

Fatores associados ao deslocamento ativo e indicadores de saúde em trabalhadores da indústria

Factors associated with active commuting to work and health indicators among industry workers

Rafael Miranda Tassitano¹

Wallacy Milton do Nascimento Feitosa²

Maria Cecília Marinho Tenório¹

Resumo

O objetivo foi verificar a associação entre o deslocamento ativo, fatores associados e indicadores de saúde. Foram entrevistados 603 adultos em uma amostra representativa das indústrias têxtil de Caruaru-PE. Deslocamento ativo foi considerado para os que relataram ir habitualmente a pé/ de bicicleta para o trabalho. As demais variáveis foram: sexo, idade, estado civil, escolaridade, renda, percepção de sono, saúde e estresse, hipertensão, diabetes e colesterol elevado. As análises foram realizadas no SPSS e utilizou-se os testes de qui-quadrado, regressão logística binária bruta e ajustada, adotando $p < 0,05$. O deslocamento ativo foi de 33,9% (IC95% 30,2 – 37,8), sendo significativamente maior entre trabalhadores com menor escolaridade e renda. O deslocamento ativo foi fator de proteção para a percepção de saúde (OR 0,68 IC95% 0,31 – 0,88), sono (OR 0,71 IC95% 0,40 – 0,97) e colesterol elevado (OR 0,54 IC95% 0,34 – 0,79). O deslocamento ativo pode ser considerado uma importante estratégia de promoção da saúde para trabalhadores da indústria.

Palavras-chave

Atividade física; Condutas de saúde; Saúde do trabalhador.

Abstract

The aim was to assess the association between active transportation, associated factors and health indicators. 603 adults were interviewed in a representative sample of the textile industries of Caruaru-PE. It was considered active transportation for who reported usually going to walk or bike to work. The variables were sex, age, marital status, education, income, perception of sleep, health and stress, hypertension, diabetes and high cholesterol. Analyses were performed using SPSS and were used the chi-square, binary logistic regression, adopting $p < 0.05$. Active transportation was 33.8% (CI95% 30.2 – 37.8), and was observed that workers with less education and income moving actively to work. Active commuting was a protective factor for health perception (OR 0.68 CI95% 0.31 – 0.88), sleep (OR 0.71 CI95% 0.40 – 0.97) and high cholesterol (OR 0.54 CI95% 0.34 – 0.79). Active transportation can be considered an important strategy for health promotion for industrial works.

Keywords

Physical activity; Health behavior; Worker health.

INTRODUÇÃO

Há décadas, especialmente a partir dos anos 90 evidências foram acumuladas acerca da inter relação entre a atividade física (AF) e desfechos relacionados à saúde, seja relacionado aos benefícios da prática regular, seja como modo de prevenção para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)¹⁻⁷. Se inicialmente foram estabelecidas associações entre a inatividade física e desfechos como hipertensão, colesterol elevado, doenças cardíacas e diabetes, mais recentemente, a prática regular de AF também tem sido associada ao bem estar geral¹⁻⁷.

Com o avanço na área ficou claro que a prática de AF nos diversos contextos está inversamente relacionada com as causas de mortalidade das DCNT¹⁻⁶, sendo que o deslocamento ativo é um importante meio para ter benefícios à saúde⁴⁻⁸. Nesse sentido, a importância de investigações no contexto do deslocamento ativo pode ser atribuída às evidências relatadas na literatura internacional, no qual caminhar e/ou pedalar para ir ao trabalho, por exemplo, pode promover importantes resultados em termos de saúde coletiva⁴⁻⁸.

Existe a recomendação que ações de promoção da saúde devem atender as especificidades da sua população alvo^{1,5}. Em relação aos trabalhadores da indústria estas ações podem ser direcionadas para as atividades de deslocamento ao trabalho, visto que mesmo considerando as dificuldades de se deslocar ativamente, como por exemplo, a distância, falta de segurança, vias inadequadas e poluição, uma proporção significativa dos trabalhadores se desloca a pé ou de bicicleta ao trabalho⁹⁻¹⁴.

Levantamento com abrangência nacional sobre estilos de vida em trabalhadores da indústria indicou que 27,3% dos trabalhadores vão a pé ou de bicicleta ao trabalho¹². Em Pernambuco, por exemplo, observou-se que 22% dos trabalhadores referiram utilizar formas ativas de deslocamento para o trabalho¹¹, proporção inferior à verificada entre industriários catarinenses (33,8%)¹².

Existem poucos estudos nacionais que focalizaram esta temática, sobretudo no Nordeste. Em uma recente revisão sistemática de artigos publicados entre 1990 e 2008 indicou que dos 21 estudos considerados elegíveis, apenas oito atenderam todos os critérios de inclusão, sendo que seis publicados de 2006 a 2008¹⁰. Mais recentemente dois estudos que investigaram o deslocamento para o trabalho e fatores associados foram publicados, sendo um no Sul¹³ e outro no Nordeste¹⁴. Entretanto apenas dois estudos foram encontrados com objetivo de associar o deslocamento ativo e o IMC¹⁵ e síndrome metabólica¹⁶.

Considerando a especificidade desta população, a escassez de estudos nacionais, sobretudo na região e a falta de estudos que explorem essa associação, o presente estudo tem como objetivo investigar a associação entre o deslocamento ativo em trabalhadores da indústria de Caruaru-PE com os fatores sociodemográficos e a percepção de saúde, sono, estresse, hipertensão, diabetes e colesterol elevado.

MÉTODOS

O presente estudo é caracterizado como um estudo transversal e o protocolo aprovado em 2007 pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Associação Caruaruense de ensino superior (ASCES). Em todas as etapas foram respeitadas as diretrizes do Sistema Nacional de Ética na Pesquisa com Seres Humanos.

A população alvo é composta por trabalhadores da indústria têxtil do município de Caruaru, PE e a coleta de dados ocorreu no primeiro semestre de 2008. Segundo informações fornecidas pela Federação da Indústria do Estado de Per-

nambuco (FIEPE) a população foi estimada na época em 2.304 sujeitos¹⁷. Para o dimensionamento amostral, recorreu-se aos procedimentos adotados em estudos similares^{11-14,18-20} considerando os seguintes parâmetros: (a) prevalência dos fatores a serem investigados estimados em 50%; (b) população alvo do estudo (n=2.304); (c) intervalo de confiança de 95%; (d) erro amostral de cinco pontos percentuais; e, (e) efeito do delineamento amostral de 2,5. O tamanho mínimo da amostra foi estimado em 576 sujeitos, acrescentando-se 20% para possíveis perdas, recusas e respostas inconsistentes, totalizando 691 sujeitos.

A seleção da amostra foi por conglomerado em dois estágios. No primeiro estágio a seleção das indústrias foi aleatória, considerando a densidade de trabalhadores em cada unidade. O critério adotado foi o porte: (a) grande (500 ou mais trabalhadores); médio (100 a 499 trabalhadores) e pequeno (20 a 99 trabalhadores). No segundo estágio, de cada uma das empresas sorteadas na fase anterior foram selecionadas de forma aleatória sistemática, trabalhadores de ambos os sexos em número proporcional ao porte da empresa. Este procedimento foi similar ao adotado pelo Serviço Social da Indústria (SESI), nos levantamentos realizados em todos os estados brasileiros^{11,12}.

O instrumento utilizado para coleta de dados foi um questionário previamente validado ($r = 0,67 - 0,99$) e utilizado em outros estudos correlatos^{11,12,18-20}. O questionário foi respondido pelos trabalhadores, em pequenos grupos (n = 10). Coube ao próprio trabalhador fazer o preenchimento das respostas. No entanto, deu-se a oportunidade para esclarecimentos e orientações pelos aplicadores para o correto preenchimento do formulário. Os trabalhadores com baixo nível de escolarização ou que demonstraram dificuldade de leitura foram entrevistados (n = 32).

O deslocamento para o trabalho foi avaliado pela pergunta: “*Na maioria dos dias da semana como você se desloca para ir ao trabalho?*”. As opções de resposta foram a pé, de bicicleta, de ônibus e de carro/moto. Para a definição do tipo de deslocamento recorreu-se à categorização dos dados em dois grupos: transporte ativo (a pé ou de bicicleta) e transporte passivo (de ônibus, carro/moto). Além disso, foi investigado tempo de duração no trajeto através da pergunta: “*Considerando os trajetos de IDA e VOLTA ao trabalho, na maioria dos dias da semana, QUANTO TEMPO do percurso você gasta CAMINHANDO ou PEDALANDO?*” As opções de resposta foram: não caminho e nem pedalo para ir ao trabalho; menos de 10 minutos; de 10 a 29 minutos; de 30 a 59 minutos ou 60 minutos ou mais.

As variáveis relacionadas à percepção de saúde foram a percepção de saúde atual, de sono e de estresse. Todas com quatro opções de respostas, sendo duas indicando uma percepção positiva e duas indicando percepção negativa, conforme apresentado abaixo:

- Percepção de saúde → “*Como você classifica seu ESTADO DE SAÚDE atual?*” Opções de resposta: Excelente, bom (positiva), regular, ruim (negativa).
- Percepção de sono → “*Com que frequência você considera que DORME BEM?*”: Opções de resposta: Sempre, quase sempre (positiva), às vezes, nunca/raramente (negativa).
- Percepção de estresse → “*Como você classifica o nível de estresse em sua vida?*”: Opções de resposta: raramente estressado, às vezes estressado (positiva), quase sempre estressado, sempre estressado (negativa).

Já hipertensão, colesterol elevado e diabetes foram medidas levantadas nos prontuários de cada trabalhador. Os exames foram conduzidos, em Janeiro de

2008 pelo departamento de Medicina do trabalho de cada unidade, sendo adotado o protocolo de medida e classificação padrão estabelecido para cada agravo. As variáveis independentes foram divididas em sócio demográficas e econômicas (sexo, idade, estado civil, escolaridade e renda familiar mensal).

Os dados foram tabulados no programa EpiData (versão 3.1) e as variáveis foram revisadas para identificar possíveis erros de tabulação. Na análise de dados utilizou-se o programa SPSS para Windows (15.0). No plano de análise as variáveis independentes foram dicotomizadas, sendo estas: faixa etária (≤ 39 anos / ≥ 40 anos), estado civil (casado/ solteiro e outro), escolaridade (≤ 8 anos / ≥ 9 anos) e renda familiar mensal (\leq R\$ 1.500 / $>$ R\$ 1.500). As variáveis de percepção de saúde, sono e estresse também foram dicotomizadas em percepção positiva e percepção negativa.

No plano de análise, inicialmente foi realizado uma análise descritiva de todas as variáveis através da medida de frequência incluindo nas medidas de prevalência o respectivo intervalo de confiança de 95%. Para o estudo da associação entre o deslocamento ativo para o trabalho e as variáveis sociais, demográficas e econômicas foi utilizado teste de qui-quadrado, considerando o deslocamento como variável dependente. Em adição, foi calculada a medida de risco (OR) através da análise de regressão logística bruta e posteriormente ajustada para todas as variáveis independentes.

Por fim, foram conduzidas seis regressões logísticas brutas e ajustadas, considerando as variáveis relacionadas à saúde como dependentes e as demais independentes, sendo que para cada uma das regressões houve um ajuste para todas as variáveis do estudo. Para todas as análises inferenciais considerou-se um $p < 0,05$.

RESULTADOS

O percentual de recusas foi de 8,5% ($n = 51$), totalizando 640 questionários aplicados. Durante a tabulação dos dados foram excluídos 37 (5,7%) questionários por apresentar questões sem respostas. A amostra final foi composta por 603 sujeitos, sendo 60,5% do sexo feminino. As características sociais, demográficas, econômicas e relacionadas à saúde estão apresentadas na tabela 1.

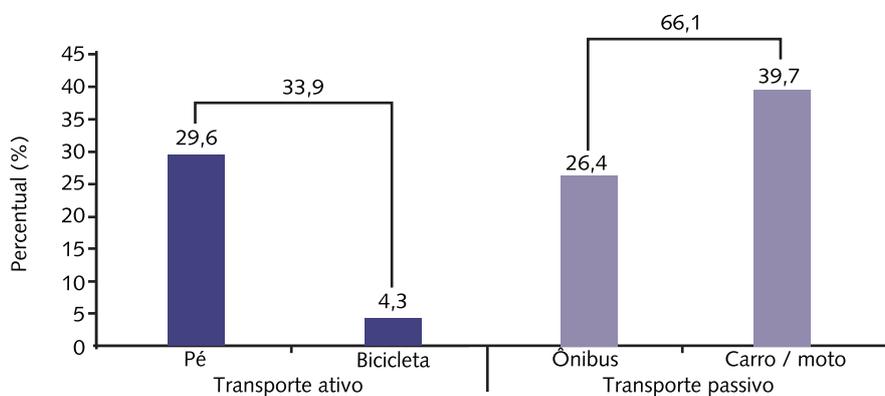
Um total de 33,9% (IC95% 30,2 – 37,8) dos trabalhadores relatou se deslocar ativamente para ir ao trabalho, sendo a pé a forma mais prevalente, principalmente entre as mulheres. Dos que relataram deslocamento passivo a utilização de carro/moto foi mais frequente, quando comparado ao uso do ônibus, conforme apresentado na figura 1. Em relação ao tempo dispendido entre o deslocamento de forma ativa, verificou-se que 14,6% (IC95% 10,5 – 20,2) gastam mais do que 30 minutos no trajeto de ida e volta ao trabalho.

A análise bivariada indicou que o deslocamento ativo é mais frequente entre os trabalhadores com menor escolaridade e renda quando comparado aos de maior escolaridade e de maior renda ($p < 0,05$). Entre as demais variáveis independentes não foi observada diferença significativa. A regressão ajustada indicou que as associações significativas verificadas na análise bivariada permaneceram, indicando que os trabalhadores com menor escolaridade e renda têm uma chance três vezes maior de se deslocar ativamente para o trabalho, quando comparado aos trabalhadores de maior escolaridade e renda (tabela 2).

Na figura 3 estão apresentadas os resultados da razão de *odds*, ajustada para todas as variáveis do estudo, do deslocamento ativo em relação as seis variáveis relacionadas à saúde. Observou-se que o deslocamento ativo foi fator de proteção para percepção negativa de saúde (OR 0,68 IC95% 0,31 – 0,88), sono (OR 0,71

Tabela 1 – Distribuição sociodemográfica, econômica e das variáveis relacionadas à saúde estratificada por sexo em trabalhadores das indústrias têxtil de Caruaru-PE.

Variáveis (n = 603)	Todos	
	n	%
Idade (anos)		
< 30	327	54,3
30 – 39	151	25,0
40 – 49	75	12,4
≥50	50	8,3
Estado civil		
Solteiro	290	48,2
Casado	245	40,6
Víuvo	43	7,1
Divorciado	25	4,1
Escolaridade		
< 4 anos de estudo	147	24,4
4 a 7 anos de estudo	143	23,7
8 anos de estudo	225	37,3
> 8 anos de estudo	88	14,6
Renda familiar Mensal (reais)		
Até 600	322	53,3
601 – 1.500	164	27,3
1.501- 3.000	20	11,6
Mais que 3.000	47	7,8
Percepção de saúde		
Positiva	432	71,6
Negativa	171	28,4
Percepção do sono		
Positiva	454	75,4
Negativa	158	24,6
Percepção do stress		
Negativa	472	78,3
Positiva	131	21,7
Pressão arterial elevada		
Sim	116	19,2
Não	487	80,8
Colesterol elevado		
Sim	73	12,1
Não	530	87,9
Diabetes		
Sim	26	4,3
Não	577	95,7

**Figura 1** – Prevalência de deslocamento para de trabalhadores da indústria têxtil de Caruaru, PE.

IC95% 0,40 – 0,97) e colesterol elevado (OR 0,54 IC95% 0,34 – 0,79), sendo que para as demais variáveis (estresse, hipertensão e diabetes) não foi observado diferença significativa, tanto na análise bruta quanto na ajustada.

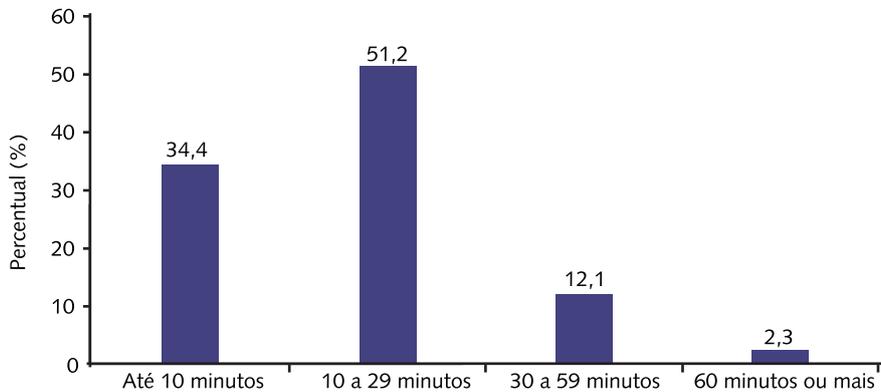


Figura 2 – Tempo de deslocamento ativo para ir e voltar do trabalho dos trabalhadores da indústria têxtil de Caruaru, PE.

Tabela 2 – Prevalência, regressão bruta e ajustada entre deslocamento ativo para o trabalho e variáveis sociodemográficas e econômicas de trabalhadores da indústria têxtil de Caruaru, PE

Variável (n = 603)	P (%)	n	p	OR	IC95%	OR*	IC95%	P
Sexo								
Masculino	33,2	79		1,0		1,0		
Feminino	34,2	125	0,70	1,04	0,74 – 1,48	1,0	0,69 – 1,45	0,98
Idade (anos)								
Até 39	33,1	158		1,0		1,0		
40 ou mais	36,8	46	0,43	1,17	0,78-1,77	1,06	0,66 – 1,71	0,79
Estado civil								
Solteiro	30,0	87		1,0		1,0		
Casado / outro	37,4	117	0,06	1,39	0,99-1,95	1,30	0,89 – 1,91	0,17
Escolaridade								
> 8 anos ou mais	20,4	64		1,0		1,0		
Até 8 anos	48,3	140	0,01	3,63	2,53 – 5,19	3,11	2,14 – 4,56	0,01
Renda familiar mensal								
> R\$ 1.500	12,2	15		1,0		1,0		
Até R\$ 1.500	39,0	187	0,01	4,50	2,54 – 7,98	3,61	1,98 – 6,67	0,01

*OR ajustado para todas as variáveis sócias demográficas e econômicas

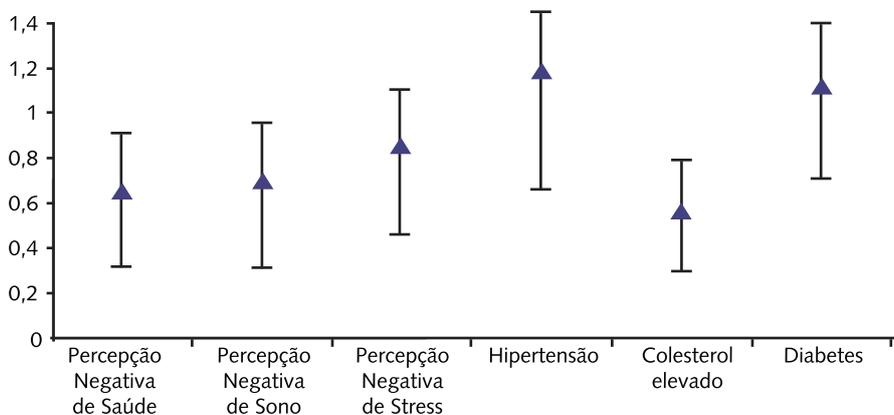


Figura 3 – Razão de Odds (regressão ajustada para todas as variáveis) do deslocamento ativo e a exposição para as variáveis relacionadas à saúde de trabalhadores da indústria têxtil de Caruaru, PE.

DISCUSSÃO

O presente estudo investigou a associação entre o deslocamento ativo com os fatores sociodemográficos e a percepção de saúde, sono, estresse, hipertensão, diabetes e colesterol elevado. Em suma, cerca de três em cada dez trabalhadores utilizam o deslocamento ativo para ir e voltar do trabalho, sendo mais prevalente entre os de menor renda e escolaridade. Em adição, observou-se que aqueles que utilizam esse meio tem uma maior percepção positiva de saúde e de sono e uma menor chance de ter colesterol elevado.

A coleta dos dados respeitou o planejamento amostral, o que permite afirmar que o tamanho e distribuição da amostra são representativos da população. A utilização do questionário, previamente elaborado, validado e utilizado em outros estudos permite a comparação com a literatura nacional relacionada ao tema^{11,12,18-20}. Por outro lado, não se pode afirmar com precisão os valores obtidos das medidas de pressão arterial, diabetes e colesterol visto que as mesmas foram levantadas dois meses antes da aplicação do questionário, mesmo sabendo que essas condições de saúde tendem a permanecer por períodos estáveis.

Importante destacar que apesar de um terço da população investigada utilizar o meio de transporte ativo como forma de deslocamento para o trabalho, isso ocorre em parte pela necessidade e não por escolha, conforme observado em outros estudos^{13,14}. Entre os trabalhadores de Caruaru ir a pé foi mais prevalente, entretanto o tempo gasto no trajeto foi menor do que 10 minutos, o que indica a proximidade do local de trabalho. Internacionalmente, os estudos têm focado mais no deslocamento de bicicleta do que a pé para o trabalho.

Diferentemente da realidade brasileira, países no norte da Europa, como a Dinamarca e Holanda, apresentam altos níveis de utilização da bicicleta como meio de transporte urbano, entre 20 e 30%, respectivamente. Na China, ainda é o principal modo de transporte, sendo responsável por 40% de todos os deslocamentos urbanos. Já nos Estados Unidos e Canadá, menos de 1% desses deslocamentos são realizados utilizando a bicicleta, apesar de um notável aumento nas décadas de 1980 e 1990²¹.

Segundo Bacchieri e colaboradores, 2005²² mesmo existindo aproximadamente 48 milhões de bicicletas no Brasil poucos estudos foram realizados relacionados à utilização dessas como meio de transporte ou como atividade de lazer. Levantamento realizado pela Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT) em 2001, intitulado Planejamento Cicloviário: Diagnóstico Nacional, quase dois terços da frota de bicicletas são utilizados como meio de transporte pela classe operária²³.

Importante ressaltar que neste estudo foi investigado apenas o deslocamento para o trabalho não computando o uso da bicicleta ou deslocamento a pé como forma de lazer. No deslocamento ativo de forma a pé, as mulheres tiveram um maior percentual comparado aos homens 33,4% *versus* 23,5%. Já no deslocamento de bicicleta, os homens tiveram um maior percentual 9,7% *versus* 0,8%. O estudo de Bacchieri e colaboradores, 2005²² indicou que 27,1% dos homens e 4,1% das mulheres utilizaram esta forma de deslocamento para o trabalho.

O presente estudo indica em seus resultados que os trabalhadores com níveis de escolaridade mais baixa em relação aos de maior escolaridade têm uma maior prevalência na utilização de meios ativos para deslocamento. O mesmo ocorre entre os trabalhadores com renda familiar menor que 3.000 reais, que são mais ativos no deslocamento para o trabalho do que os trabalhadores de maior renda

familiar mensal. Os resultados corroboram com outros estudos nacionais como dos industriários do Rio Grande do Sul¹³, da Paraíba¹⁴ e com o estudo de Del Duca e colaboradores²⁴, no qual foi observado que na medida em que aumenta o nível sócio econômico também aumenta a chance de ser fisicamente inativo nos deslocamentos.

Segundo Bacchieri et al., 2005²² trabalhadores com menor renda econômica apresentaram cerca de 15 vezes maior chance para o uso do transporte ativo, quando comparado aos trabalhadores com níveis mais elevados de renda familiar. Os mesmos resultados serviram para o nível de escolaridade, que demonstrou que a prevalência da utilização do transporte ativo entre trabalhadores com baixa escolaridade é aproximadamente cinco vezes maior em comparação aos trabalhadores com escolaridade igual ou superior a nove anos de estudo.

Importante destacar que somente no deslocamento para o trabalho 16,7% dos homens e 13,1% das mulheres já atingem as recomendações mínimas de prática de atividade física (>150 minutos semanais) para ter benefícios relacionados à saúde. Este resultado, porém é inferior ao estudo de Benedetti et al., 2008²⁵ onde foi observado uma prevalência de 19,5%. Porém superior ao observado no estudo de Peixoto et al., 2008¹⁵ que encontrou uma prevalência de 8,5%. Estes dados reforçam a importância de propor ações que informem e viabilizem o deslocamento ativo, sobretudo para o trabalhador da indústria que permanece boa parte do dia no ambiente de trabalho. Estão surgindo em várias partes do mundo, movimentos com o intuito de incentivar o uso da bicicleta, principalmente nos deslocamentos ao trabalho. Iniciado pela França, em 1998, e hoje organizado pela União Européia, *O Dia Mundial Sem Carro* já é realizado em várias cidades do mundo, incluindo cidades brasileiras²³. Grandes cidades como Paris e Londres já dispõem de bicicletas públicas em diversos pontos nos principais focos de urbanização. Em São Paulo já é possível constatar acessibilidade e espaços dentro dos vagões do metrô para aqueles indivíduos que utilizam a bicicleta como parte de deslocamento urbano²³.

Em relação a estudos nacionais que investigaram a associação entre o deslocamento ativo com questões relacionadas à saúde apenas dois estudos foram localizados. Em relação ao tempo de deslocamento no estudo de Doro e colaboradores, 2006¹⁶ não foi observada associação significativa entre o deslocamento a pé e a ocorrência de síndrome metabólica. No estudo de Peixoto et al., 2008¹⁵ o tempo de deslocamento ativo foi inversamente proporcional ao índice de massa corporal (IMC).

Entretanto, existem evidências que a atividade física regular diminui as comorbidades associadas⁴⁻⁷. Estudos internacionais têm sugerido que as atividades físicas realizadas no contexto dos deslocamentos são importantes porque estão associadas à menor risco de acometimento por diabetes tipo II, doença coronariana, acidente vascular cerebral e mortalidade por todas as causas^{4,5}. Os benefícios do deslocamento ativo com bicicleta são inegáveis. O estudo realizado na Dinamarca mostrou que a utilização da bicicleta como modo de transporte reduz o risco de mortalidade por doenças crônicas degenerativas⁶. Outro estudo realizado na cidade de Osaka no Japão ficou evidenciado que o deslocamento a pé para o trabalho está diretamente relacionado com a redução de incidência de hipertensão⁷.

Um importante resultado no presente estudo é que se deslocar fisicamente ativo para o trabalho pode ter influenciado os valores de colesterol. Aqueles que relataram se deslocar ativamente para o trabalho apresentaram uma chance 46% menor de ter colesterol elevado. Não foi observado o mesmo resultado para a hipertensão e diabetes. Além disso, o trabalhador que se desloca ativamente para

o trabalho tem uma melhor percepção de saúde (OR 0,68 IC95%: 0,31 – 0,88) e sono (OR 0,71 IC95% 0,40 – 0,97).

Considera-se que nem todos os trabalhadores fazem este deslocamento com o objetivo de derivar benefícios para a saúde, sobretudo entre os trabalhadores com menor renda. Além disso, sabe-se que entre aqueles trabalhadores que tem condições de se deslocar de ônibus, carro ou moto, possivelmente não mudariam as formas de deslocamento, ou por questões de segurança ou por questões operacionais (tempo dispendido, distância e estrutura da indústria para estacionamento e vestiários). Entretanto, os resultados deste estudo podem auxiliar ações no que tange as informações dos benefícios para esta opção, bem como auxiliar a indústria a ofertar condições internas para essa opção.

Outra questão relevante a ser levantada é que não se pode estabelecer, neste estudo, uma relação causal entre o deslocamento ativo e os desfechos das doenças crônicas não transmissíveis. Sabe-se que esta forma de deslocamento é um fator que influencia, entretanto existem exposições mais proximais para a hipertensão, diabetes e colesterol elevado.

Sendo assim, sugerem-se outros estudos que realizem estes exames para estabelecer medidas mais acuradas, além de outros estudos, de caráter longitudinal e de intervenção. Considerando que nacionalmente pouco se produziu nesta temática, os dados do presente estudo podem fornecer informações iniciais para empresas que tem interesse em implementar ações de promoção da saúde, mas especificamente na atividade física. A inclusão da bicicleta e/ou caminhada nos deslocamentos urbanos deve ser considerada elemento fundamental para construção de cidades sustentáveis, como forma de redução do custo da mobilidade das pessoas e da degradação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

1. WHO. World Health Organization. Preventing Chronic Disease: a vital investment: WHO global report. Geneva: 2005.
2. Von Smith LH, Borch-Johnsen K, Jørgensen T. Commuting physical activity favorably associated with biological risk factors for cardiovascular disease. *Eur J Epidemiol.* 2007;22(11):771-9.
3. Gordon-Larsen P, Boone-Heinonen J, Sidney S, Sternfeld B, Jacobs DR, Lewia CE. Active Commuting and Cardiovascular Disease Risk: the CARDIA study. *Arch Intern Med.* 2009;169(13):1216-23.
4. Pate RR, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA.* 1995;273:402-7.
5. Bauman AE. Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000-2003. *J Sci Med Sport.* 2004;7(1):6-19.
6. Andersen LB, Schnohr P, Schroll M, Hein HO. All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch Intern Med.* 2000;160(11):1621-8.
7. Hayashi T, Tsumure K, Suematsu C, Okada K, Fujii S, Endo G. Walking to Work and the Risk for Hypertension in Men: The Osaka Health Survey. *Ann Intern Med.* 1999;130(1):21-6.
8. Andersen LB, Schnohr P, Schroll M, Hein HO. Mortality associated with physical activity in leisure time, at work, in sports and cycling to work. *Ugeskr Laeger.* 2002;164(11):1501-6.
9. De Geus B, De Bourdeaudhuij I, Jannes C, Meeusen R. Psychosocial and environmental factors associated with cycling for transport among work population. *Health Educ Res.* 2008;23(4):697-708.
10. Santos CM, Barbosa JMV, Cheng LA, Wanderley Júnior RS, Barros MVG. Atividade Física no contexto dos deslocamentos: revisão sistemática dos estudos epidemiológicos realizados no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde.* 2009;14:13-20.

11. Nahas MV, Barros MVG, Oliveira ES, Aguiar FS, Azevedo MG, Tassitano RM. Estilo de vida e hábitos de lazer dos trabalhadores das indústrias de Pernambuco: relatório geral / Serviço Social da Indústria. Departamento Nacional – Brasília : SESI/DN, 2006.
12. Nahas MV, Barros MVG, Oliveira ES, Aguiar FS. Estilos de vida e hábitos de lazer dos trabalhadores das indústrias brasileiras: relatório geral. Brasília: SESI/DN, 2009.
13. Silva SG, Del Duca GF, Silva KS, Oliveira ESA, Nahas MV. Deslocamento para o trabalho e fatores associados em industriários do Sul do Brasil. Rev Saúde Pública. 2012;46(1):180-4.
14. Silva KS, Garcia LMT, Oliveira ESA, Del Duca GF, Araújo VC, Nahas MV. Fatores associados ao deslocamento ativo para o trabalho em industriários da Paraíba. Rev Educ Física/ UEM. 2011;22(2):265-72.
15. Peixoto MRG, Monego ET, Alexandre VP, Souza RVM, Moura EC. Monitoramento por entrevistas telefônicas de fatores de risco para doenças crônicas: experiência de Goiânia, Goiás, Brasil. Cad Saúde Pública. 2008;24(6):1323-33.
16. Doro AR, Gimeno SGA, Hirai AT, Franco LJ, Ferreira SRG, JBDS Group. Análise da associação de atividade física à síndrome metabólica em estudo populacional de nipo-brasileiros. Arq Bras Endocrinol Metab. 2006;50(6):1066-74.
17. FIEPE. Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco (FIEPE). Relatório de Gestão 2004 – 2008. Recife: Fac Form, 2008.
18. Barros MVG, Nahas MV. Comportamentos de risco, auto-avaliação do nível de saúde e percepção de estresse entre trabalhadores da indústria. Rev Saúde Pública. 2001;35(6):554-63.
19. Fonseca AS, Blank VLG, Barros MVG, Nahas MV. Percepção de saúde e fatores associados em industriários de Santa Catarina, Brasil. Cad Saúde Pública. 2008;24(1):567-576.
20. Tassitano RM, Feitosa WMN, Santiago Júnior GL, Tenório MCM. Simultaneidade de comportamentos de risco à saúde e fatores associados em trabalhadores da indústria. Rev Bras Ativ Fis Saúde. 2010;15(1):42-9.
21. Deutsche G. Preserving and Expanding the Role of Non-motorised Transport, Alemanha; 2003.
22. Bacchieri G, Gigante DP, Assunção MC. Determinants and patterns of bicycle use and traffic accidents among bicycling workers in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. Cad Saúde Pública. 2005;21(5):1499-1508.
23. BRASIL, Bicicleta Brasil, Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta. Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades. Brasília: SNTMU, 2007.
24. Del Duca GF, Rombaldi AJ, Knuth AG, Azevedo MR, Nahas MV, Hallal PC. Associação entre o nível sócio econômico e inatividade física em diferentes domínios. Rev Bras Ativ Fis Saúde. 2009;14(1):123-31.
25. Benedetti TRB, Borges LJ, Petroski EL, Gonçalves LHT. Atividade física e estado de saúde mental de idoso. Rev Saúde Pública. 2008; 42(2):302-7.

Endereço para Correspondência

Rafael Miranda Tassitano
Rua Pereira de Moraes, 433, Cordeiro,
CEP: 50630-610, Recife-PE.
(081) 96468844
Email: rafael.tassitano@gmail.com

Recebido 26/08/2013
Revisado 12/10/2013
Aprovado 14/10/2013