

CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE CARTEIROS
PEDESTRES DE PORTO ALEGRE
*DIETARY INTAKE AND NUTRITIONAL STATUS OF MAIL CARRIERS
PORTO ALEGRE*

Paula Rizzi¹, Gabriele Carra Forte², Aline Petter Schneider¹

RESUMO

Clin Biomed Res. 2017;37(4):308-315

1 Departamento de Nutrição, Faculdade de Medicina (FAMED), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, RS, Brasil.

2 Pneumologia Pediátrica, Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Porto Alegre, RS, Brasil.

Autor correspondente:

Aline Petter Schneider
aline@ipgs.com.br
Departamento de Nutrição, Faculdade de Medicina (FAMED), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Rua Ramiro Barcelos, 2400.
90035-003, Porto Alegre, RS, Brasil.

Introdução: O aumento da prevalência de excesso de peso e o inadequado consumo alimentar têm sido uma preocupação frequente entre os trabalhadores brasileiros. Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar o estado nutricional e o consumo alimentar de carteiros pedestres de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

Métodos: Estudo de caráter transversal com trabalhadores dos Correios de Porto Alegre. O estado nutricional foi obtido a partir de dados de altura, peso e circunferências da cintura e do pescoço. Foi utilizado um questionário de frequência alimentar adaptado e dois recordatórios de 24 horas para avaliação do consumo alimentar.

Resultados: Foram entrevistados 203 carteiros, dos quais 74,5% eram homens. A média de idade foi de $41,0 \pm 11,28$ anos. Observou-se que a maioria dos carteiros apresentou excesso de peso (63,6%), sendo 85 (41,9%) com sobrepeso e 44 (21,7%) com obesidade. Os alimentos consumidos pelo menos três vezes por semana pela maioria dos participantes foram carne vermelha, feijão, verduras, frutas e refrigerantes ou sucos artificiais. Por outro lado, os alimentos consumidos menos de uma vez por semana foram peixes e sucos de frutas naturais.

Conclusão: Constatou-se uma alta taxa de excesso de peso entre os carteiros pedestres de Porto Alegre. Além disso, observou-se um elevado consumo de carne vermelha, refrigerantes e sucos artificiais, e dos nutrientes sódio e cobre, e baixo consumo de peixes, dos ácidos graxos ômega-3 e ômega-6, e dos minerais potássio e magnésio. Portanto, enfatiza-se a necessidade de promoção de atividades que visem a educação nutricional nessa população.

Palavras-chave: Estado nutricional; consumo alimentar; excesso de peso

ABSTRACT

Introduction: Increased prevalence of overweight and inadequate dietary intake have become a serious concern among Brazilian workers. Thus, the objective of the present study was to evaluate the nutritional status and the dietary intake of mail carriers in Porto Alegre, state of Rio Grande do Sul, Brazil.

Methods: This was a cross-sectional study with Porto Alegre's mail carriers. Nutritional status was obtained using data on height, weight, and waist and neck circumferences. Dietary intake was evaluated by an adapted food frequency questionnaire and two 24-hour dietary recalls.

Results: A total of 203 mail carriers were interviewed, of which 74.5% were men. Mean age was 41.0 ± 11.28 years. Most mail carriers showed excessive weight (63.6%) – 85 (41.9%) were overweight and 44 (21.7%) were obese. Foods consumed at least three

times a week by most participants were red meat, beans, vegetables, fruits and soft drinks or artificial juices. Conversely, foods consumed less than once a week were fish and natural juices.

Conclusions: There was a high rate of overweight among mail carriers in Porto Alegre. In addition, high consumption of red meat, soft drinks, artificial juices, and sodium and copper, and low consumption of fish, omega-3 and omega-6 fatty acids, and potassium and magnesium were observed. Therefore, there is a strong need to promote activities aimed at the nutritional education of this population.

Keywords: *Nutritional status; dietary intake; overweight*

Mudanças relacionadas ao estilo de vida devido à globalização e ao crescimento da economia e da indústria têm sido a realidade de muitos países, inclusive do Brasil¹⁻³. O comportamento alimentar atual está voltado para uma dieta com alta densidade calórica aliada ao baixo índice de atividade física⁴. O organismo humano necessita de uma dieta adequada, tanto em quantidade como em qualidade, a fim de obter energia para desempenhar adequadamente suas funções metabólicas e, assim, manter um bom estado de saúde⁵. Esse novo comportamento alimentar tende a aumentar a incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como diabetes melito tipo 2, câncer, doenças cardiovasculares e obesidade^{1,2,4,6}.

Estudos mostraram que intervenções em nível de qualidade de dieta são comprovadamente benéficas para o tratamento e prevenção de doenças com alta taxa de morbimortalidade^{7,8}. Contudo, para tais intervenções serem eficazes, é necessário, primeiramente, conhecer o consumo alimentar das populações e suas particularidades⁹. A avaliação e as pesquisas voltadas para o consumo alimentar são de fundamental importância, pois permitem um diagnóstico precoce de riscos nutricionais, assim como o tratamento de possíveis deficiências alimentares^{2,8,10}.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicou, em 2011, a última Pesquisa de Orçamento Familiar, que analisou o consumo alimentar da população brasileira e constatou que a dieta do brasileiro é de alto risco para o desenvolvimento de DCNT. Apesar de o hábito de consumo do prato tradicional brasileiro (arroz e feijão) continuar presente, aumentou consideravelmente o consumo de alimentos com reduzido valor nutricional e alta densidade calórica, como refrigerantes, pizzas, alimentos industrializados e doces¹¹, os quais, além de conter poucos nutrientes, ainda contribuem para o desenvolvimento de doenças ligadas à alimentação não saudável^{1,2}.

Pesquisas voltadas ao consumo alimentar de trabalhadores no Brasil confirmam os hábitos alimentares inadequados previamente citados em professores, metalúrgicos, trabalhadores noturnos e trabalhadores de redes elétricas e de hotéis,

mostrando alto consumo de açúcar, gordura e sódio^{3,12-15}. Há na literatura apenas três estudos com trabalhadores carteiros¹⁶⁻¹⁸, e dois deles avaliaram somente o gasto calórico através da atividade física exercida no ambiente de trabalho^{16,17}. Frente à elevada prevalência de excesso de peso na população adulta brasileira e à escassez de estudos sobre o consumo alimentar de trabalhadores com alto nível de atividade física, como carteiros, faz-se necessário um estudo sobre o perfil nutricional e dietético dessa população, visando a implantação de políticas públicas em âmbito nutricional.

Desse modo, o objetivo do presente estudo foi avaliar o estado nutricional e o consumo alimentar de carteiros pedestres de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

MÉTODOS

O presente estudo tem caráter transversal e contou com a participação de trabalhadores de seis Centros de Distribuição dos Correios, localizados no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Esse estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (nº 124) e pelo Comitê de Ética do Centro Universitário IPA (nº 2010). Todos os participantes da pesquisa leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes do início da coleta de dados da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada por acadêmicas do curso de Nutrição da UFRGS, após passarem por intenso treinamento. Foram extraídos dados demográficos, estado nutricional e dados de consumo e hábito alimentar. A coleta de dados ocorreu no período de agosto de 2011 a dezembro de 2012. Foram incluídos todos os trabalhadores com mais de 18 anos que estivessem trabalhando nos Correios por pelo menos 1 ano e que realizassem alguma parte das suas atividades de trabalho a pé todos os dias da semana. Foram excluídos os trabalhadores que faziam uso de bicicleta, carros e motos ou realizassem seus afazeres no ambiente interno de trabalho.

O questionário de frequência alimentar (QFA) aplicado foi baseado no instrumento utilizado no

estudo “Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL)”¹⁹, do Ministério da Saúde, que abordava os seguintes alimentos: feijão, legumes e verduras, frutas e sucos naturais, carnes e seus diferentes tipos de preparação, refrigerantes e sucos artificiais, leite integral ou desnatado, além de ingestão de bebidas alcoólicas. As frequências eram determinadas a partir de quatro opções de consumo: 1 a 2 dias da semana; 3 a 4 dias da semana; 5 a 6 dias da semana; ou todos os dias da semana. Foram aplicados também dois recordatórios de 24 horas (R24h), em dias diferentes, sendo o primeiro no dia da entrevista, após a aplicação do QFA, e o segundo em dia aleatório da semana seguinte. Os dois R24h foram aplicados por entrevistadores treinados para extrair o máximo de informações possível (quantidades, tipos de alimentos, ingestão de líquidos, ingestão de doces fora dos horários de refeição) sobre o consumo alimentar. Foi utilizado o livro de Monteiro²⁰ para auxiliar o entrevistado a relatar o tamanho da porção consumida. Não foi aplicado nenhum R24h nas segundas-feiras, a fim de não envolver a alimentação de final de semana e, dessa forma, obter um dado mais próximo do consumo usual. A análise de dados dos R24h foi realizada com auxílio do *software* dietético Dietwin Professional[®], 2011.

A avaliação antropométrica foi realizada no dia da entrevista. Foram obtidas medidas de altura, por meio de um estadiômetro de parede com o participante em plano de Frankfurt, e de peso, com o auxílio de balança calibrada da marca Plena[®]. A circunferência abdominal (CA) e a circunferência do pescoço (CP) foram avaliadas com fita métrica inelástica. O índice de massa corporal (IMC) foi classificado de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS)^{5,21}.

O cálculo de tamanho amostral foi realizado a fim de atingir 20% da população de carteiros de Porto Alegre, estimado em 250 trabalhadores. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do pacote estatístico SPSS, versão 18.0. Foram calculadas as estatísticas descritivas para as variáveis em estudo, sendo as variáveis quantitativas paramétricas apresentadas por média e desvio padrão, as variáveis quantitativas não paramétricas por mediana e amplitude interquartil (P25-P75) e as variáveis qualitativas por frequência absoluta e relativa. Para a comparação do consumo de nutrientes com as recomendações dietéticas de referência, foram utilizados o teste *t* de Student para uma amostra e/ou o teste de Wilcoxon para uma amostra, respeitando-se a normalidade das variáveis quantitativas, que foi testada através do teste de Kolmogorov-Smirnov. Para análise da adequação da dieta, foi comparada a média de ingestão dos dois R24h com as recomendações

das *Dietary Reference Intakes* (DRIs). Os nutrientes analisados nesse artigo foram: carboidratos, proteínas, lipídios, ômega-3, ômega-6, vitamina C, cobre, selênio, zinco, magnésio, sódio e potássio. A análise dos dados teve como base um estudo que correlacionava os nutrientes fotoprotetores da dieta com o tipo de pele e o nível de exposição solar de carteiros, o que justifica a abordagem e utilização desses nutrientes no presente estudo.

RESULTADOS

A amostra inicial compreendeu 250 carteiros – 47 foram excluídos por não completarem as avaliações propostas, resultando em 203 carteiros ao final do estudo. Foi observada predominância do sexo masculino (74,5%) e de indivíduos casados (62,6%). A média de idade foi de $41,0 \pm 11,28$ anos. A escolaridade foi de $13 \pm 2,46$ anos. Foi observado também que a minoria dos participantes era tabagista ativo (11,3%) e 46,1% praticavam atividade física fora do horário de trabalho com regularidade. Todos os carteiros relataram realizar parte do trajeto para o trabalho a pé ou de bicicleta.

As características antropométricas dos carteiros avaliados são descritas na Tabela 1. Observou-se que a maioria dos carteiros apresentou excesso de peso (63,6%), sendo 85 (41,9%) com sobrepeso e 44 (21,7%) com obesidade. A média da CA foi

Tabela 1: Características antropométricas da amostra de carteiros de Porto Alegre.

Característica	N (%)
Peso (kg)	77,61 ± 15,02
Estatura (m)	1,70 ± 0,09
Índice de massa corporal (kg/m ²)	26,75 ± 4,50
Estado nutricional	
Desnutrição	1 (0,4%)
Eutrofia	73 (36,0%)
Sobrepeso	85 (41,9%)
Obesidade grau 1	38 (18,7%)
Obesidade grau 2	6 (3%)
Circunferência abdominal (cm)	
Masculino	93,71 ± 12,07
% de adequação (< 102 cm)	115 (76,2%)
Feminino	89,05 ± 14,77
% de adequação (< 88 cm)	22 (42,3%)
Circunferência do pescoço (cm)	
Masculino	39,41 ± 4,37
% de adequação (< 37 cm)	26 (17,2%)
Feminino	34,65 ± 4,42
% de adequação (< 34 cm)	23 (44,2%)

N = número amostral. Média ± desvio padrão. Dados quantitativos paramétricos apresentados como média ± desvio padrão e dados qualitativos apresentados como número e percentual de participantes com a característica analisada.

93,71 ± 12,07 cm no sexo masculino e 89,05 ± 14,77 cm no sexo feminino. Apesar de a média de CA entre os carteiros homens ter sido maior, 76,2% apresentaram CA adequada, número que diminuiu para 42,3% entre as carteiros mulheres. Com relação à CP, mostrou-se superior ao recomendado em 82,8% dos homens e em 65,8% das mulheres.

A Tabela 2 apresenta a frequência de consumo dos grupos alimentares selecionados. Os alimentos consumidos pelo menos três vezes por semana pela maioria dos participantes foram carne vermelha, feijão, verduras, frutas e refrigerantes ou sucos artificiais. Por outro lado, os alimentos consumidos menos de uma vez na semana foram peixes e sucos de frutas naturais.

Tabela 2: Frequência semanal de consumo alimentar dos carteiros de Porto Alegre.

Grupo alimentar e frequência de consumo	N (%)
Consumo de carne vermelha	
< 1 x/semana	0 (0)
1-3 x/semana	25 (12,3)
> 3 x/semana	178 (87,7)
Consumo de frango	
< 1 x/semana	12 (5,9)
1-3 x/semana	110 (54,2)
> 3 x/semana	81 (39,9)
Consumo de peixe	
< 1 x/semana	114 (56,2)
1-3 x/semana	76 (37,4)
> 3 x/semana	13 (6,4)
Consumo de feijão	
< 1 x/semana	10 (5,0)
1-3 x/semana	24 (11,8)
> 3 x/semana	169 (83,3)
Consumo de verduras	
< 1 x/semana	10 (5,0)
1-3 x/semana	26 (12,8)
> 3 x/semana	167 (82,2)
Consumo de suco de fruta natural	
< 1 x/semana	112 (55,2)
1-3 x/semana	38 (18,7)
> 3 x/semana	53 (26,1)
Consumo de frutas	
< 1 x/semana	27 (13,3)
1-3 x/semana	36 (17,7)
> 3 x/semana	140 (69,0)
Consumo de refrigerante/suco artificial	
< 1 x/semana	21 (10,4)
1-3 x/semana	41 (20,2)
> 3 x/semana	141 (69,4)

N = número amostral.

A adequação do consumo de macro e micronutrientes de acordo com as recomendações dietéticas de referência é apresentada na Tabela 3. Observou-se adequada ingestão de calorias e carboidratos, excessiva ingestão de sódio e cobre, e baixa ingestão dos ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 e ômega-6, selênio, magnésio e potássio. A ingestão de vitamina C mostrou-se acima do recomendado em mulheres e abaixo do recomendado em homens. Os demais nutrientes não tiveram diferença estatisticamente significativa na comparação entre os sexos.

DISCUSSÃO

O presente estudo constatou uma alta taxa de excesso de peso entre os carteiros – aproximadamente 42% apresentaram sobrepeso e 22%, obesidade. Observou-se elevado consumo de carne vermelha, refrigerantes e sucos artificiais, e baixo consumo de peixes e sucos de frutas naturais. Quanto ao consumo quantitativo, observou-se adequada ingestão de calorias, carboidratos e cobre, excessiva ingestão de sódio, e inadequada ingestão dos ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 e ômega-6, selênio, magnésio e potássio.

A prevalência de excesso de peso foi consideravelmente maior que a encontrada em outros estudos^{12,15,16}. A obesidade é considerada uma doença multifatorial e ocorre quando existe um desequilíbrio entre o consumo e o gasto energético. Na população estudada, o elevado índice de sobrepeso e obesidade pode ter sido resultado do maior consumo de alimentos industrializados, ricos em gorduras e açúcares, e do sedentarismo, presente em mais da metade dos entrevistados. Além disso, observou-se uma média de ingestão calórica próxima ao valor máximo recomendado para indivíduos saudáveis, que pode ser resultado de um balanço energético positivo quando associado a um gasto energético diário menor que o consumo. Além disso, como o método de avaliação do consumo alimentar aplicado dependia da memória do entrevistado, pode ter ocorrido omissão de alguns alimentos/bebidas consumidos. A fim de reverter esse quadro de excesso de peso, são necessárias modificações de estilo de vida que auxiliem os indivíduos em melhores escolhas alimentares e na prática diária de atividade física.

Uma possível e promissora modificação está relacionada à composição qualitativa da dieta desses indivíduos. Estudos evidenciaram os inúmeros benefícios de um padrão alimentar do tipo mediterrâneo na prevenção e no tratamento de diferentes tipos de doenças crônicas e na redução da mortalidade²²⁻²⁶. Esse padrão alimentar se caracteriza pela elevada ingestão de frutas, vegetais, legumes, nozes, grãos

Tabela 3: Comparação entre o consumo alimentar de calorias, macronutrientes e micronutrientes selecionados da amostra de carteiros e as recomendações diárias de ingestão.

Característica	Estatística descritiva	DRI	P
Calorias (kcal/dia)	2308,81 ± 774,99		
kcal/kg/dia	30,63 ± 11,46	25-30	0,445
Carboidratos (g/dia)	312,84 ± 113,08		
% do VCT	54,59 ± 9,03	55	0,525
Proteínas (g/dia)	98,32 ± 38,47		
% do VCT	17,20 ± 4,34	15	< 0,001
g/kg/dia	1,29 ± 0,51	1,0	< 0,001
Lipídios (g/dia)	73,79 ± 35,98		
% do VCT	28,20 ± 7,53	30	< 0,001
Ômega-3 (g/dia)			
Homens	0,56 (0,33-0,91)	1,6	< 0,001
Mulheres	0,41 (0,25-0,64)	1,1	< 0,001
Ômega-6 (g/dia)			
Homens	7,56 (4,80-11,85)	17	< 0,001
Mulheres	5,51 (2,94-7,67)	12	< 0,001
Vitamina C (mg/dia)			
Homens	73,86 (34,25-134,98)	90	0,020
Mulheres	92,18 (40,58-160,71)	75	< 0,001
Cobre (µg/dia)	1,24 (0,82-1,70)	0,90	< 0,001
Selênio (µg/dia)	0,00 (0,00-1,28)	0,55	< 0,001
Magnésio (mg/dia)			
Homens	355,36 (265,98-461,23)	420	0,010
Mulheres	291,74 (228,02-369,98)	320	0,757
Sódio (mg/dia)	3307,77 ± 1478,51	1500	< 0,001
Potássio (mg/dia)	2540,70 (1928,80-3289,74)	4700	< 0,001

Dados quantitativos paramétricos apresentados como média ± desvio padrão e dados não paramétricos apresentados como mediana (P₂₅-P₇₅). Teste t de Student para uma amostra para variáveis paramétricas e teste de Wilcoxon para uma amostra para variáveis não paramétricas. DRI: *Dietary Reference Intake*; VCT: *Valor Calórico Total*.

integrais e azeite de oliva; moderado consumo de peixes, aves e produtos lácteos; e baixa ingestão de carne vermelha, gordura saturada, produtos de panificação, doces e refrigerantes²⁷. No entanto, observou-se no presente estudo um elevado consumo de carne vermelha e alimentos ricos em açúcares, como sucos artificiais e refrigerantes, em detrimento do baixo consumo de alimentos como peixes e sucos de frutas naturais.

A carne vermelha é uma importante fonte de proteína e gordura, e suas possíveis associações com um maior risco de diabetes, doença cardiovascular, câncer e mortalidade atraíram a atenção dos órgãos de saúde nos últimos anos²⁸⁻³¹. O presente estudo observou que aproximadamente 90% dos entrevistados consomem carne vermelha regularmente. Os resultados de um estudo recentemente publicado³¹ mostram riscos elevados de mortalidade por todas as causas devido a nove causas diferentes associadas à carne vermelha processada e não processada. Também mostram riscos reduzidos associados à substituição da carne vermelha pela carne branca, particularmente

a não processada. Esses resultados indicam que a substituição da carne vermelha poderia não somente impactar nos riscos de mortalidade, mas na qualidade de vida dos indivíduos.

De forma semelhante, observou-se um elevado consumo de refrigerantes e sucos artificiais por quase 70% dos indivíduos entrevistados. A ingestão excessiva dessas bebidas tem sido associada a uma maior incidência de obesidade, diabetes melito tipo 2 e desenvolvimento de problemas renais³²⁻³⁴. Esse resultado reflete, possivelmente, o excesso de peso observado na maioria dos entrevistados e corrobora os achados de que Porto Alegre está entre as capitais com maior consumo de refrigerantes¹⁹. Pelo seu baixo valor nutricional, as bebidas açucaradas são consideradas as maiores contribuintes para o aumento de açúcar de adição, um dos fatores determinantes para o aumento de energia na dieta e ganho de peso^{34,35}. Além disso, uma revisão sistemática com metanálise observou que o consumo habitual de bebidas açucaradas ao longo dos anos pode estar relacionado a um número

substancial de casos de diabetes, independentemente da obesidade³⁶. O consumo do suco de frutas pode ser uma alternativa para a substituição dessas bebidas; no entanto, é necessária cautela em sua recomendação, tendo em vista que o consumo excessivo de suco de frutas naturais também pode levar ao desenvolvimento de diabetes³⁶.

Com relação à composição quantitativa do consumo alimentar, os carteiros apresentaram uma dieta normocalórica, com distribuição prudente de macronutrientes. Embora a média de ingestão da população tenha ficado dentro das recomendações (25-30 kcal/kg/dia), observou-se uma média de consumo energético próxima ao valor superior (30,63 kcal/kg/dia), com tendência para uma dieta hipercalórica. Tal fato também pode explicar o possível excesso de peso nessa população. Quanto à distribuição de macronutrientes, observou-se adequado consumo de carboidratos, porém elevado consumo de proteínas e reduzida ingestão de lipídios, particularmente de ácidos graxos essenciais. Uma possível explicação para esse fato poderia ser o elevado consumo de carne vermelha e o baixo consumo de peixes e frutos do mar. Estudos mostram a importância de um adequado consumo de ácidos graxos poli-insaturados, que auxiliam na modulação do perfil lipídico e, em consequência, na redução de risco cardiovascular^{37,38}.

A análise de ingestão de micronutrientes mostrou um elevado consumo de sódio e reduzido consumo de potássio. Esses resultados se devem possivelmente ao aumento do consumo de alimentos industrializados em detrimento dos alimentos *in natura*. Além disso, o consumo excessivo ou escasso desses nutrientes

pode resultar em sérias complicações para a saúde dos indivíduos³⁹⁻⁴¹. Um estudo que analisou 52 publicações com o objetivo de avaliar a relação de dietas contendo alto teor de sódio e baixo teor de potássio com a pressão arterial verificou que esse padrão dietético, além de aumentar a pressão arterial, também desempenhou um papel na disfunção arterial, estrutura e função cardiovascular, aumentando a morbimortalidade da população em geral⁴¹.

Este foi o primeiro estudo realizado com carteiros pedestres da cidade de Porto Alegre com o intuito de conhecer o perfil nutricional e alimentar desses indivíduos a fim de planejar estratégias futuras para a prevenção de DCNT. No entanto, o estudo apresenta algumas limitações. A primeira consiste em ser de caráter transversal, e, dessa forma, não ser possível estabelecer uma relação temporal dos dados encontrados. A segunda, como em outros estudos que avaliaram o consumo alimentar, o uso do R24h pode levar à ocorrência de sub-relatos de alguns alimentos, em especial de alimentos com alto teor energético, além de possível viés de memória do entrevistado.

O presente estudo constatou uma alta taxa de excesso de peso entre os carteiros e CP acima do recomendado, indicativos de risco metabólico para o desenvolvimento de DCNT. Além disso, observou-se um elevado consumo de carnes vermelhas, refrigerantes e sucos artificiais, e dos nutrientes sódio e cobre, e baixo consumo de peixes, dos ácidos graxos ômega-3 e ômega-6, e dos minerais selênio, magnésio e potássio. Dessa forma, enfatiza-se a necessidade de promoção de atividades que visem a educação nutricional dessa população.

REFERÊNCIAS

- World Health Organization (WHO). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: WHO; 2003. (WHO technical Report Series; vol. 916). [citado 2017 Out 24]. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO_TRS_916.pdf
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. [citado 2017 Out 24]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira.pdf
- Basu S, McKee M, Galea G, Stuckler D. Relationship of soft drink consumption to global overweight, obesity, and diabetes: a cross-national analysis of 75 countries. *Am J Public Health*. 2013;103(11):2071-7. PMID:23488503.
- Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. *J Nutr*. 2001;131(3):871S-3S. PMID:11238777.
- Hopps E, Noto D, Caimi G, Aversa MR. A novel component of the metabolic syndrome: the oxidative stress. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2010;20(1):72-7. PMID:19747805.
- World Health Organization (WHO). Obesity and overweight. Geneva: WHO; 2017. [citado 2017 Out 24]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
- Schmidt MI, Duncan BB, Bang H, Pankow JS, Ballantyne CM, Golden SH, et al. Identifying individuals at high risk for diabetes: The Atherosclerosis Risk in Communities study. *Diabetes Care*. 2005;28(8):2013-8. PMID:16043747.
- Barbosa RMS, Soares EA, Lanzillotti HS. Avaliação da ingestão de nutrientes de crianças de uma creche filantrópica: aplicação do Consumo Dietético de Referência. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2007;7:159-66.

9. Fisberg RM, Marchioni DML, Colucci ACA. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2009;53(5):617-24. PMID:19768252.
10. Souza CE, Silva ABG. Consumo alimentar habitual dos trabalhadores de uma empresa do Vale do Taquari-RS. *Revi Destaqes Academicos.* 2010;2:19-25.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. [citado 2017 Out 24]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>
12. Rocha CL, Garcia L. Avaliação nutricional, alimentar e dos hábitos de vida de trabalhadores de um hotel do litoral baiano. *Revista da UNIFEPE.* 2012;1:59-67.
13. Sebastião HM, Timossi MS, Bortolozzo EA, Pilatti LA. Avaliação da qualidade de vida e do consumo alimentar de funcionários de uma empresa de fornecimento de energia elétrica. *R Bras Qual Vida.* 2015;7:12-9.
14. Fajardo VC. Consumo alimentar e fatores de risco para doenças cardiovasculares em trabalhadores em turno alternantes, Minas Gerais. Ouro Preto [dissertação]. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto; 2013.
15. Martins MV, Leite IC. Aspectos nutricionais, antropometria e ingestão hídrica de trabalhadores metalúrgicos. *Rev Bras Med Trab.* 2010;8:82-8.
16. Almeida EB, Xavier GN, Carminatti LJ, Giustina MC. Gasto calórico nas atividades de trabalho e cotidianas, dos carteiros que utilizam bicicleta. *Rev Bras Cine Des Hum.* 2004;6:53-61.
17. Sena JEA, Pontes LM, Ferreira UM, Silva JM. Composição corporal e sua relação com o nível de atividade física de taxistas e carteiros de João Pessoa - PB. *Fit Perf J.* 2008;7:20-5.
18. Pagani MM, Ragnini MP. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em carteiros. *Rev Cie Fac Edu Mei Amb.* 2013;4:27-40.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Vigitel Brasil 2015 Saúde Suplementar: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. [citado 2017 Out 24]. Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Materiais_por_assunto/2015_vigitel.pdf
20. Monteiro JP. Consumo alimentar: visualizando porções. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007. (Série Nutrição e Metabolismo).
21. Brasil. Ministério da Saúde. Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. p. 22. [citado 2017 Out 24]. Disponível em: http://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf
22. Buckland G, Agudo A, Travier N, Huerta JM, Cirera L, Tormo MJ, et al. Adherence to the Mediterranean diet reduces mortality in the Spanish cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Spain). *Br J Nutr.* 2011;106(10):1581-91. PMID:21736834.
23. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med.* 2003;348(26):2599-608. PMID:12826634.
24. Martínez-González MA, García-López M, Bes-Rastrollo M, Toledo E, Martínez-Lapiscina EH, Delgado-Rodríguez M, et al. Mediterranean diet and the incidence of cardiovascular disease: a Spanish cohort. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2011;21(4):237-44. PMID:20096543.
25. Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(5):1189-96. PMID:20810976.
26. Knuops KT, de Groot LC, Kromhout D, Perrin AE, Moreiras-Varela O, Menotti A, et al. Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: the HALE project. *JAMA.* 2004;292(12):1433-9. PMID:15383513.
27. Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, Ruiz-Gutiérrez V, Covas MI, et al. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2006;145(1):1-11. PMID:16818923.
28. Pan A, Sun Q, Bernstein AM, Schulze MB, Manson JE, Stampfer MJ, et al. Red meat consumption and mortality: results from 2 prospective cohort studies. *Arch Intern Med.* 2012;172(7):555-63. PMID:22412075.
29. Chan DS, Lau R, Aune D, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E, et al. Red and processed meat and colorectal cancer incidence: meta-analysis of prospective studies. *PLoS One.* 2011;6(6):e20456. PMID:21674008.
30. Micha R, Michas G, Lajous M, Mozaffarian D. Processing of meats and cardiovascular risk: time to focus on preservatives. *BMC Med.* 2013;11:136. PMID:23701737.
31. Etemadi A, Sinha R, Ward MH, Graubard BI, Inoue-Choi M, Dawsey SM, et al. Mortality from different causes associated with meat, heme iron, nitrates, and nitrites in the NIH-AARP Diet and Health Study: population based cohort study. *BMJ.* 2017;357:j1957. PMID:28487287.
32. Karalius VP, Shoham DA. Dietary sugar and artificial sweetener intake and chronic kidney disease: a review. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2013;20(2):157-64. PMID:23439375.
33. Malik VS, Schulze MD, Hu FB. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am J Clin Nutr.* 2006;84(2):274-88. PMID:16895873.
34. Hu FB, Malik VS. Sugar-sweetened beverages and risk of obesity and type 2 diabetes: epidemiologic evidence. *Physiol Behav.* 2010;100(1):47-54. PMID:20138901.
35. Bray GA, Popkin BM. Dietary sugar and body weight: have we reached a crisis in the epidemic of obesity and diabetes?: health be damned! Pour on the sugar. *Diabetes Care.* 2014;37(4):950-6. PMID:24652725.
36. Imamura F, O'Connor L, Ye Z, Mursu J, Hayashino Y, Bhupathiraju SN, et al. Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and

- estimation of population attributable fraction. *BMJ*. 2015;351:h3576. PMID:26199070.
37. Lottenberg AM. Importância da gordura alimentar na prevenção e no controle de distúrbios metabólicos e da doença cardiovascular. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2009;53(5):595-607. PMID:19768250.
38. Santos RD, Gagliardi ACM, Xavier HT, Magnoni CD, Cassani R, Lottenberg AMP, et al. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*. 2013;100(1 Supl 3):1-40. PMID:23598539.
39. Bibbins-Domingo K, Chertow GM, Coxson PG, Moran A, Lightwood JM, Pletcher MJ, et al. Projected effect of dietary salt reductions on future cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2010;362(7):590-9. PMID:20089957.
40. Smith-Spangler CM, Juusola JL, Enns EA, Owens DK, Garber AM. Population strategies to decrease sodium intake and the burden of cardiovascular disease: a cost-effectiveness analysis. *Ann Intern Med*. 2010;152(8):481-7, W170-3. PMID:20194225.
41. Aaron KJ, Sanders PW. Role of dietary salt and potassium intake in cardiovascular health and disease: a review of the evidence. *Mayo Clin Proc*. 2013;88(9):987-95. PMID:24001491.

Recebido: Jul 11, 2017

Aceito: Set 20, 2017