

Fatores socioeconômicos, demográficos e de estilo de vida associados a padrões alimentares de trabalhadores em turnos

Socioeconomic, demographic and lifestyle factors associated with eating patterns of shift workers

Valéria Cristina Nogueira¹
Soraia Pinheiro Machado Arruda¹
Helena Alves de Carvalho Sampaio¹
Brena Custódio Rodrigues¹
Evelyne Barbosa da Silva¹
Bianca Oliveira Farias¹
Keithyanne Marinho Sabóia¹

Abstract *The scope of this paper was to identify the main eating patterns of shift workers and to associate them with socioeconomic, demographic and lifestyle variables. Men between 20 and 60 years of age, workers of a metallurgical company in the state of Ceará, were studied. Eating patterns were identified by factorial analysis by major components, followed by varimax orthogonal rotation. Poisson regression was used to estimate the prevalence ratios (PR) of the variables in relation to dietary patterns. Three patterns were identified: standard northeastern, popular and western. Employees of the night shift and those who smoke or have smoked showed less adherence to the common northeastern pattern, while those who consume or have consumed alcoholic beverages showed greater adherence. For the popular, the highest adherence was of employees with higher education, residents in the company's head-quarter city and who only consumed alcoholic beverages in the past, while individuals with better Brazilian economic classification showed lower adherence. Older men and smokers had lower adherence to the western standard. Knowledge of these variables associated with the eating patterns identified may support the planning of healthy eating practices in the group studied.*

Key words *Night shift work, Food consumption, Socioeconomic factors*

Resumo *O objetivo foi identificar os principais padrões alimentares de trabalhadores em turnos e associá-los às variáveis socioeconômicas, demográficas e de estilo de vida. Foram estudado homens entre 20 a 60 anos, trabalhadores de uma metalúrgica do Ceará. Os padrões alimentares foram identificados por análise fatorial por componentes principais, seguida de rotação ortogonal varimax. Utilizou-se Regressão de Poisson para estimar as razões de prevalências (RP) das variáveis em relação aos padrões alimentares. Três padrões foram identificados: comum nordestino, popular e ocidental. Os funcionários do turno da noite e os que fumam ou já fumaram apresentaram menor adesão ao padrão comum nordestino, enquanto aqueles que consomem ou já consumiram bebidas alcoólicas mostraram maior adesão. Para o popular, a maior adesão foi de funcionários com maior escolaridade, residentes na cidade sede da empresa e que já consumiram bebidas alcoólicas apenas no passado, enquanto indivíduos com melhor classificação econômica brasileira mostraram menor adesão. Os homens com idade mais elevada e que fumam apresentaram menor adesão ao padrão ocidental. O conhecimento dessas variáveis associadas aos padrões alimentares identificados poderá orientar o planejamento das ações de práticas alimentares saudáveis no grupo estudado.*

Palavras-chave *Trabalho noturno, Consumo alimentar, Fatores socioeconômicos*

¹ Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará. Av. Dr. Silas Munguba, 1700, Parangaba. 65080-040 Fortaleza CE Brasil. valeria_nutricao@yahoo.com.br

Introdução

Define-se trabalho em turnos como qualquer modo de organização do trabalho em equipe onde os trabalhadores ocupam sucessivamente os mesmos postos de trabalho, a um determinado ritmo, incluindo o ritmo rotativo, podendo ser de tipo contínuo ou descontínuo, o que implica que os colaboradores podem executar o trabalho a horas diferentes no decurso de um dado período de dias ou semanas¹.

A necessidade da utilização de trabalho em turnos, destacando o período noturno como horário de trabalho, tornou-se mais evidente após a Revolução Industrial, aliada ao desenvolvimento da luz artificial, que facilitou o aproveitamento desse período para produção, com a finalidade de atender à demanda por produtos industrializados².

O trabalho por turno altera a homeostase fisiológica, assim como os ritmos circadianos, sono, alimentação e bem-estar físico, mental e social, interferindo bastante no ciclo de sono e vigília. Em geral, isso pode levar ao aparecimento de problemas na vida familiar, tendências depressivas, alterações psíquicas (mau humor, tristeza, desânimo e estresse), fisiológicas (distúrbios gástricos, cardiovasculares e do sono), no nível de atividade física e no consumo alimentar, algumas delas sendo justificadas principalmente pelas alterações nos horários das refeições³. Esses fatores podem provocar implicações importantes sobre o estado nutricional e de saúde dos trabalhadores em turnos, com destaque para o aumento do excesso de peso e obesidade⁴.

O consumo alimentar mostra um impacto direto sobre o peso dos indivíduos. Dietas com alimentos de elevada densidade energética, ricos em gorduras e açúcares, estão associadas ao maior ganho de peso. Por outro lado, o consumo adequado de frutas e verduras têm se mostrado associado ao menor ganho de peso⁵⁻⁷. Um estudo com metalúrgicos da cidade de Guarulhos, São Paulo, apontou o consumo frequente/muito frequente (44,7%) de gorduras, frituras, açúcares e doces entre os trabalhadores⁶.

Assim, avaliar o consumo alimentar de trabalhadores em turnos, bem como investigar os fatores associados, é importante para embasar as ações de prevenção e tratamento do excesso de peso nesses indivíduos, contribuindo também na redução do absenteísmo e, conseqüentemente, no aumento da produtividade.

Desde 1998, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que os estudos de consumo

alimentar, bem como as recomendações alimentares, sejam pautados em grupos alimentares e não em alimentos e nutrientes isolados. A análise de padrões alimentares é uma dessas possibilidades, pois incorpora a complexidade da dieta humana, permitindo conhecer a relação entre padrões alimentares e ocorrência de doenças, e fornecendo subsídios mais úteis para o desenvolvimento de ações de promoção da saúde⁸⁻¹⁰. Apesar de alguns estudos já terem investigado padrões alimentares entre adultos brasileiros^{11,12}, especificamente com trabalhadores em turnos, não foram encontradas publicações.

Diante deste cenário, o presente estudo teve como objetivo identificar os principais padrões alimentares e fatores socioeconômicos, demográficos e de estilo de vida associados em funcionários em turnos de uma indústria metalúrgica cearense.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, realizado em uma indústria metalúrgica, localizada em Maracanaú, Região Metropolitana de Fortaleza. A população do estudo foi constituída por todos os funcionários do sexo masculino da empresa que trabalhavam nos setores de produção (estamparia, injeção de plástico, pintura a pó e tubos), que somavam 304 indivíduos.

A amostra compreendeu 296 homens, representando 97,4% dos elegíveis, sendo assim distribuídos nos turnos de trabalho: manhã (100), tarde (100) e noite (96). Foram critérios de inclusão: ser funcionário da produção da empresa; estar executando suas atividades no período da coleta de dados; sexo masculino; idade entre 19 a 60 anos; e concordar em participar do estudo, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

A coleta dos dados foi efetuada na própria empresa, por entrevistadores treinados. Os indivíduos que aceitaram participar da pesquisa responderam a um questionário sobre dados demográficos, socioeconômicos e de estilo de vida (idade, sexo, situação conjugal, residência, escolaridade, classificação econômica brasileira – CEB, renda, consumo de bebidas alcoólicas e cigarros) e presença de doenças crônicas não transmissíveis (auto referida pela amostra).

O método do recordatório alimentar de 24h foi utilizado para investigar o consumo alimentar, sendo aplicados dois recordatórios alimentares em dias não consecutivos, um referente ao dia da semana e outro ao fim de semana¹³.

Os dados alimentares obtidos com o recordatório alimentar de 24h foram convertidos de medidas caseiras para gramas ou mililitros e procedeu-se a tabulação no programa Excel, sendo os dados de entrada o nome dos alimentos, a quantidade em gramas em cada dia e o nome do funcionário com a sua codificação. Os trabalhadores relataram consumo total de 125 alimentos.

Em seguida, os alimentos foram agrupados, considerando sua composição nutricional, em 27 itens alimentares. Os alimentos consumidos por menos de 5% da amostra e que não se incluíam em algum grupo foram excluídos, segundo critério adotado por Selem et al.¹⁴.

Para a análise de identificação de padrões alimentares, utilizou-se a média de consumo diário, em gramas/mililitros dos 27 grupos de alimentos. Utilizou-se o método de Análise Fatorial por Componentes Principais - ACP, seguido de rotação ortogonal do tipo varimax. A adequação dos dados à análise fatorial foi confirmada por meio do coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e do teste de esfericidade de Bartlett. Definiu-se o número de fatores retidos com base nos seguintes critérios: componentes com autovalores maiores que 1,0, gráfico de Cattell (*scree plot*) e significado conceitual dos padrões identificados. Cada componente principal foi interpretado baseado nos alimentos com cargas fatoriais $\geq 0,3$ ou $\leq -0,3$, que é considerada importante contribuição para o padrão. Dentro de um componente, cargas negativas indicam associação inversa do item alimentar e cargas positivas indicam associação direta. A denominação dos padrões identificados ocorreu de acordo com a composição dos seus itens alimentares, priorizando a nomenclatura já estabelecida na literatura¹⁵.

Para análise estatística dos dados, inicialmente foi realizada a análise descritiva das variáveis em estudo. As variáveis contínuas foram apresentadas por meio de média (desvio padrão), e as categóricas por frequências simples e percentuais. Avaliou-se a normalidade das variáveis numéricas pelo teste de Shapiro Wilk e as variáveis idade e renda foram trabalhadas em tercís e utilizadas na análise multivariada.

Utilizou-se regressão de Poisson com estimativa robusta da variância na análise bivariada e na multivariada para estimar as razões de prevalências (RP) das variáveis independentes (fatores socioeconômicos, demográficos e de estilo de vida), em relação aos desfechos, classificando-se as variáveis dependentes (padrões de consumo alimentar) como dicotômicas: baixo consumo (1º, 2º e 3º quartil) e alto consumo (4º quartil).

As estimativas foram calculadas por pontos e por intervalos com 95% de confiança. As análises estatísticas foram realizadas no Stata, versão 10.0, adotando-se nível de significância de 5%.

O projeto maior foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará – UECE.

Resultados

O grupo estudado apresentou idade média de 35,1 (9,6) anos, variando de 19 a 60 anos. A maioria dos funcionários vivia com companheiro (72,6%), possuía pelo menos a escolaridade \geq ensino médio (78,4%) e pertencia à classe C (73,6%), conforme a CEB. Menos da metade dos trabalhadores (48,6%) residia no município sede da empresa, Maracanaú-Ceará (Tabela 1).

O consumo de cigarro foi pouco frequente entre os trabalhadores (7,4%), embora no passado esta prática foi mais frequente (22,7%). Já o consumo atual de bebida alcoólica foi relatado por 54,1% dos homens e apenas 16,9% nunca beberam (Tabela 1).

Tabela 1. Características socioeconômicas, demográficas e de estilo de vida dos trabalhadores em turnos de uma indústria metalúrgica cearense. Fortaleza, 2016.

Características	n (%)
Situação Conjugal	
Com companheiro	215 (72,6)
Sem companheiro	81 (27,4)
Residência	
Fortaleza	78 (26,4)
Maracanaú	144 (48,6)
Outros municípios	74 (25,0)
Escolaridade	
< Ensino médio	64 (21,6)
\geq Ensino médio	232 (78,4)
Classificação Econômica do Brasil (CEB)	
A e B	46 (15,5)
C	218 (73,6)
D	32 (10,9)
Fumo	
Sim	22 (7,4)
Nunca	207 (69,9)
Já fumou	67 (22,7)
Consumo de bebida alcoólica	
Sim	160 (54,1)
Nunca	50 (16,9)
Já bebeu	86 (29,0)

*n=296

A presença de doenças crônicas não transmissíveis foi relatada por 10,5% dos indivíduos, sendo as doenças citadas: hipertensão arterial (6,4%), doenças cardiovasculares (3,7%) e diabetes (0,3%).

O coeficiente de KMO (0,735) e o teste de esfericidade de Bartlett ($p < 0,001$) indicaram confiança satisfatória para se proceder à análise fatorial. Foram retidos 10 fatores com *autovalores* $\geq 1,0$, e a inflexão do *scree plot* indicou três fatores. A análise do significado conceitual desses fatores também confirmou três principais padrões de consumo alimentar, que explicaram 28,9% da variância total da ingestão. Os três padrões retidos, e apenas estes, apresentaram *autovalores* $\geq 1,5$ (Tabela 2).

Os padrões alimentares identificados foram assim denominados: padrão *comum nordestino* (gorduras, biscoitos, farofa, frutos do mar, laticínios, leguminosas, milho e vegetais, e carga negativa para pão branco, café e infusões e aves);

padrão *popular* (pão branco, café e infusões, aves, doces, arroz e ovos, e carga negativa para cereais integrais e peixe); e padrão *ocidental* (massa, carnes, embutidos, frutas e bebidas industrializadas). O padrão *comum nordestino* explicou a maior proporção da variância (16,43%) (Tabela 2).

Verificou-se que os funcionários do turno da noite (RP= 0,22; IC95% = 0,09 – 0,43) e os que fumam (RP = 0,34; IC95% = 0,12 – 1,01) ou já fumaram (RP= 0,63; IC95% = 0,25 – 1,59) apresentaram menor adesão, enquanto aqueles que consomem (RP= 1,73; IC95% = 0,95 – 3,16) ou já consumiram bebidas alcoólicas mostraram (RP= 1,88; IC95% = 0,93 – 3,82) maior adesão ao padrão *comum nordestino*. Para o padrão *popular*, a maior adesão foi de funcionários com maior escolaridade (\geq ensino médio) (RP= 1,67; IC95% = 1,12 – 2,48), residentes em Maracanaú-Ceará (RP= 2,30; IC95% = 1,14 – 4,62) e que já consumiram bebidas alcoólicas apenas no passado (RP= 2,66; IC95% = 1,32 – 5,32), enquanto indivíduos com melhor CEB (3º tercil) (RP = 0,38; IC95% = 0,19 – 0,76) mostraram menor adesão. Os homens com idade mais elevada (3º tercil) (RP= 0,36; IC95% = 0,17 – 0,73) e que fumam (RP = 0,98; IC95% = 0,30 – 0,32) apresentaram menor adesão ao padrão *ocidental* (Tabela 3).

Tabela 2. Cargas fatoriais para os três padrões alimentares identificados entre os trabalhadores em turnos de uma indústria metalúrgica cearense. Fortaleza, 2016.

Grupos Alimentares	Comum nordestino	Popular	Ocidental
Gorduras	0,813		
Biscoitos	0,770		
Farofa	0,766		
Frutos do mar	0,624		
Laticínios	0,617		
Leguminosas	0,605		
Milho	0,412		
Vegetais	0,406		
Café e infusões	-0,370		
Pão branco	-0,341	0,637	
Café e infusões		0,578	
Aves	-0,309	0,424	
Doces		0,364	
Arroz		0,338	
Ovos		0,316	
Integrais		-0,372	
Peixe		-0,355	
Massa			0,610
Carnes			0,538
Embutidos			0,411
Frutas e sucos de frutas	-0,315		0,400
Bebidas industrializadas			0,322
Variância explicada %	16,4	6,7	5,8
Autovalor	4,44	1,79	1,57

Alimentos com cargas fatoriais $\geq 0,3$ ou $\leq -0,3$; variância total 28,9%.

Discussão

Foram identificados três principais padrões alimentares entre os trabalhadores em turnos estudados, denominados de *comum nordestino*, *popular* e *ocidental*. Características socioeconômicas, demográficas e de estilo de vida estiveram associadas aos padrões de consumo alimentar identificados.

A variância explicada pelos três fatores retidos encontrou-se entre os valores de outros estudos com adultos que retiveram três componentes, que variaram de 19,5% a 35,8%¹⁶⁻²¹.

O padrão de consumo alimentar denominado *comum nordestino* foi o que explicou a maior porcentagem da variância. Sua composição foi marcada por alimentos tradicionais da dieta nordestina (gorduras, biscoitos, farofa, frutos do mar, laticínios, leguminosas, milho e vegetais).

Um estudo para avaliar os padrões alimentares das regiões brasileiras, com base nos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2002-2003, e também identificou na região Nordeste três padrões: o padrão 'arroz e feijão', constituído por açúcares, gorduras e bebidas cafeinadas; o padrão designado 'alta energia', caracterizado

Tabela 3. Razões de prevalências (RP) e intervalos de confiança (IC 95%) para a associação de variáveis socioeconômicas, demográficas e de estilo de vida com os padrões *comum nordestino, popular e ocidental* identificados entre os trabalhadores em turnos de uma indústria metalúrgica cearense. Fortaleza, 2016.

Variável	Padrão comum nordestino			Padrão popular			Padrão ocidental			
	NA (RP)	95% IC	Ajustado RP	NA (RP)	95% IC	Ajustado RP	NA (RP)	95% IC	Ajustado RP	95% IC
Estado civil	p = 0,331	-	-	p = 0,940	-	-	p = 0,709	-	-	-
1 (Com companheiro)	Referência	-	-	Referência	-	-	Referência	-	-	-
5 (Sem companheiro)	1,07	0,93-1,24	-	1,01	0,87-1,16	-	1,03	0,89-1,19	-	-
CEB*										
1 (A + B)	Referência	p = 0,354	-	Referência	p = 0,354	-	Referência	p = 0,853	-	-
5 (C + D)	1,10	0,90-1,33	-	1,10	0,90-1,33	-	0,98	0,82-1,18	-	-
Escolaridade										
< Ensino médio	Referência	p = 0,328	-	Referência	p = 0,009	Referência	Referência	p = 0,192	Referência	p = 0,384
≥ Ensino médio	1,18	0,84-1,66	-	1,67	1,12-2,48	2,65	1,15-6,08	1,26	0,89-1,78	1,40
Horário de trabalho										
1º turno	Referência	p < 0,001	Referência	Referência	p = 0,682	-	Referência	p = 0,613	-	-
2º turno	0,60	0,33-1,09	0,66	1,05	0,56-1,97	-	1,18	0,61-2,27	-	-
3º turno	0,22	0,10-0,47	0,20	0,80	0,41-1,54	-	1,39	0,72-2,66	-	-
Residência										
Fortaleza	Referência	p = 0,610	-	Referência	p = 0,059	Referência	Referência	p = 0,962	-	-
Maracanaú	0,99	0,53-1,84	-	2,30	1,14-4,62	2,32	1,11-4,85	1,09	0,58-2,02	-
Outros	1,39	0,63-3,09	-	2,02	0,83-4,88	1,68	0,66-4,28	1,02	0,45-2,35	-
Consumo bebidas alcoólicas										
Nunca bebeu (0)	Referência	p = 0,096	Referência	Referência	p = 0,014	Referência	Referência	p = 0,025	Referência	p = 0,817
Bebe (1)	1,73	0,95-3,16	1,98	1,02-3,85	1,78	0,96-3,27	0,64	0,34-1,23	0,83	0,41-1,70
Já bebeu (2)	1,88	0,93-3,82	0,31	1,05-5,07	2,66	1,32-5,32	1,32	0,66-2,64	1,10	0,52-2,34
Fumou										
Nunca fumou (1)	Referência	p = 0,110	Referência	Referência	p = 0,905	Referência	Referência	p < 0,001	Referência	p = 0,002
Fuma (2)	0,34	0,12-1,01	0,17	0,05-0,55	1,24	0,40-3,88	0,98	0,30-0,32	0,11	0,31-0,36
Já fumou (3+)	0,63	0,25-1,59	0,36	0,13-0,99	1,11	0,39-3,16	0,38	0,16-0,93	0,38	0,15-1,01
Doença										
Ausente (1)	Referência	p = 0,070	Referência	Referência	p = 0,248	Referência	Referência	p = 0,248	Referência	-

continua

Tabela 3. Razões de prevalências (RP) e intervalos de confiança (IC 95%) para a associação de variáveis socioeconômicas, demográficas e de estilo de vida com os padrões *comum nordestino*, *popular* e *ocidental* identificados entre os trabalhadores em turnos de uma indústria metalúrgica cearense. Fortaleza, 2016.

Variável	Padrão comum nordestino			Padrão popular			Padrão ocidental					
	NA (RP)	95% IC	Ajustado RP	95% IC	NA (RP)	95% IC	Ajustado RP	95% IC	NA (RP)	95% IC	Ajustado RP	95% IC
Presente (2)	0,57	0,31-1,05	0,62	0,32-1,19	1,50	0,75-3,01	-	1,50	0,75-3,01	-	-	-
Idade		p = 0,526				p = 0,166			p = 0,589			p = 0,006
1º tercil	Referência	-	-	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-
2º tercil	0,81	0,43-1,54	-	-	0,63	0,33-1,20	0,71	0,36-1,40	1,04	0,57-1,90	1,09	0,56-2,12
3º tercil	0,70	0,37-1,31	-	-	0,57	0,30-1,08	0,79	0,40-1,57	0,36	0,17-0,73	0,34	0,16-0,74
Renda		p = 0,908				p = 0,011			p = 0,017			p = 0,028
1º tercil	Referência	-	-	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-
2º tercil	0,87	0,46-1,67	-	-	0,95	0,52-1,75	0,96	0,51-1,83	0,65	0,32-1,31	0,60	0,29-1,26
3º tercil	0,98	0,52-1,84	-	-	0,38	0,19-0,76	0,37	0,18-0,77	1,60	0,87-2,97	1,65	0,86-3,20

NA = não ajustado. CEB = Classificação Econômica Brasileira

pelo consumo de batatas, raízes, massas, pães, bolos e biscoitos, leite e derivados, manteiga e margarina, e bebidas adoçadas (refrigerantes, sucos, entre outros); e o padrão denominado 'proteína elevada', marcado pela presença de legumes e vegetais folhosos, frutas, nozes e cocos, carnes, peixes, aves e ovos. Os alimentos que caracterizaram o padrão *comum nordestino* do presente estudo apareceram distribuídos nos três padrões definidos na região Nordeste por Nascimento et al.²². Nenhum padrão com a mesma denominação foi encontrado na literatura pesquisada.

O padrão *popular* foi caracterizado por alimentos consumidos popularmente pela população brasileira e de baixo custo. Gimeno et al.²³ também identificaram padrão com a mesma denominação, mas com diferenças na composição, ao descreverem os padrões de consumo de alimentos mais frequentemente encontrados entre adultos de Ribeirão Preto (SP), caracterizado pelo consumo de feijões, cereais e gorduras vegetais. Padrões com composições semelhantes foram designados de formas diferentes em outros estudos: 'comum brasileiro', que apresentou todos os itens alimentares do *popular*, exceto aves e mostrou na sua constituição leguminosas, característico do primeiro padrão do nosso estudo²³, e 'diverso', que apresentou em comum os itens alimentares arroz, aves e gorduras²⁴.

O terceiro padrão identificado foi chamado de *ocidental* por ser rico em massas, carnes e bebidas industrializadas. Destaca-se que, no presente estudo, o padrão *ocidental* também foi caracterizado pela presença de frutas e sucos. No entanto, este item alimentar refere-se, principalmente, ao consumo de sucos de frutas com açúcar e não a fruta *in natura*.

Sua composição é semelhante a de outros padrões relacionados na literatura com a mesma denominação^{11,20,21,25-28}, ou ainda com outras denominações como 'cafeteria'²⁹, 'fast food'³¹, 'doce'¹⁶, 'alimentos refinados doces'²⁴ e 'alimentos processados'^{23,28}.

Os padrões alimentares identificados apresentaram maior parte dos alimentos mais frequentemente consumidos pela população brasileira (arroz, café, feijão, pão, carne bovina, sucos/refrescos e refrigerante). Embora os alimentos tradicionais (leguminosas, arroz) estejam na constituição dos padrões, destaca-se a presença dos alimentos processados de alta energia, ricos em sódio, bebidas com adição de açúcar e baixo consumo de frutas e hortaliças, o que torna os padrões alimentares compatíveis com a elevação das taxas de excesso de peso e de distúrbios me-

tabólicos, como diabetes, obesidade e doenças cardiovasculares³⁰.

Na associação aos fatores socioeconômicos, demográficos e de estilo de vida, indivíduos que consomem ou já consumiram bebidas alcoólicas mostraram maior adesão ao padrão alimentar *comum nordestino*, enquanto menor adesão foi observada entre os funcionários do turno da noite e aqueles que fumam e já fumaram. Divergindo desses resultados, estudo realizado com adultos de baixa renda na área metropolitana do Rio de Janeiro mostrou associação positiva do tabagismo com 'padrão misto', semelhante à composição do *comum nordestino*²¹. A presença de frutos do mar, tais como camarão e caranguejo, no padrão *comum nordestino*, mas não no 'padrão misto', pode explicar, em parte, estes achados, uma vez que tais alimentos são frequentemente consumidos na região nordeste em praias e bares como aperitivos acompanhando o consumo de bebidas alcoólicas.

Funcionários com escolaridade maior (\geq ensino médio) e que já consumiram bebidas alcoólicas apenas no passado mostraram maior adesão ao padrão *popular*, enquanto indivíduos com melhor CEB (3º tercil) apresentaram menor adesão.

Contrariando tais achados, padrões com composições semelhantes, identificados em outros estudos – 'comum brasileiro'²³ e 'tradicional'³¹, não estiveram associados ao nível escolar mais alto. Um programa de incentivo da empresa em promover a conclusão do ensino médio na própria unidade de trabalho, que vem ocorrendo desde 2012, pode ter contribuído para os achados divergentes da literatura em relação à escolaridade. Já com relação a associação do padrão *popular* com a CEB, os resultados foram semelhantes ao estudo de Gimeno et al.²³, em que a menor renda familiar teve maior adesão ao padrão 'popular'. O baixo custo dos alimentos constituintes do padrão 'popular' pode justificar tais achados, uma

vez que esses alimentos são frequentemente consumidos pela população de menor renda.

Os homens com idade mais elevada e que fumam apresentaram menor adesão ao padrão *ocidental*. Estudo com população masculina francesa, que participaram da Monitorização das Tendências e Determinantes em Doença Cardiovascular, também identificou um padrão com composição semelhante e com a mesma denominação ('ocidental'), mas não mostrou associação do padrão com fatores socioeconômicos e regionais do país²⁵.

A comparação dos resultados da presente pesquisa com os de outras investigações deve ser feita com cautela, pois as escolhas alimentares dependem de fatores socioeconômicos e culturais de cada grupo populacional. Além disso, o processo de identificação de padrões alimentares por ACP pode gerar opções analíticas distintas entre os estudos, tais como método de coleta de dados (QFA e R24h), tratamento das variáveis dietéticas, nomeação dos fatores identificados³² e pontos de corte dos *autovalores*¹³.

Entretanto, todas as medidas foram tomadas no sentido de minimizar os efeitos dessas limitações. O R24h foi aplicado por entrevistadores devidamente treinados e sob a supervisão de nutricionista, com auxílio de um manual de instrução e álbum fotográfico para padronizar a execução dos R24h e facilitar a estimativa do tamanho das porções. Além disso, todas as decisões subjetivas próprias do método de ACP foram baseadas no conhecimento científico e numa extensa revisão da literatura.

Assim, este estudo permitiu identificar três principais padrões de consumo alimentar na população de trabalhadores em turno de uma indústria metalúrgica da região metropolitana de Fortaleza e evidenciar que fatores socioeconômicos, demográficos e de estilo de vida estiveram associados às escolhas alimentares, e é pioneiro na identificação de padrões alimentares em homens adultos no estado do Ceará.

Colaboradores

VC Nogueira responsável pela elaboração e condução do projeto de pesquisa, e pela redação do manuscrito. SPM Arruda responsável pela análise e discussão dos dados, colaborou na redação e revisão do manuscrito. HAC Sampaio contribuiu no delineamento do protocolo de pesquisa e na revisão do manuscrito. EB Silva, BC Rodrigues, BO Farias e KM Sabóia colaboraram na condução do projeto de pesquisa e redação do manuscrito.

Agradecimentos

A todos os funcionários que participaram do estudo.

Referências

1. Portugal. Lei nº 99, de 27 de agosto de 2003. (Novo Código do Trabalho). *Diário da República* 2003; 28 ago.
2. Silva ECG, Chaffin RA, Neto VCS, Júnior CLS. Impactos gerados pelo trabalhador em turnos. *Perspectiva Online* 2010; 4(3):65-86.
3. Gemelli KK, Hilleshein EF, Lautert L. Efeitos do trabalho em turno na saúde o trabalhador: revisão sistemática. *Rev Gaucha Enferm* 2008; 29(4):639-646.
4. Veloso I, Santana V, Oliveira N. Programas de alimentação para o trabalhador e seu impacto sobre ganho de peso e sobrepeso. *Rev Saude Publica* 2007; 41(5):769-776.
5. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Guia Alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: MS; 2005.
6. Lopes JE, Toimil RFSL. Hábitos alimentares e estado nutricional de trabalhadores noturnos de uma indústria metalúrgica da cidade de Guarulhos, São Paulo, Brasil. *VII Jornada de Iniciação Científica* 2011; 1-14.
7. Carvalho EO, Rocha EF. Consumo alimentar de população adulta residente em área rural da cidade de Ibatipá (ES, Brasil). *Cien Saude Colet* 2011; 16(1):179-185.
8. D'innocenzo S, Marchioni DML, Prado MS, Matos SMA, Pereira SRS, Barros AP, Sampaio LR, Assis AMO, Rodrigues LC, Barreto ML. Condições socioeconômicas e padrões alimentares de crianças de 4 a 11 anos: estudo SCAALA – Salvador/Bahia. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2011; 11(1):41-49.
9. Naja F, Nasreddine L, Itanil L, Chamieh MC, Adra N, Sibai AM, Hwalla N. Dietary patterns and their association with obesity and sociodemographic factors in a national sample of Lebanese adults. *Public Health Nutr* 2011; 14(9):1570-1578.
10. Marchioni DML, Latorre MRDO, Eluf-Neto J, Wünsch-Filho V, Fisberg RM. Identification of dietary patterns using factor analysis in an epidemiological study in São Paulo. *São Paulo Med J* 2005; 123(3):124-127.
11. Cunha DB, Almeida RMVR, Sichieri R, Pereira RA. Association of dietary patterns with BMI and waist circumference in a low-income neighbourhood in Brazil. *Br J Nutr* 2010; 104(6):908-913.
12. Olinto MTA, Willett WC, Gigante DP, Victoria CG. Sociodemographic and lifestyle characteristics in relation to dietary pattern among young Brazilian adults. *Public Health Nutr* 2014; 14(1):150-159.
13. Arruda CM, Mesquita SVO, Moura PS, Soares NT. Recordatório alimentar 24h. In: Soares NT, Maia FM, organizadores. *Avaliação do consumo alimentar: recurso teóricos e aplicação das DRIs*. Rio de Janeiro: Med-Book; 2013. p. 01-33.
14. Selem SS, Castro MA, Cesar CL, Marchioni DM, Fisberg RM. Associations between dietary patterns and self-reported hypertension among Brazilian adults: a cross-sectional population-based study. *J Acad Nutr Diet* 2014; 114: 1216-1222.

15. Newby PK, Tucker KL. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. *Nutr Rev* 2004; 62(5):177-203.
16. Mullie P, Clarys P, Hulens M, Vansant G. Dietary patterns and socioeconomic position. *Eur J Clin Nutr* 2010; 64(3):231-238.
17. Nanri A, Kimura Y, Matsushita Y, Ohta M, Sato M, Mishima N, Sasaki S, Mizoue T. Dietary patterns and depressive symptoms among Japanese men and women. *Eur J Clin Nutr* 2010; 64(8):832-839.
18. Englund-Ögge L, Brantsæter AL, Sengpiel V, Haugen M, Birgisdottir BE, Myhre R, Meltzer HM, Jacobsson B. Maternal dietary patterns and preterm delivery: results from large prospective cohort study. *BMJ* 2014; 348:g1446.
19. Cho YA, Kim J, Cho ER. Dietary patterns and the prevalence of metabolic syndrome in Korean women. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2011; 21(11):893-900.
20. Zazpe I, Sánchez-Tainta A, Toledo E, Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA. Dietary patterns and total mortality in a Mediterranean Cohort: The Sun Project. *J Acad Nutr Diet* 2014; 114(1):37-47.
21. Cunha DB, Sichieri R, Almeida RMUR, Pereira RA. Factor associated with dietary patterns among low-income adults. *Public Health Nutr* 2014; 14(9):1579-1585.
22. Nascimento S, Barbosa FS, Sichieri R, Pereira RA. Dietary availability patterns of the Brazilian macro-regions. *Nutr J* 2011; 10:79.
23. Gimeno SGA, Mondini L, Moraes SA, Freitas ICM. Padrões de consumo de alimentos e fatores associados em adultos de Ribeirão Preto, São Paulo; Brasil: Projeto OBEDIARP. *Cad Saude Publica* 2011; 27(3):533-545.
24. Flores M, Macias N, Rivera M, Lozada A, Barquera S, Rivera-Dommarco J, Tucker KL. Dietary patterns in Mexican adults are associated with risk of being overweight or obese. *J Nutr* 2010; 140(10):1869-1873.
25. Perrin A, Dallongeville J, Ducimetière P, Ruidavets J, Schlienger J, Arveiler D, Simon C. Interactions between traditional regional determinants and socio-economic status on dietary patterns in a sample of French men. *Br J Nutr* 2005; 93(1):109-114.
26. Kjøllestad MKR, Holmboe-Ottesen G, Wandel M. Associations between food patterns, socioeconomic position and working situation among adult, working women and men in Oslo. *Eur J Clin Nutr* 2010; 64(10):1150-1157.
27. Marsola FC. *Associações dos padrões alimentares com variáveis sócio-demográficas e componentes da síndrome metabólica de adultos de uma Unidade de Estratégia de Saúde da Família* [tese]. Botucatu: Universidade Estadual Paulista; 2010.
28. Sun J, Buys NJ, Hills AP. Dietary pattern and its associations with the prevalence of obesity, hypertension and others cardiovascular risk factors among Chinese older adults. *Int J Environ Res Public Health* 2014; 11(4):3956-3971.
29. Neumann AICP, Martins IS, Arcopito LF, Araújo EAC. Padrões alimentares associados a fatores de risco para doenças cardiovasculares entre residentes de um município brasileiro. *Rev Panam Salud Publica* 2007; 22(5):329-339.
30. Souza AM, Pereira RA, Yokoo EM, Levy RB, Sichieri R. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. *Rev Saude Publica* 2013; 47(1 Supl.):1905-1995.
31. Hamer M, Mishra GD. Dietary patterns and cardiovascular risk markers in the UK low income diet and nutrition survey. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2010; 20(7):491-497.
32. Moeller SM, Reedy J, Millen AE, Dixon LB, Newby PK, Tucker KL, Krebs-Smith SM, Guenther PM. Dietary patterns: challenges and opportunities in dietary patterns research: an Experimental Biology workshop, April 1, 2006. *J Am Diet Assoc* 2007; 107(7):1233-1239.

Artigo apresentado em 08/02/2017

Aprovado em 01/06/2017

Versão final apresentada em 03/06/2017

