

ONHECIMENTO NUTRICIONAL E INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS PÚBLICAS

Lisiane Perin, Isadora Garcia Camboim
 Silvia Goldmeier, Lucia Campos Pellanda

RESUMO

Introdução: O conhecimento de domínios específicos em nutrição é um alvo importante para educação nutricional e tem o potencial de contribuir para melhorar a qualidade da dieta, além de evitar desfechos desfavoráveis e aumento de custos com a saúde. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar a associação entre conhecimento nutricional e indicadores antropométricos de professores do ensino fundamental de escolas públicas. **Materiais e métodos:** Estudo transversal realizado na zona urbana da região noroeste do Rio Grande do Sul, entre março e novembro de 2017 com amostragem aleatória por conglomerados de municípios. Foram coletados dados socioeconômicos e conhecimento nutricional foi avaliado através de um questionário validado. Os indicadores antropométricos aferidos foram peso e estatura para cálculo do índice de massa corporal e circunferência da cintura. Os dados foram analisados no Statistical Package for the Social Sciences, utilizando o teste de Kruskal-Wallis. Valores de $p \leq 0,05$ foram considerados significativos. **Resultados:** A amostra foi constituída por 403 professores, 90,1% do sexo feminino, média de idade $42,02 \pm 10,395$ anos. Não houve associação entre conhecimento nutricional e índice de massa corporal ($p=0,864$) e circunferência da cintura ($p=0,150$). Houve prevalência de excesso de peso (53,1%) e risco de complicações metabólicas (51,1%). **Conclusão:** Os achados apontam que o conhecimento nutricional não implica necessariamente em indicadores antropométricos e demonstram a necessidade de estratégias de intervenção para a mudança comportamental na prevenção e tratamento do excesso de peso.

Palavras-chave: Conhecimento. Antropometria. Docentes.

1-Instituto de Cardiologia, Fundação Universitária de Cardiologia (IC/FUC), Viamão-RS, Brasil.

ABSTRACT

Nutritional knowledge and anthropometric indicators of primary school teachers in public schools

Introduction: Knowledge of specific domains in nutrition is an important target for nutritional education and has the potential to contribute to improving diet quality, as well as avoiding unfavorable outcomes and increasing health costs. **Objective:** The objective of this study was to evaluate the association between nutritional knowledge and anthropometric indicators of primary school teachers in public schools. **Materials and methods:** A cross-sectional study carried out in the urban area of the northwestern region of Rio Grande do Sul, between March and November of 2017, with random sampling by conglomerates of municipalities. Socioeconomic data were collected and nutritional knowledge was evaluated through a validated questionnaire. The measured anthropometric indicators were weight and height for calculating body mass index and waist circumference. The data were analyzed in the Statistical Package for the Social Sciences using the Kruskal-Wallis test. Values of $p \leq 0.05$ were considered significant. **Results:** The sample consisted of 403 teachers, 90.1% female, mean age 42.02 ± 10.395 years. There was no association between nutritional knowledge and body mass index ($p=0.864$) and waist circumference ($p=0.150$). There was a prevalence of excess weight (53.1%) and risk of metabolic complications (51.1%). **Conclusion:** The findings indicate that nutritional knowledge does not necessarily imply anthropometric indicators and demonstrate the need for intervention strategies for behavioral change in the prevention and treatment of excess weight.

Key words: Knowledge. Anthropometry. Teachers.

E-mail:
sgoldmeier@gmail.com

INTRODUÇÃO

O excesso de peso é um dos principais fatores de risco modificáveis para as doenças não transmissíveis (DNTs), responsáveis por 42% das mortes prematuras e evitáveis ocorridas mundialmente em 2012 (Mendis e colaboradores, 2014).

Os dados da última pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) mostram que a obesidade é uma realidade para 18,9% dos adultos brasileiros, sendo que o sobrepeso atinge mais da metade da população (54%) (Ministério da Saúde, 2018).

A obesidade aumentou 60% entre 2006-2017 e no mesmo período, o sobrepeso foi ampliado em 26,3% (Ministério da Saúde, 2007, 2018).

Os professores do ensino fundamental de escolas públicas são submetidos a situações de estresse no ambiente de trabalho, associado à obesidade e DNTs (Choudary, Rao, Suneetha, 2004; Rosenman, 1994).

Os habitantes que vivem na zona urbana podem ter um risco maior devido à exposição do estilo de vida sedentário aliado a uma dieta rica em alimentos ultraprocessados e pobre em alimentos in natura ou minimamente processados (Ayanniyi e colaboradores, 2016).

Os esforços sustentados na promoção da alimentação saudável e na prevenção do ganho de peso giram em torno de melhorar o conhecimento, através de recomendações nutricionais e informações confiáveis. Estas informações devem constar de linguagem acessível, fornecido no Guia alimentar para a população brasileira (Ministério da Saúde, 2008, 2014).

Assim, o conhecimento nutricional representa o processo cognitivo individual relacionado à informação sobre alimentação e nutrição (Axelson, Brinberg, 1992).

Na psicologia cognitiva, podem-se distinguir dois tipos principais de conhecimento: o declarativo e o processual. O primeiro é definido como o conhecimento de fatos e questões, o conhecimento de "o que é". Por exemplo, que o limão é uma boa fonte de vitamina C, que o consumo adequado de frutas e legumes pode prevenir a hipertensão, entre outros. Já o processual é o conhecimento sobre a forma como as ações são executadas. São exemplos: como

escolher entre dois lanches o que é mais saudável ou como compor uma dieta equilibrada (Worsley, 2002).

De acordo com o modelo "knowledge-attitudes-behaviour", o índice de massa corporal e a circunferência da cintura são indicadores antropométricos que refletem o comportamento alimentar e a atividade física ao longo do tempo. O conhecimento nutricional pode ser um dos fatores que influencia esses indicadores (Contento, 2008).

O conhecimento de domínios específicos em nutrição é um alvo importante para educação nutricional e tem o potencial de contribuir para melhorar a qualidade da dieta, além de evitar desfechos desfavoráveis e aumento de custos com a saúde (Hendrie, Coveney, Cox, 2008; Jones e colaboradores, 2015).

Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a associação entre conhecimento nutricional e indicadores antropométricos de professores.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado na zona urbana da região Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil, no período de março de 2017 a novembro de 2017.

Participaram do estudo professores do ensino fundamental de escolas públicas estaduais e municipais, de ambos os sexos, com idade entre 20 e 59 anos. Gestantes e professores com alguma incapacitação física que impedisse a realização da avaliação antropométrica não foram incluídos no estudo.

Inicialmente, foram listados todos os municípios da microrregião de Erechim e microrregião de Sananduva, ambas pertencentes à região Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil e, após, realizado a amostragem aleatória por conglomerados de municípios através de um site de randomização (randomization.com).

Foi estabelecido contato com a direção de todas as escolas públicas estaduais e municipais dos municípios sorteados para realização do presente estudo. Foi fornecida a declaração de autorização para realização da pesquisa nos respectivos locais. Após autorização da direção, uma breve reunião com os professores foi realizada em cada escola. Durante o intervalo, na sala dos professores, foram explanados os objetivos e procedimentos do estudo. Todos os professores do ensino fundamental foram

convidados a participar voluntariamente da pesquisa e, aqueles que concordaram, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta de dados foi realizada de forma individualizada, durante horário de expediente por um entrevistador treinado em ambiente privado.

Dados sobre sexo, idade, cor da pele, estado civil e escolaridade foram obtidos através de questões extraídas do Questionário do Professor (Ministério da Educação, 2013).

A classe econômica foi definida de acordo com o Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Estudos Populacionais (2016).

Através deste instrumento atribuiu-se pontos e efetuou-se o somatório conforme a posse de bens, grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos. Deste somatório, ajustou-se as faixas de pontuação com os estratos de classificação econômica definidos em A (R\$ 20.888,00), B1 (R\$ 9.254,00), B2 (R\$ 4.852,00), C1 (R\$ 1.625,00), C2 (R\$ 1.625,00) e D-E (R\$ 768,00). Para fins de análise estatística foi classificada em categoria B os que pertenciam ao B1 e B2, em C os que pertenciam C1, C2, D-E, visto que apenas um participante assegurou pertencer a categoria D-E.

Para aferir o peso corporal, a balança digital marca Wiso (capacidade máxima de 180 kg e graduação de 100 g) foi tarada e, em seguida, o participante foi posicionado de pé no centro do equipamento com o mínimo de roupa possível, descalço e com os braços relaxados ao lado do corpo. A medida de estatura foi realizada em estadiômetro portátil marca WCS (comprimento de 220 cm e sensibilidade de 1 cm), onde o participante foi posicionado com os braços ao longo do corpo, pés unidos e centralizados ao equipamento. A cabeça, nádegas e calcanhares foram encostados na barra escalonada, pés descalços e com os olhos mantidos no plano horizontal (plano de Frankfurt).

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado independentemente do sexo, através da divisão do peso em kg pela altura em metros (m) elevada ao quadrado (kg/m^2) e, para sua avaliação, adotou-se a classificação da World Health Organization (2000): baixo peso ($< 18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$), eutrofia ($18,5\text{-}24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$), sobrepeso ($25,0\text{-}29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$) e obesidade ($\geq 30,0 \text{ kg}/\text{m}^2$). Para fins de análise estatística foi agrupada a categoria baixo peso e eutrofia,

pois apenas um participante apresentou baixo peso.

A circunferência da cintura (CC) foi aferida pelo entrevistador em pé com uma trena antropométrica inelástica e inextensível da marca Cescorf (amplitude de leitura de 2 m e sensibilidade de 1 mm). O participante foi circundado com a trena no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca e a leitura foi feita no momento da expiração. A partir dos dados obtidos, foi classificado o risco de complicações metabólicas associado à obesidade de acordo com o sexo, segundo a World Health Organization (2000): elevado (mulheres: $\geq 80 \text{ cm}$, homens: $\geq 94 \text{ cm}$) e muito elevado (mulheres: $\geq 88 \text{ cm}$, homens: $\geq 102 \text{ cm}$).

O Questionário de Conhecimentos em Nutrição para adultos de Guadagnin e colaboradores (2016), validado, autopreenchível e reestruturado em vinte e três itens foi aplicado com o objetivo de avaliar o conhecimento nutricional em quatro domínios: alimentação saudável, sal dietético, dieta e DNTs e gordura trans dietética. As pontuações de conhecimento nutricional foram calculadas para cada domínio e para o questionário geral. As pontuações dos itens variaram de 0 a 1. O item com peso 0 foi atribuído quando o participante errava e 1 quando acertava. Para a obtenção da pontuação em cada domínio, foi calculada a média aritmética das pontuações dos itens, por indivíduo, e na sequência, determinada a pontuação média da amostra. Para a pontuação geral, foi calculada a média aritmética das pontuações dos quatro domínios da amostra.

Para o cálculo do tamanho de amostra foi utilizado o software WinPepi versão 11.65. A amostra foi calculada a partir de um estudo anterior (Perin e colaboradores, 2015) no qual professores eutróficos (32%) definiram corretamente o conceito de alimentos funcionais.

Considerando um nível de confiança de 95%, margem de erro de 5% e proporção de 32%, foi determinado um número de 335 sujeitos. Para compensar as possíveis perdas e recusas, a amostra foi elevada em 10%, totalizando um número de 369 sujeitos.

Os dados foram analisados através do Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0. As variáveis categóricas foram descritas através de número absoluto e percentual e as variáveis contínuas foram descritas através de média e desvio padrão. A

normalidade dos dados foi testada através do Teste de Shapiro-Wilk. A associação entre pontuação geral de conhecimento nutricional com indicadores antropométricos (IMC e CC) foi verificada através do Teste de Kruskal-Wallis, em função da distribuição não paramétrica dos dados. Os dados foram considerados significativos quando $p \leq 0,05$.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Universitária de Cardiologia sob número UP 5267/16 e pela Plataforma Brasil sob número CAAE 58019416.0.0000.5333.

RESULTADOS

Dos 41 municípios elegíveis, 13 municípios foram randomizados. Destes 13 municípios, 35 escolas foram arroladas, sendo 23 escolas estaduais e 12 escolas municipais. Nas escolas, foram identificados 497 professores elegíveis conforme os critérios de elegibilidade e destes, 403 aceitaram

participar do estudo, caracterizando uma taxa de resposta de 81,1%. Na Figura 1 destacamos o fluxograma do estudo.

A Tabela 1 apresenta as características gerais da população estudada. Houve predomínio do sexo feminino (90,1%), idade entre 50-59 anos (30,0%), cor branca (92,6%), estado civil casado (56,8%), classe econômica B (70,0%) e com nível de especialização (68,5%).

De acordo com a Tabela 2, o conhecimento nutricional não apresentou significância estatística entre o IMC ($p = 0,864$) e a CC ($p = 0,150$). O IMC foi estimado a partir da prevalência de excesso de peso, incluindo sobrepeso e obesidade (53,1%) e a CC foi estimada a partir de uma prevalência de risco de complicações metabólicas (51,1%).

A Tabela 3 apresenta as pontuações médias de conhecimento nutricional. A média do questionário geral foi $0,61 \pm 0,117$ e o domínio sal dietético apresentou menor média de pontuação ($0,462 \pm 0,104$).

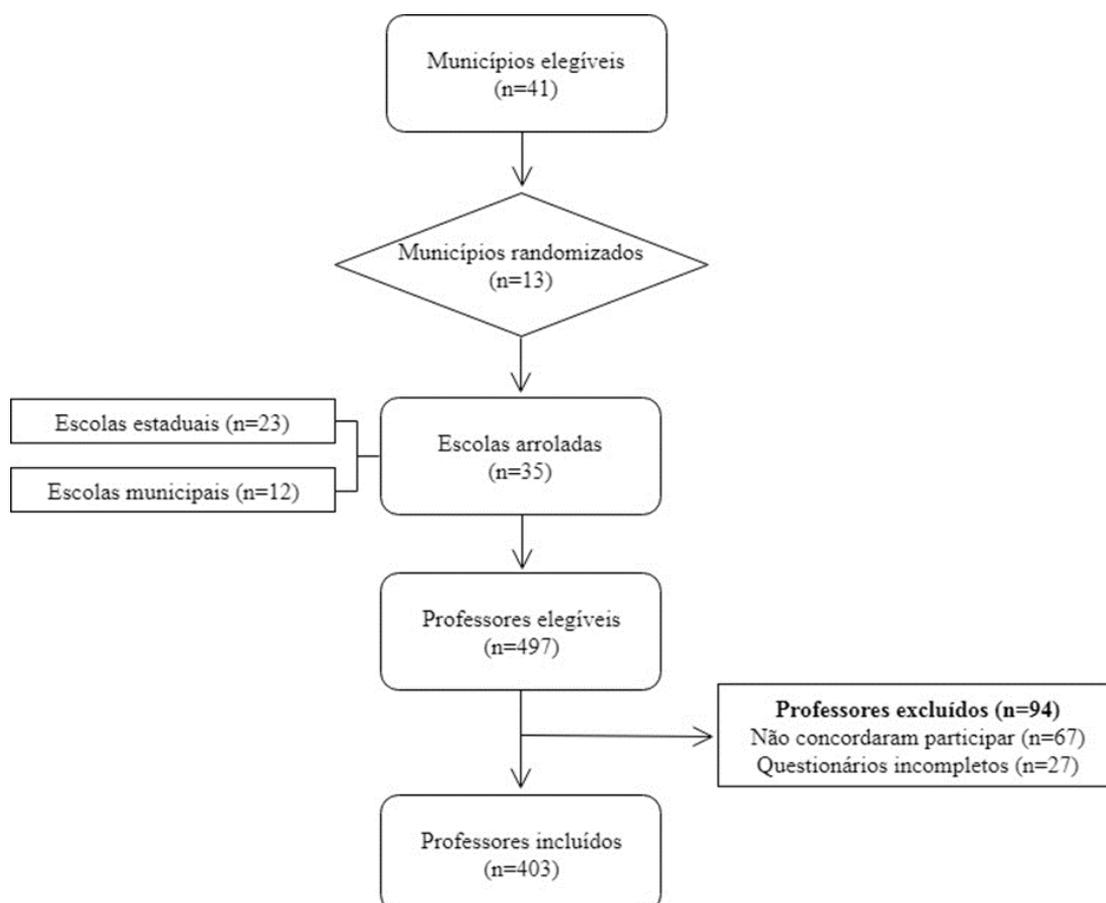


Figura 1 - Fluxograma das etapas do estudo. Rio Grande do Sul, Brasil, 2017.

Tabela 1 - Características gerais de professores do ensino fundamental de escolas públicas. Rio Grande do Sul, Brasil, 2017.

Variáveis	n (403)	%
Sexo		
Feminino	363	90,1
Masculino	40	9,9
Idade (anos)		
20-29	52	12,9
30-39	116	28,8
40-49	114	28,3
50-59	121	30,0
Cor da pele		
Branca	373	92,6
Negra	3	0,7
Parda ou morena	25	6,2
Amarela	2	0,5
Estado civil		
Casado	229	56,8
Solteiro	79	19,6
União estável	53	13,2
Separado ou divorciado	32	7,9
Viúvo	10	2,5
Escolaridade		
Magistério	15	3,7
Ensino superior	99	24,6
Especialização	276	68,5
Mestrado	13	3,2
Classe econômica		
A	59	14,6
B	282	70,0
C / D-E	62	15,4

Tabela 2 - Associação entre conhecimento nutricional e indicadores antropométricos de professores do ensino fundamental de escolas públicas. Rio Grande do Sul, Brasil, 2017.

Indicadores antropométricos	Conhecimento nutricional				
	n (403)	%	Média	DP	p*
Índice de massa corporal					
Eutrofia	189	46,9	0,615	0,102	0,864
Sobrepeso	140	34,7	0,612	0,118	
Obesidade	74	18,4	0,597	0,147	
Circunferência da cintura					
Ausência de risco	197	48,9	0,615	0,109	0,150
Risco elevado	102	25,3	0,615	0,122	
Risco muito elevado	104	25,8	0,597	0,125	

Legenda: DP: desvio padrão. *Teste de Kruskal-Wallis.

Tabela 3 - Pontuações médias do conhecimento nutricional de professores do ensino fundamental de escolas públicas. Rio Grande do Sul, Brasil, 2017.

Domínios em nutrição	Média	DP
Alimentação saudável	0,537	0,162
Sal dietético	0,462	0,104
Dieta e doenças não transmissíveis	0,911	0,226
Gordura trans dietética	0,532	0,149
Questionário geral	0,610	0,117

Legenda: DP: desvio padrão.

DISCUSSÃO

O principal achado do nosso estudo foi a ausência de associação entre conhecimento nutricional e indicadores antropométricos de professores de escolas públicas.

Os resultados demonstram que professores com excesso de peso e aqueles com eutrofia/peso normal tinham níveis semelhantes de conhecimento nutricional, sugerindo que pode haver outros fatores além do conhecimento nutricional deficiente que explicam o IMC e CC mais altos dos entrevistados com sobrepeso e obesidade.

Este achado é apoiado por pesquisadores da área que observaram que a falta de conhecimento parece não ser a principal barreira para adotar uma dieta com baixo teor gordura, devido à educação nutricional de longo prazo (Wardle, Parmenter, Waller, 2000).

Tem sido sugerido que a educação nutricional por si só, embora necessária, é insuficiente para facilitar a mudança de hábitos, necessitando abordar as barreiras pessoais, comportamentais e ambientais (Stark, 2013).

Desta forma o conhecimento nutricional não implica necessariamente nos indicadores antropométricos, como IMC e CC. Sugere-se integração da educação nutricional em programas comportamentais como programas de educação nutricional focados em habilidades práticas (conhecimento processual), restritos somente a conceitos (conhecimento declarativo). A efetividade e eficácia resultará em mudança do comportamento alimentar e do peso corporal (Worsley, 2002).

A combinação de terapia comportamental e terapia cognitivo-comportamental também pode ser facilitadora nesse processo (Spahn e colaboradores, 2010).

Em nossa amostra, 53,1% dos professores de escolas públicas tinham excesso de peso e risco de complicações metabólicas (51,1%), conforme IMC e CC, respectivamente. Estes resultados foram ligeiramente superiores àqueles encontrados em outros estudos com população semelhante com excesso de peso (47,2%) (Rocha e colaboradores, 2015) e risco para complicações metabólicas (48%) (Oliveira e colaboradores, 2015).

Já está bem estabelecido que o desenvolvimento de excesso de peso é de

origem multifatorial, sendo tais fatores caracterizados por aspectos não modificáveis (sexo, idade e genética) e, principalmente modificáveis, com destaque para o consumo alimentar e nível de atividade física, que são de caráter comportamental.

O Expert Panel on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults (1998) concluiu que uma intervenção combinada de terapia comportamental, dieta com restrição moderada de energia e aumento da atividade física favorece a terapia de escolha e bem-sucedida para perda e manutenção do peso. Os componentes da terapia comportamental endossados nestas diretrizes incluem estabelecimento de metas e automonitoramento, controle de estímulos, técnicas de reforço e programas de apoio social (Nawaz, Katz, 2001).

A pontuação média geral de conhecimento nutricional encontrada no nosso estudo foi semelhante às encontradas em outros estudos (De Vriendt e colaboradores, 2009; Wardle, Parmenter, Waller, 2000), porém, o domínio sal dietético precisa ser melhorado em atividades de educação nutricional.

O impacto da dieta rica em sódio estimada na pesquisa Vigitel de 2014 indica que apenas 15,5% das pessoas entrevistadas reconhecem conteúdo alto ou muito alto de sal nos alimentos (Ministério da Saúde, 2015).

Sabe-se que o consumo excessivo de sódio, um dos principais fatores de risco para hipertensão arterial, associa-se a eventos cardiovasculares e renais (He, MacGregor, 2010; Zhao e colaboradores, 2011).

Mesmo assim, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (Sarno e colaboradores, 2013) mostrou disponibilidade domiciliar de 4,7 g de sódio/pessoa/dia (ajustado para consumo de 2.000 kcal), excedendo em mais de duas vezes o consumo máximo recomendado (2 g/dia).

Embora tenham sido tomados cuidados, o desenvolvimento deste estudo apresentou algumas limitações. O Questionário do Professor (Ministério da Educação, 2013), por não ser delineado para um levantamento educacional específico, não permite esclarecer se, ao responder sobre sua carga horária docente (horas/semana), o professor considera o tempo dedicado a atividades extraclasse, ou apenas o tempo dedicado às aulas ou atividades de

planejamento presenciais cumpridas na escola.

Os resultados obtidos por meio do IMC e CC (World Health Organization, 2000) que são indicadores antropométricos rápidos e de baixo custo permitem inferir que, apesar de avaliar diferentes tipos de obesidade, ambos apresentaram valores muito próximos para a identificação dessa condição e ajudam a diminuir as limitações de cada uma das avaliações isoladas.

No Questionário de Conhecimentos em Nutrição (Guadagnin e colaboradores, 2016) foi esclarecido o uso da opção “não sabe” em detrimento a tentativa de “adivinhar”, o que induziria o participante a uma escolha equivocada da resposta. O fato de não ter sido questionado se os participantes participaram e/ou participam de atividades de educação nutricional foi outra limitação e os dados da avaliação do conhecimento nutricional deste estudo podem ser úteis no aperfeiçoamento destes aspectos.

A incorporação de evidências relacionadas a essa temática contribui, para outras investigações uma vez que os estudos de avaliação do conhecimento nutricional de professores com instrumentos validados ainda são restritos (Barbosa e colaboradores, 2016).

Além disso, um estudo realizado em cidades do interior, podem revelar uma realidade diferente daquela encontrada nas capitais e regiões metropolitanas. Como última análise, o delineamento transversal é um fator limitador visto que é impossível estabelecer temporalidade entre a exposição e o desfecho, porém, a possibilidade de causalidade reversa não pode ser descartada.

CONCLUSÃO

Embora os resultados tenham as limitações mencionadas acima, eles não diferem dos dados nacionais e internacionais, mostrando-se consistentes com nossos achados.

Entretanto, a correta interpretação dos resultados pode auxiliar no entendimento e interesse em investigar em outros estudos além de definir estratégias de intervenção para a mudança comportamental na prevenção e tratamento do excesso de peso, aspecto prevalente nesta população.

REFERÊNCIAS

- 1-Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016. São Paulo. 2016.
- 2-Axelsson, M.L.; Brinberg, D. The measurement and conceptualization of nutrition knowledge. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. Vol. 24. Num. 5. 1992. p. 239-246.
- 3-Ayanniyi, O.; Akinremi, A.; Odunnaiya, N.; Adenaike, I. Cardiovascular disease risk among professionals: A survey of modifiable risk factors among teachers in an urban community. *Highland Medical Research Journal*. Vol. 16. Num. 1. 2016. p. 1-6.
- 4-Barbosa, L.B.; Vasconcelos, S.M.L.; Correia, L.O.S.; Ferreira, R.C. Estudos de avaliação do conhecimento nutricional de adultos: uma revisão sistemática. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 21. Num. 2. 2016. 449-462.
- 5-Choudhary, B.; Rao, V.; Suneetha, S. Cardiovascular reactivity during Teaching: An emerging occupational stress in school teachers. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*. Cochim. Vol. 8. Num. 1. 2014. p. 22-24.
- 6-Contento, I.R. Nutrition education: linking research, theory, and practice. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. Nova Iorque. Vol. 17. Suppl. 1. 2008. p. 176-179.
- 7-De Vriendt, T.; Matthys, C.; Verbeke, W.; Pynaert, I.; Henauw, S. Determinants of nutrition knowledge in young and middle-aged Belgian women and the association with their dietary behaviour. *Appetite*. Vol. 52. Num. 3. 2009. p. 788-792.
- 8-Expert Panel on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Executive summary of the clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. *Archives of Internal Medicine*. Vol. 158. Num. 28. 1998. p. 1855-1869.
- 9-Guadagnin, S.C.; Nakano, E.Y.; Dutra, E.S.; de Carvalho, K.M.; Ito, M.K. Workplace nutrition knowledge questionnaire:

psychometric validation and application. *British Journal of Nutrition*. Brasília. Vol. 116. Num. 9. 2016. p. 1546-1552.

10-He, F.J.; MacGregor, G.A. Reducing population salt intake worldwide: from evidence to implementation. *Progress in Cardiovascular Diseases*. Vol. 52 Num. 5 2010. p. 363-382.

11-Hendrie, G.A.; Coveney, J.; Cox, D. Exploring nutrition knowledge and the demographic variation in knowledge levels in an Australian community sample. *Public Health Nutrition*. Adelaide. Vol. 11. Num. 12. 2008. p. 1365-1371.

12-Jones, A.M.; Lamp, C.; Neelon, M.; Nicholson, Y.; Schneider, C.; Wooten Swanson, P.; Zidenberg-Cherr, S. Reliability and Validity of Nutrition Knowledge Questionnaire for Adults. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. Vol. 47. Num. 1. 2005. p. 69-74.

13-Mendis, S.; Davis, S.; Norrving, B. Global status report on noncommunicable diseases 2014. World Health Organization. Geneva. Vol. 46. 2014. p. e121-e122.

14-Ministério da Educação; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira; Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica. Questionário do Professor. Brasília. 2013.

15-Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2ª edição. Brasília. 2014.

16-Ministério da Saúde. Guia alimentar para a População Brasileira: Promovendo a Alimentação Saudável. Brasília. 2008.

17-Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília. 2018.

18-Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2014: vigilância de fatores de risco e*

proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília. 2015.

19-Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde; Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília. 2007.

20-Nawaz, H.; Katz, D.L. American College of Preventive Medicine Practice Policy Statement: Weight management counselling of overweight adults. *American Journal of Preventive Medicine*. Vol. 21. Num. 1. 2001. p. 73-78.

21-Oliveira, R.A.R.; Mota, J.R.J.; Tavares, D.D.F.; Moreira, O.C.; Lima, L.M.; Amorim, P.R.S.; Britto, R.R.; Marins, J.C.B. Prevalence of obesity and association of body mass index with risk factors in public school teachers. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 17. Num. 6. 2015. p. 742-752.

22-Perin, L.; Zemolin, G.P.; Spinelli, R.B.; Zanardo, V.P.S. Avaliação do perfil nutricional, consumo e conhecimento sobre alimentos funcionais de docentes em escolas públicas. *Perspectiva*. Erechim. Vol. 39. Num. 145. 2015. p. 73-83.

23-Rocha, S.V.; Cardoso, J.P.; Santos, C.A.; Munaro, H.L.R.; Vasconcelos, L.R.C.; Petroski, E.L. Overweight/obesity in teachers: prevalence and associated factors. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 17. Num. 4. 2015. p. 450-459.

24-Rosenman, K.D.; Rosenman, M.D. Causes of mortality in primary and secondary school teachers. *American Journal of Industrial Medicine*. Vol. 25. Num. 5. 1994. p. 749-758.

25-Sarno, F.; Claro, R.M.; Levy, R.B.; Bandoni, D.H.; Monteiro, C.A. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2008-2009. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 47. Num. 3. 2013. p. 571-578.

26-Spahn, J.M.; Reeves, R.S.; Keim, K.S.; Laquatra, I.; Kellogg, M.; Jortberg, B.; Clark, N.A. State of the evidence regarding behavior change theories and strategies in nutrition counseling to facilitate health and food

behavior change. Journal of the American Dietetic Association. Vol. 110. Num. 6. 2010. p. 879-891.

27-Stark, L.J. Can nutritional counselling be more behavioural? Lessons learned from dietary management of cystic fibrosis. Proceedings of the Nutrition Society. Vol. 62. Num. 4. 2003. p. 793-799.

28-Wardle, J.; Parmenter, K.; Waller, J. Nutrition knowledge and food intake. Appetite. Londres. Vol. 34. Num. 3. 2000. p. 269-75.

29-World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization Technical Report Series. Vol. 894. 2000. p. 1-253.

30-Worsley, A. Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition. Melbourne. Vol. 11. Suppl. 3. 2002. p. S579-585.

31-Zhao, D.; Qi, Y.; Zheng, Z.; Wang, Y.; Zhang, X.Y.; Li, H.J.; Liu, H.H.; Zhang, X.T.; Du, J.; Liu, J. Dietary factors associated with hypertension. Nature Reviews Cardiology. Vol. 8. Num. 8. 2011. p. 456-465.

Conflito de interesse

Nada a declarar

Recebido para publicação em 17/04/2019

Aceito em 19/08/2019