

Nutritional status and food consumption of health residents of a public institution of Maceió-AL

Nayara Ferreira Do Espirito Santo*
Ewerton Amorim Dos Santos*
Bruna Merten Padilha*
Mariane Ferreira Do Espirito Santo**

123

Abstract

The objective of this study was to characterize the food consumption and nutritional status of health residents of a public institution in Maceió-AL and to evaluate their association. This is a cross-sectional study carried out in the period from August to December 2016, with 58 health professionals, aged between 23 and 41 years, of both sexes, enrolled in the Multiprofessional Health Residency program of the Alagoas State University of Health Sciences, between 2014 and 2016. Socioeconomic, demographic, anthropometric, lifestyle, food consumption and antecedent clinical data were collected. Statistical analysis was performed using the SPSS 21.0. There were no overweight and no risk associated with metabolic changes. Adequate eating habits were identified with a varied diet. Overweight individuals had lower butter ingestion and higher use of sweetener ($p < 0.05$). Eating habits are influenced by several factors, including the fact that they are health professionals. It is necessary to approach educational strategies about healthy eating among overweight individuals in order to stimulate them to achieve adequate weight.

Keywords: Food habits. Anthropometry. Health Professionals.

INTRODUCTION

The demands generated by the way of life have been provoking dietary changes, including increasing the practices of eating outside of the home and replacing *in natura* foods, such as fruits, vegetables and greens, for processed foods with high sodium content, *trans* fats and caloric value^{1,2}, and low percentage of fibers, which contributes to excessive weight gain³.

In Brazil, around 18 million Brazilians are obese⁴, and according to the Brazilian Association of Food Industries (ABIA), 25.0% of Brazilians reserve their income for formal meals outside the home and 36.0% for snacks⁵.

The residency program is a gold standard *lato sensu* graduate program, which aims to

train specialized professionals⁶. Since residents perform activities 8 hours a day and 60 hours a week⁷, they are likely to eat at least one meal away from home. Therefore, they may not have a proper food intake and nutritional status.

For health professionals this is somewhat contradictory, after all they are possessors of scientific knowledge on health promotion practices, as well as a protective factor for chronic noncommunicable diseases (CNCD)^{3,8}.

In view of the above, the present study aimed to characterize the food consumption and nutritional status of health residents of a public institution in Maceió-AL and evaluate their association.

DOI: 10.15343/0104-7809.20184201123141

*Alagoas State University of Health Sciences, Maceió/AL, Brazil

**Tiradentes University Center, Maceió/AL, Brazil

E-mail: nutrinayferreira@gmail.com

METHODOLOGY

This was a cross-sectional study, conducted between August and December 2016, with health professionals enrolled between 2014 and 2016 in the Health Residency program of the Alagoas State University of Health Sciences - UNCISAL, Maceió, Alagoas, which covers thirteen specialties. From among a total population of 72 residents, the sample consisted of 58 residents, those being: 21 of Nursing, 4 of Occupational Therapy, 3 of Nutrition, 3 of Psychology, 4 of Physical Therapy, 7 of Phonoaudiology, 10 of Medicine and 3 of Dentistry, aged between 23 and 41, of both sexes. The statistical power of the sample was calculated, verifying that the sample complied with a 95% confidence interval, considering the prevalence of obesity of approximately 15%⁴.

To identify and contact the subjects, we obtained a list of the residents with the representatives of each specialty. The individuals were then approached and invited to participate in the study. After accepting and signing the Informed Consent Form, the data collection questionnaire was applied, which included: (a) socioeconomic and demographic data (age, sex, self-reported race, marital status and economic class, determined from the Brazilian Economic Classification Criteria – version 2015⁹), (b) clinical antecedents (pre-existing diseases, allergies/intolerances), (c) anthropometric data (weight at the year of entry into the residence – self-referenced and measured weight, height and waist circumference - WC), (d) lifestyle data (physical activity) and (e) food consumption data (number of meals consumed per day and frequency of consumption).

The weight, height and WC data were collected, in duplicate, by the same evaluator, using the mean values. The weight and height measurements were performed according to the original technique recommended by Lohman *et al.*¹⁰ using a G.Tech® digital scale, with a capacity of 150 kg and a sensitivity of 100 g, and an Altuxata® wall stadiometer with a detachable 2.0 meter wooden ruler and 1mm sensitivity. The WC was obtained at the

midpoint between the last rib and the iliac crest, with a flexible and inelastic tape measure of 1.5m and sensitivity of 1mm from Incoterm®, without compressing the tissues.

To determine nutritional status, the body mass index (BMI) was used. Based on cut-off points established by the World Health Organization - WHO¹¹. To determine the outcome variable, the subjects were categorized as 'not overweight' (BMI <25.0kg/m²) and 'overweight' (BMI = 25.0kg/m²). From the WC, the risk of metabolic complications associated with obesity was determined, which was classified as increased risk when WC ≥ 94 cm and WC ≥ 80 cm, for men and women, respectively¹¹.

If an individual reported a habit of physical activity, they were identified as one who practices physical activity, regardless of type and frequency. Food intake was evaluated through a semi-quantitative food frequency questionnaire - FFQ, previously validated by Ribeiro *et al.*¹², composed of 52 food items divided into 7 groups: cereals and legumes, oils and fats, desserts and snacks, meat and eggs, milks and derivatives, vegetables and fruits and beverages; and 8 consumption frequency categories: once a day, two or more times a day, four to six times a week, two to three times a week, once a week, once a month, one to three times a month and rarely or never. The FFQs were filled individually by the residents, who were properly guided.

Based on the FFA responses and the methodology of Carvalho *et al.*¹³, the frequency of food consumption was categorized as 'infrequent' and 'weekly'. The infrequent category condensed the frequencies of three times a month and rarely or never. The weekly, therefore, included the other frequencies. In addition, the consumption of each food was quantified, based on a scale of 0 to 6, where: 6 = two or more times per day; 5 = once a day; 4 = five or six times a week; 3 = two to four times a week; 2 = once a week; 1 = one to three times a week; 0 = rarely or never consumed.

The data were tabulated and analyzed in the SPSS program, version 21.0 (IBM SPSS Inc, Chicago, IL, USA). The proportions and their respective 95% confidence intervals (CI95%) were calculated. The adherence of the

independent variables to the normality patterns was verified by the Kolmogorov-Smirnov test. To predict the probability that an observation according to the independent variables falls into a category according to the outcome variable,

nutritional status, the logistic regression was applied; and it was obtained by inserting the variables with $p < 0.2$ in the Pearson's chi-square test. Differences were considered statistically significant when $p < 0.05$.

RESULTS

Fifty-eight residents, aged between 23 and 41 years old, were evaluated, of which 53 (91.4%) were female. It was observed that the majority were single, of the white race and belonged to a B2 socioeconomic class (Table 1).

For men, the mean BMI was 23.3 ± 2.2 kg/m² and the mean WC was 82.1 ± 7.9 cm. For women, these values were 23.6 ± 4.2 kg/m² and 77.4 ± 9.6 cm, respectively. Most were not overweight and at risk of metabolic complications associated with obesity. There was a report of weight change after enrollment in the residency program by 44 (75.9%) of the interviewees. Of these, 36 (81.8%) reported weight gain, with mean weight gain being 3.5 ± 1.5 kg. Regarding the practice of physical exercise, 30 (51.7%) reported this practice (Table 2).

When questioned where they ate their meals, 65.0% and 3.0% answered, respectively, at work and in restaurant/cafeteria. As for the number of meals consumed per day, more than half (63.8%) had 5 or more meals, while 22.4% and 13.8% had 4 and 3 meals, in that order.

The data on food consumption are shown in Table 3. It was found that, among the dairy

products, the most consumed were yogurt (67.2%) and white cheese (58.6%). In the group of meat and meat products, there was a higher frequency of consumption of chicken (98.2%) and beef (84.4%) than fresh (29.3%) or canned (20.6%) fish. Butter and margarine were on the menu of 65.5% of residents. Snacks and canned goods were consumed infrequently. Among grains, there was preference for the consumption of processed grains such as polished rice and French bread/ sliced bread. There was a regular, weekly intake of fruits and tubers among the studied individuals, being 91.3% and 79.3%, respectively. Among the desserts, the chocolates stood out. In the beverage group, preference was given to drinks sweetened with sugar such as juice and coffee.

Of the 52 food items evaluated in the FFQ, only 11 obtained $p < 0.2$ in the bivariate analysis and entered the logistic regression (Table 4). It was verified that only the butter and the sweetener were associated with the nutritional status. Non-overweight individuals had a higher frequency of butter consumption (3.3 ± 2.4 vs. 1.4 ± 1.4) and lower frequency of sweetener consumption (1.5 ± 2.4 vs. 3.2 ± 2.7) than overweight individuals.

Table 1 – Distribution of health residents according to socioeconomic and demographic data, Maceió / AL, 2017.

Variables	n	%	IC _{95%}
Sex			
Male	5	8.6	3.2 – 19.7
Female	53	91.4	80.3 – 96.8
Age			
20 to 30	48	82.75	70.1 – 91.0
31 to 41	10	17.3	9.0 – 29.9

to be continued...

...continuation - Table 1

Race			
White	28	48.2	35.1 – 61.6
Black	4	6.9	2.2 – 17.5
Yellow	4	6.9	2.2 – 17.5
Mulatto / Brown	19	32.8	21.3 – 46.4
Did not answer	3	5.2	1.3 – 15.3
Marital Status			
Not married	40	68.9	55.3 – 80.1
Married	13	22.4	12.9 – 35.6
Divorced	1	1.7	0.1 – 10.5
Widowed	2	3.4	0.6 – 12.9
Did not answer	2	3.4	0.6 – 12.9
Socioeconomic class¹			
A	13	22.4	12.9 – 35.6
B1	14	24.1	14.3 – 37.4
B2	16	27.6	17.0 – 41.1
C	15	25.9	15.6 – 39.3

n - number of individuals; CI95%: 95% confidence interval. ¹According to ABEP (2015).

Table 2 – Distribution of health residents according to anthropometric and lifestyle data, Maceió / AL, 2017.

Variables	n	%	IC_{95%}
Nutritional State			
Not overweight	48	82.7	70.1 – 91.0
Overweight	10	17.3	9.0 – 29.9
Risk associated with metabolic changes			
Yes	14	24.1	14.3 – 37.4
No	44	75.9	62.5 – 85.7
Weight change after enrollment			
Yes	44	75.9	62.4 – 85.7
No	14	24.1	14.3 – 37.4
Practices physical exercise			
Yes	40	68.9	55.3 – 80.1
No	13	22.4	12.9 – 35.6

n - number of individuals; CI95%: 95% confidence interval.

Table 3 – Frequency of weekly consumption (at least once a week) of food groups consumed by residents, Maceió/ AL, 2017.

Food Group	Consumption Frequency		
	n*	Weekly	Infrequently
Dairy products			
Skimmed or semi-skimmed milk	55	49.09%	50.9%
Whole milk	56	50%	50%
Yogurt	57	68.42%	29.82%
White cheese	55	61.8%	38.18%
Yellow cheese	56	50%	50%
Cottage cheese	57	40.35%	57.89%
Meat and meat products			
Fried egg	58	74.13%	25.86%
Boiled egg	55	43.63%	56.36%
Beef	56	87.5%	14.28%
Pork	58	12.06%	87.93%
Chicken	58	98.27%	2.4%
Fresh fish	56	30.35%	69.64%
Canned fish	58	20.68%	77.58%
Processed meat	58	36.2%	63.79%
Meat preserved in salt	58	15.51%	84.48%
Viscera	58	5.17%	93.1%
Oils			
Olive oil	57	64.91%	35.08%
Salad dressing	58	39.6%	58.6%
Bacon / Bacon	58	3.4%	96.5%
butter	57	66.6%	33.3%
Margarine	58	65.5%	34.48%
Mayonnaise	58	18.96%	81.03%
Snack and Canned			
Snacks	58	48.27%	51.72%
Canned	58	34.48%	65.51%
Cereals and legumes			
Brown rice	58	41.37%	58.62%
Polished rice	56	57.15%	41.07%

to be continued...

...continuation - Table 2

Whole grain bread	57	50.87%	49.12%
French Bread / Sliced Bread	58	53.44%	48.27%
Salty cracker	58	56.89%	43.16%
Sweet cookie	58	56.89%	43.16%
Cake	57	52.63%	47.36%
Spaghetti	58	56.89%	43.10%
Beans	57	78.9%	21.05%
Vegetables and Fruits			
Raw leaf	58	79.31%	22.41%
Boiled leaf	58	36.2%	63.79%
Raw vegetables	58	63.79%	37.9%
Cooked vegetables	58	44.82%	55.17%
Tubers	58	79.3%	20.68%
Fruits	54	98.14%	1.85%
Desserts and Sweets			
Ice cream	58	37.9%	62%
Pies	58	31%	68.9%
Jelly	54	11.1%	88.8%
Sweets / Candies	55	63.63%	36.36%
Chocolates	53	75.4%	24.52%
Drinks			
Coffee with sugar	56	44.64%	55.35%
Coffee with sugar	54	18.5%	81.48%
Natural juice without sugar	54	44.4%	57.4%
Natural juice with sugar	56	66.07%	33.9%
Artificial juice with sugar	54	16.6%	83.3%
Artificial juice without sugar	54	9.2%	90.7%
Soda	54	35.1%	64.81%
Light and diet products			
Sweetener	55	36.36%	63.63%
Margarine	54	20.37%	79.6%
Crackers / Yogurt	55	38.18%	61.81%
Soda	55	10.9%	89.09%

n - number of individuals; *n is different according to the number of respondents; CI95%: 95% confidence interval.

Table 4 – Beta Value, Odds Ratio, confidence interval and p-value for food associated with residents' nutritional status, Maceió / AL, 2017.

Food	Nutritional Status*					
	p ¹	B	OR	IC _{95%} Below	Above	p ²
Butter	0.021	0.46	1.58	0.82	3.04	0.174
Sweetener	0.022	-0.33	0.72	0.40	1.30	0.276
Spaghetti	0.063	0.82	2.28	0.63	8.21	0.209
Raw vegetables	0.115	-0.12	0.89	0.49	1.61	0.697
Pork	0.125	-0.06	0.95	0.27	3.25	0.929
Chocolates	0.129	0.38	1.46	0.65	3.30	0.361
French bread	0.150	-0.02	0.98	0.51	1.90	0.962
Cakes	0.170	-0.14	0.87	0.2	3.68	0.846
Snacks	0.176	-0.01	0.99	0.35	2.81	0.979
Beef	0.180	-0.61	0.54	0.26	1.15	0.112
Natural juice without sugar	0.182	0.51	1.66	0.94	2.94	0.083

B: Beta. OR: Odds Ratio; CI95%: 95% confidence interval. *According to the body mass index - BMI. ¹Pearson's chi-square test; ² Logistic regression.

DISCUSSION

Among the interviewees, the majority were female, an outcome that was already expected, since in health courses such as Nutrition, Nursing, Speech-Language Pathology, for example, it is common for women to be present^{8,14}. As to age, it is speculated that most residents had recently graduated, which accounts for the largest number of individuals in the 20-30 age group, corroborated by another study¹⁴.

The higher frequency of eutrophic individuals may be associated with the fact that, because they are health professionals and most of them women, there is a greater concern for health and beauty stereotypes⁸. In the study conducted by Petribú *et al.*⁸ with university students from Recife, PE, aged 22 years, the mean BMI observed was similar to that found in our study; for women 20.9kg/m² and for men 23.9kg/m². The values we found for WC

were similar to that of a study with university students from São Luiz, MA¹⁵.

The predominance of the white race is in agreement with that expected for the Brazilian population, since, according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE)², 67.7% identify themselves as white. However, with regard to the economic condition, this group is in a better financial situation than the national standard reported, where 23.3% of the population earns ½ a minimum wage². In this context, it should be remembered that residents are offered a scholarship of approximately BR\$3000.00, which contributes to the higher family income⁷.

The literature lacks studies that have addressed the weight change in health professionals after their entry into residency programs, making it impossible to compare the results found in the present study. However,

it is believed that people who gained weight had less time to prepare and eat whole meals, thus ingesting more snacks with high caloric density. On the other hand, people who have lost weight may have had an energy imbalance due to excessive demand for activities at the expense of meals.

It is verified that more than half of the professionals practiced some physical exercise, which contributes to the maintenance/ loss of weight and to the state of eutrophy. This habit is possibly related to the fact that they are individuals with complete higher education, since educational level is associated with greater physical exercise practiced¹⁶.

Most of the professionals, unlike those observed by other authors^{17,18}, had 5 or more meals a day, following the recommendations of the Food Guide for the Brazilian Population¹⁹. The most common place to eat was work. This finding was also found by Carús *et al.*²⁰, in Pelotas, RS, when investigating traders, entrepreneurs, professors and professionals of higher level between 20 and 80 years old. Since residents perform 8 hours of activities⁶, they would be expected to have most of their meals at work.

In spite of this, a nutritionally balanced diet was observed, with *in natura* or minimally processed foods like tubers, vegetables, fruits and meats. A study carried out in Rio Branco, AC with university students aged between 20 and 31 years, a weekly consumption of vegetables twice as high as fruits was observed²⁰; an

opposite result to the one found in this study, where fruits presented a higher frequency of consumption when compared to vegetables. The ease and practicality of fruit consumption justifies this index.

Of the food researched, only sweetener and butter had a significant association with nutritional status. Individuals with excess weight had lower butter ingestion and higher use of sweetener. This fact is explained by the concern with self-image, since this is a sample of mostly younger women, they tend to carry out fad diets by reducing and substituting food, aiming at weight loss⁸.

Healthy habits presented by residents can be explained by scientific knowledge, where physical exercise and healthy eating are protective factors against various diseases, especially cardiovascular diseases and guarantee quality of life⁸.

Among the limitations of the study is the classification of the nutritional status chosen (overweight and not overweight), since it does not discriminate individuals in conditions of malnutrition or obesity. Another limitation is the fact that the evaluation of food consumption was performed in an indirect way, which can cause errors and underestimate the results. However, we have chosen to use the validated FFQ, which evaluates the individual's habitual consumption and, therefore, is considered one of the most practical methods to investigate the association between dietary intake and clinical outcomes.

CONCLUSION

Residents, for the most part, eat their meals outside their home. Even so, they presented a nutritionally balanced diet, with *in natura* or minimally processed food, together with the practice of physical exercises, habits that match health professionals. Although they were a minority, there were overweight individuals with accumulation of fat in the abdominal region. These individuals presented lower

butter intake and higher use of sweetener than those not overweight, indicating their intention to lose weight. However, it is necessary to accompany overweight individuals and those who have gained weight in order to stimulate them to achieve adequate weight. It is recommended that more studies be conducted with this population, assessing the quality of life of these residents.

REFERENCES

1. Cardoso LO, Alves LC, Leite IC, Machado CJ. Uso do método Grade of Membership na identificação de perfis de consumo e comportamento alimentar de adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. *CSP*. 2011; 27 (2): 335-346.
2. D'alencar ER, Lima MMR, Mendonça PML, Custódio IL, D'alencar BP, Lima FET. Ações de educação em saúde no controle do sobrepeso/obesidade no ambiente de trabalho. *Rev Rene*. 2010; 11(1): 172-180.
3. Pesquisa De Orçamentos Familiares no Brasil. In: Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. 2008 – 2009. [Acesso 2015 dez 02] Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf.
4. Lelis CT, Teixeira KMD, Silva NM. A inserção feminina no mercado de trabalho e suas implicações para os hábitos alimentares da mulher e de sua família. *Saúde em Debate*. 2012; 36(95): 523- 532.
5. Relatório Anual do Brasil. In: Associação Brasileira das Indústrias Da Alimentação. [Acesso 28 nov 2015] Disponível em: <http://www.abia.org.br/anexos/relatorioaBia2010.pdf>.
6. Duarte FM, Almeida SDS, Martins KA. Alimentação fora do domicílio de universitários de alguns cursos da área da saúde de uma instituição privada. *Mundo da Saúde*. 2013; 37(3): 288-298.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Técnica. Dispões sobre Residência Multiprofissional: Experiências, avanços e desafios. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2006.
8. Silva JC, Contim D, OHL RI, Chavaglia SR, Amaral EM. Percepção dos residentes sobre sua atuação no programa de residência multiprofissional. *Act paul enferm*. 2015; 28(2): 132-238.
9. Bezerra IN, Cavalcante JB, Moreira TMV, Costa CM, Sicheiri R. Alimentação fora de casa e excesso de peso: Uma análise dos mecanismos explicativos. *Rev Bras Prom de Saúde*. 2016; 29 (3): 455-461.
10. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. [Acesso em 04 de dezembro de 2015]. Disponível em: <http://www.endocrino.org.br/o-que-e-obesidade/>.
11. Maciel ES, Sonati JG, Modeneze DM, Vasconcelos JS, Vilarta R. Consumo alimentar, estado nutricional e nível de atividade física em uma comunidade universitária brasileira. *Rev Nutr*. 2012; 25 (6): 707-718.
12. Petribu MMV, Cabral PC, Arruda, IKG. Estado nutricional, consumo alimentar e risco cardiovascular: um estudo em universitários. *Rev Nutr*. 2009; 22(6): 837-846.
13. Critérios de Classificação no Brasil. In: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. [Acesso em: 02 de dez. 2015]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
14. Lohman TG. Advances in body composition assessment. Champaign: Human Kinetics, 1992.
15. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a Joint WHO/ FAO Expert Consultation on (Obesity) Geneva, Switzerland, 1998.
16. Ribeiro AC, Sávio KEO, Rodrigues, MLCF, Costa THM, Schmitz BAS. Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para população adulta. *Rev Nutr*. 2006; 19(5): 553-562.
17. Carvalho CMRG, Nogueira AMT, Teles JBM, Paz SMR, Sousa RML. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. *Rev Nutr*. 2001; 14 (2): 85-93.
18. Tavares DMS, Reis NA, Dias FA, Lopes FAM. Diabetes Mellitus: fatores de risco, ocorrência e cuidados entre trabalhadores de enfermagem. *Act paul enferm*. 2010; 23(5): 671-676.
19. Carvalho CA, Fonseca PCA, Barbosa JB, Machado SP, Santos AM, Silva AAM. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luiz, Maranhão, Brasil. *Ciênc & Saúde Colet*. 2015; 20 (2): 479-490.
20. Del duca GF, Nahas MV, Hallal PC, Peres KG. Atividades físicas no lazer entre adultos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: estudo populacional sobre as características das práticas e de seus praticantes. *Ciênc & Saúde Colet*. 2014; 19 (11): 4595-4604.
21. Neto ACFA, Araújo RC, Pitangui ACR, Menezes LC, França EET, Costa EC, Andrade FMD, Junior MAVC. Qualidade de vida e nível de atividade física de profissionais de saúde de unidades de terapia intensiva. *Rev Bras Atv Fis e Saúde*. 2013; 18(6): 711-719.
22. Gavião ER, Neves JAS, Casabonnet CT, Silva DA. Práticas alimentares dos estudantes da universidade federal do pampa campus Itaquí. 2014; 6(2).
23. BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2014.
24. Carús JP, França GVA, Barros AJD. Place and type of meals consumed by adults in medium sized cities. *Rev Saúde Públ*. 2014; 48 (1): 1-7.
25. Ramalho AA, Dalamaria T, Souza OF. Consumo regular de frutas e hortaliças por estudantes universitários em Rio Branco, Acre, Brasil: Prevalência e fatores associados. *CSP*. 2012; 28 (7): 1405-1413.

Estado nutricional e consumo alimentar de residentes em saúde de uma instituição pública de Maceió-AL

Nayara Ferreira Do Espirito Santo*
Ewerton Amorim Dos Santos*
Bruna Merten Padilha*
Mariane Ferreira Do Espirito Santo**

132

Resumo

O objetivo deste trabalho foi caracterizar o consumo alimentar e o estado nutricional de residentes em saúde de uma instituição pública de Maceió-AL e avaliar a sua associação. Trata-se de um estudo transversal realizado no período de agosto a dezembro de 2016, com 58 profissionais de saúde, com idade entre 23 e 41 anos, de ambos os sexos, ingressos na Residência Multiprofissional em Saúde da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, entre 2014 e 2016. Foram coletados dados socioeconômicos, demográficos, antropométricos, de estilo de vida, de consumo alimentar e antecedentes clínicos. A análise estatística foi realizada através do programa SPSS 21.0. Verificou-se maioria sem excesso de peso e sem risco associado a alterações metabólicas. Identificou-se hábitos alimentares adequados com uma alimentação variada. Os indivíduos com excesso de peso apresentaram menor ingestão de manteiga e maior utilização de adoçante do que aqueles sem excesso de peso com $p < 0,05$. Torna-se necessária a abordagem de estratégias educativas sobre alimentação saudável junto aos indivíduos com excesso de peso, a fim de estimulá-los à obtenção do peso adequado.

Palavras-chave: Hábitos alimentares. Antropometria. Profissionais da Saúde.

INTRODUÇÃO

As demandas geradas pelo modo de vida urbano vêm provocando mudanças alimentares na população, incluindo aumento da prática de alimentação fora de casa e substituição de alimentos *in natura*, como frutas, legumes e verduras, por alimentos processados com alto teor de sódio, gorduras *trans* e valor calórico^{1,2} e baixo percentual de fibras, o que contribui para o ganho excessivo de peso³.

No Brasil, cerca de 18 milhões de brasileiros são obesos⁴ e, segundo a Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA), 25,0% destinam sua renda a refeições formais fora de casa e 36,0% a lanches⁵. A residência é uma pós-graduação *lato sensu* de padrão ouro, que visa formar profissionais especialistas⁶. Uma vez

que desenvolvem 8 horas de atividades diárias e 60 horas semanais⁷, os residentes provavelmente realizam pelo menos uma refeição fora de casa. Desta forma, podem não ter um consumo alimentar e um estado nutricional adequado.

Para profissionais da saúde isso é algo contraditório, afinal eles são detentores de conhecimento científico sobre práticas de promoção da saúde, inclusive como fator protetor para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)^{3,8}.

Diante do exposto, o presente estudo objetivou caracterizar o consumo alimentar e o estado nutricional de residentes de saúde de uma instituição pública de Maceió-AL e avaliar a sua associação.

DOI: 10.15343/0104-7809.20184201123141

*Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Maceió/AL, Brasil

**Centro Universitário Tiradentes. Maceió/AL, Brasil

E-mail: nutrinayferreira@gmail.com

METODOLOGIA

Estudo transversal, realizado entre agosto e dezembro de 2016, com profissionais da área da saúde, ingressos entre os anos de 2014 e 2016, no programa de Residência em Saúde da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - UNCISAL, Maceió, Alagoas, que contempla treze especialidades.

Em virtude de recusas e perdas amostrais por afastamentos (n=14), a amostra foi constituída de 58 residentes sendo 21 de Enfermagem, 4 de Terapia Ocupacional, 3 de Nutrição, 3 de Psicologia, 4 de Fisioterapia, 7 de Fonoaudiologia, 10 de Medicina e 3 de Odontologia, com idade entre 23 e 41 anos, de ambos os sexos, dentre uma população de 72 residentes. O poder estatístico da amostra foi calculado, verificando-se que a amostra respeitou um intervalo de confiança de 95%, considerando a prevalência de obesidade de aproximadamente 15%⁴.

Para identificar e contatar os sujeitos obteve-se a lista dos residentes com os representantes de cada especialidade. Os indivíduos foram então abordados e convidados a participar da pesquisa. Após o aceite e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foi aplicado o questionário de coleta de dados da pesquisa que incluía: (a) dados socioeconômicos e demográficos (idade, sexo, raça auto referida, estado civil e classe econômica, determinada a partir dos Critérios de Classificação Econômica do Brasil – versão 2015⁹), (b) antecedentes clínicos (doenças pré-existentes, alergias/intolerâncias), (c) dados antropométricos (peso no ano de ingresso na residência – auto referido e aferição de peso, altura e circunferência da cintura – CC), (d) dados de estilo de vida (atividade física) e (e) dados de consumo alimentar (número de refeições realizadas por dia e frequência de consumo).

Os dados de peso, altura e CC dos indivíduos foram coletados, em duplicata, pelo mesmo avaliador, sendo utilizada a média dos valores. As medidas de peso e altura foram realizadas

segundo técnica original recomendada por Lohman et al.¹⁰, utilizando balança digital G.Tech[®], com capacidade de 150 kg e sensibilidade de 100g e estadiômetro de parede Altorexata[®] com régua de madeira desmontável de 2,0 metros e sensibilidade de 1mm. A CC foi obtida no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca, com fita métrica flexível e inelástica de 1,5m e sensibilidade de 1mm IncoTerm[®], sem comprimir os tecidos.

Para determinar o estado nutricional, utilizou-se o índice de massa corpórea – IMC, Com base nos pontos de corte estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde – OMS¹¹. Para determinação da variável desfecho, os indivíduos foram categorizados como ‘sem excesso de peso’ (IMC<25,0kg/m²) e ‘com excesso de peso’ (IMC≥25,0kg/m²). A partir da CC, determinou-se o risco de complicações metabólicas associadas à obesidade, o qual foi classificado como risco aumentado quando CC≥94 cm e CC≥ 80 cm, para homens e mulheres, respectivamente¹¹.

Foi identificado como praticante de atividade física o indivíduo que referiu esse hábito, independentemente do tipo e da frequência.

O consumo alimentar foi avaliado através de um questionário de frequência alimentar - QFA semiquantitativo, previamente validado por Ribeiro et al.¹², composto por 52 itens alimentares divididos em 7 grupos: cereais e leguminosas, óleos e gorduras, sobremesas e petiscos, carnes e ovos, leites e derivados, hortaliças e frutas e bebidas; e em 8 categorias de frequência de consumo: uma vez por dia, duas ou mais vezes por dia, quatro a seis vezes por semana, duas a três vezes por semana, uma vez por semana, uma vez por mês, uma a três vezes por mês e raramente ou nunca. Os QFA foram preenchidos, individualmente, pelos residentes, que foram devidamente orientados.

Com base nas respostas do QFA e na metodologia de Carvalho et al.¹³, categorizaram-se as frequências de consumo alimentar em ‘infrequente’ e ‘semanal’. A categoria infrequente condensou as frequências três vezes por mês e raramente ou nunca. Já a

semanal, contemplou as demais frequências. Ademais, quantificou-se o consumo de cada alimento, com base numa escala de 0 a 6, onde: 6 = duas ou mais vezes por dia; 5 = uma vez por dia; 4 = cinco ou seis vezes por semana; 3 = duas a quatro vezes por semana; 2 = uma a três vezes por semana; 1 = uma vez por semana; 0 = consome raramente ou nunca.

Os dados foram tabulados e analisados no programa SPSS, versão 21.0 (IBM SPSS Inc, Chicago, IL, USA). As proporções e seus respectivos intervalos de confiança a

95% (IC95%) foram calculadas. A aderência das variáveis independentes aos padrões de normalidade foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Para prever a probabilidade que uma observação, de acordo com as variáveis independentes, caía em uma categoria segundo a variável desfecho, estado nutricional, foi aplicada a regressão logística, obtida pela inserção das variáveis com $p < 0,2$ pelo teste do qui-quadrado de Pearson. As diferenças foram consideradas estatisticamente significativas quando $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram avaliados 58 residentes, com idade entre 23 e 41 anos, dos quais 53 (91,4%) eram do sexo feminino. Observou-se que a maioria era solteira, da raça branca e pertencente à classe B2 (Tabela 1).

Para os homens, a média do IMC foi $23,3 \pm 2,2$ kg/m² e a média da CC foi $82,1 \pm 7,9$ cm. Para as mulheres, esses valores foram $23,6 \pm 4,2$ kg/m² e $77,4 \pm 9,6$ cm, respectivamente. A maioria não apresentava excesso de peso e risco de complicações metabólicas associadas à obesidade. Houve relato de alteração de peso após ingresso na residência por parte de 44 (75,9%) dos entrevistados. Destes, 36 (81,8%) relataram aumento de peso, tendo a média de ganho de peso sido de $3,5 \pm 1,5$ kg. Quanto à prática de exercício físico, 30 (51,7%) relataram essa prática (Tabela 2).

Quando questionados onde realizavam suas refeições, 65,0% e 3,0% responderam, respectivamente, no trabalho e em restaurante/lanchonete. Quanto ao número de refeições realizadas por dia, mais da metade (63,8%) faziam 5 ou mais refeições, enquanto que 22,4% e 13,8% faziam 4 e 3 refeições, nesta ordem.

Os dados sobre o consumo alimentar encontram-se na Tabela 3. Verificou-se que,

dentre os laticínios, os mais consumidos foram o iogurte (67,2%) e o queijo branco (58,6%). No grupo das carnes e derivados, houve maior frequência de consumo de frango (98,2%) e carne de boi (84,4%) em relação ao peixe fresco (29,3%) ou enlatado (20,6%). A manteiga e a margarina estavam no cardápio de 65,5% dos residentes. *Snacks* e enlatados eram de consumo infrequente. Dentre os cereais, houve predileção pelo consumo de grãos processados como arroz polido e pão francês/forma. Verificou-se uma ingestão regular de frutas e tubérculos entre os estudados, sendo que 91,3% e 79,3%, respectivamente, o faziam semanalmente. Entre as sobremesas, os chocolates tiveram destaque. No grupo das bebidas, houve preferência por bebidas adoçadas com açúcar, como suco e café.

Dos 52 itens alimentares avaliados no QFA, apenas 11 obtiveram $p < 0,2$ na análise bivariada e entraram na regressão logística (Tabela 4). Verificou-se que apenas a manteiga e o adoçante se associaram ao estado nutricional. Os indivíduos sem excesso de peso apresentaram maior frequência de consumo de manteiga ($3,3 \pm 2,4$ vs. $1,4 \pm 1,4$) e menor frequência de consumo de adoçante ($1,5 \pm 2,4$ vs. $3,2 \pm 2,7$) do que os indivíduos com excesso de peso.

Tabela 1 – Distribuição de residentes em saúde, segundo dados socioeconômicos e demográficos, Maceió/AL, 2017.

Variáveis	n	%	IC _{95%}
Sexo			
Masculino	5	8,6	3,2 - 19,7
Feminino	53	91,4	80,3 - 96,8
Idade			
20 a 30	48	82,75	70,1 - 91,0
31 a 41	10	17,3	9,0 - 29,9
Raça			
Branca	28	48,2	35,1 - 61,6
Negra	4	6,9	2,2 - 17,5
Amarela	4	6,9	2,2 - 17,5
Mulata/Parda	19	32,8	21,3 - 46,4
Não respondeu	3	5,2	1,3 - 15,3
Estado civil			
Solteiro	40	68,9	55,3 - 80,1
Casado	13	22,4	12,9 - 35,6
Divorciado	1	1,7	0,1 - 10,5
Viúvo	2	3,4	0,6 - 12,9
Não respondeu	2	3,4	0,6 - 12,9
Classe socioeconômica¹			
A	13	22,4	12,9 - 35,6
B1	14	24,1	14,3 - 37,4
B2	16	27,6	17,0 - 41,1
C	15	25,9	15,6 - 39,3

n – número de indivíduos; IC95%: intervalo de confiança a 95%. ¹Segundo ABEP (2015).

Tabela 2 – Distribuição de residentes em saúde, segundo dados antropométricos e de estilo de vida, Maceió/AL, 2017.

Variáveis	n	%	IC _{95%}
Estado nutricional			
Sem excesso de peso	48	82,7	70,1 - 91,0
Com excesso de peso	10	17,3	9,0 - 29,9

continua...

...continuação - Tabela 2

Risco associado a alterações metabólicas			
Sim	14	24,1	14,3 - 37,4
Não	44	75,9	62,5 - 85,7
Alteração de peso após ingresso			
Sim	44	75,9	62,4 - 85,7
Não	14	24,1	14,3 - 37,4
Prática de exercício físico			
Sim	30	51,7	38,3 - 64,9
Não	28	48,3	35,1 - 61,6

n – número de indivíduos; IC95%: intervalo de confiança a 95%.

Tabela 3 – Frequência do consumo semanal (ao menos uma vez por semana) grupos de alimentos consumidos pelos residentes, Maceió/AL, 2017.

Grupo alimentar	Frequência de Consumo		
	n*	Semanal	Infrequente
Leite e derivados			
Leite desnatado ou semi-desnatado	55	49,09%	50,9%
Leite integral	56	50%	50%
logurte	57	68,42%	29,82%
Queijo branco	55	61,8%	38,18%
Queijo amarelo	56	50%	50%
Requeijão	57	40,35%	57,89%
Carnes e derivados			
Ovo frito	58	74,13%	25,86%
Ovo cozido	55	43,63%	56,36%
Carne de boi	56	87,5%	14,28%
Carne de porco	58	12,06%	87,93%
Frango	58	98,27%	2,4%
Peixe fresco	56	30,35%	69,64%
Peixe enlatado	58	20,68%	77,58%
Embutido	58	36,2%	63,79%
Carne conservada no sal	58	15,51%	84,48%
Vísceras	58	5,17%	93,1%

continua...

...continuação - Tabela 3

Óleos			
Azeite	57	64,91%	35,08%
Molho para salada	58	39,6%	58,6%
Bacon/Toucinho	58	3,4%	96,5%
Manteiga	57	66,6%	33,3%
Margarina	58	65,5%	34,48%
Maionese	58	18,96%	81,03%
Petisco e Enlatados			
Snacks	58	48,27%	51,72%
Enlatados	58	34,48%	65,51%
Cereais e Leguminosas			
Arroz integral	58	41,37%	58,62%
Arroz polido	56	57,15%	41,07%
Pão integral	57	50,87%	49,12%
Pão francês/forma	58	53,44%	48,27%
Biscoito salgado	58	56,89%	43,16%
Biscoito doce	58	56,89%	43,16%
Bolo	57	52,63%	47,36%
Macarrão	58	56,89%	43,10%
Feijão	57	78,9%	21,05%
Hortaliça e Frutas			
Folha crua	58	79,31%	22,41%
Folha cozida	58	36,2%	63,79%
Hortaliça crua	58	63,79%	37,9%
Hortaliça cozida	58	44,82%	55,17%
Tubérculos	58	79,3%	20,68%
Frutas	54	98,14%	1,85%
Sobremesas e Doces			
Sorvete	58	37,9%	62%
Tortas	58	31%	68,9%
Geleia	54	11,1%	88,8%
Doces/Balas	55	63,63%	36,36%
Chocolates	53	75,4%	24,52%
Bebidas			
Café c/ açúcar	56	44,64%	55,35%

continua...

...continuação - Tabela 3

Café s/ açúcar	54	18,5%	81,48%
Suco natural s/ açúcar	54	44,4%	57,4%
Suco natural c/ açúcar	56	66,07%	33,9%
Suco artificial c/ açúcar	54	16,6%	83,3%
Suco artificial s/ açúcar	54	9,2%	90,7%
Refrigerante	54	35,1%	64,81%
Carnes e derivados			
Adoçante	55	36,36%	63,63%
Margarina	54	20,37%	79,6%
Requeijão/logurte	55	38,18%	61,81%
Refrigerante	55	10,9%	89,09%

n – número de indivíduos; *n é diferente de acordo com o número de respondentes; IC95%: intervalo de confiança a 95%.

Tabela 4 – Valor Beta, Odds Ratio, intervalo de confiança e valor de p para os alimentos associados ao estado nutricional dos residentes, Maceió/AL, 2017.

Alimentos	Estado nutricional*					
	p ¹	B	OR	IC95% Inferior	Superior	p ²
Manteiga	0,021	0,46	1,58	0,82	3,04	0,174
Adoçante	0,022	-0,33	0,72	0,40	1,30	0,276
Macarrão	0,063	0,82	2,28	0,63	8,21	0,209
Hortaliça crua	0,115	-0,12	0,89	0,49	1,61	0,697
Carne de porco	0,125	-0,06	0,95	0,27	3,25	0,929
Chocolates	0,129	0,38	1,46	0,65	3,30	0,361
Pão francês	0,150	-0,02	0,98	0,51	1,90	0,962
Bolos	0,170	-0,14	0,87	0,2	3,68	0,846
Snacks	0,176	-0,01	0,99	0,35	2,81	0,979
Carne de boi	0,180	-0,61	0,54	0,26	1,15	0,112
Suco natural sem açúcar	0,182	0,51	1,66	0,94	2,94	0,083

B: Beta. OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de confiança a 95%. *Segundo o índice de massa corpórea – IMC.
¹Teste do qui-quadrado de Pearson; ²Regressão logística.

DISCUSSÃO

Entre os entrevistados, a maioria era do sexo feminino, resultado que já era esperado, tendo em vista que em cursos da saúde como Nutrição, Enfermagem e Fonoaudiologia, por exemplo, é comum à presença feminina^{8,14}. Quanto à idade, especula-se que a maioria dos residentes é recém-formada, o que justifica o maior número de indivíduos na faixa etária entre 20 e 30 anos, corroborado por outro estudo¹⁴.

A maior frequência de indivíduos eutróficos pode estar associada ao fato de que, por serem profissionais de saúde e em sua maioria mulheres, há uma maior preocupação com a saúde e com estereótipos de beleza⁸. No estudo realizado por Petribú et al.⁸ com estudantes universitários de Recife/PE, com faixa etária de 22 anos, a média de IMC observada foi semelhante ao encontrado, para mulheres 20,9kg/m² e para os homens 23,9kg/m². Já os valores encontrados para CC foram semelhantes ao de um estudo com universitários de São Luiz/MA¹⁵.

A predominância da raça branca está em acordo com o esperado para a população brasileira, uma vez que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)², 67,7% se auto classifica como branco. Contudo, no que se refere à condição econômica, esse grupo encontra-se em situação financeira melhor que o padrão nacional relatado, onde 23,3% da população apresenta uma renda de 1/2 salário mínimo². Neste contexto, cabe lembrar que os residentes são contemplados com bolsa no valor aproximado de R\$3000,00 reais, o que contribui para a maior renda familiar⁷.

A literatura carece de estudos que tenham abordado a alteração de peso em profissionais de saúde após sua entrada na residência, impossibilitando assim, uma comparação com os resultados encontrados no presente trabalho. Todavia, acredita-se que as pessoas que ganharam peso tenham tido menor tempo para o preparo e o consumo de refeições

completas, ingerindo, assim, maior número de lanches, com alta densidade calórica. Por outro lado, as pessoas que perderam peso, possivelmente tiveram desequilíbrio energético em virtude da demanda excessiva de atividades em detrimento a realização de refeições.

Verifica-se que mais da metade dos profissionais pratica algum exercício físico, o que colabora para a manutenção/perda de peso e para o estado de eutrofia. Possivelmente, esse hábito está relacionado ao fato de se tratar de indivíduos com ensino superior completo, uma vez que o nível de escolaridade se associa a maior prática de exercício físico¹⁶.

A maioria dos profissionais, diferentemente do observado por outros autores^{17,18}, fazia 5 ou mais refeições por dia, seguindo o recomendado pelo Guia Alimentar para a População Brasileira¹⁹. O local mais comum para a realização das refeições foi o trabalho. Tal achado também foi constatado por Carús et al²⁰, em Pelotas/RS, ao investigar comerciantes, empresários, professores e profissionais de nível superior com idade entre 20 e 80 anos. Uma vez que os residentes desenvolvem 8 horas de atividades⁶, era de se esperar que realizassem a maioria de suas refeições no trabalho.

Apesar disso, foi constatada uma alimentação nutricionalmente balanceada, com alimentos *in natura* ou minimamente processados como tubérculos, hortaliças, frutas e carnes. Um estudo realizado em Rio Branco/AC com universitários com idades entre 20 e 31 anos observou um consumo semanal de hortaliças duas vezes superior ao de frutas²⁰, resultado oposto ao encontrado neste trabalho, onde as frutas apresentaram maior frequência de consumo quando ao comparado às hortaliças. A facilidade e praticidade no consumo das frutas justifica esse índice.

Dos alimentos pesquisados, apenas o adoçante e a manteiga apresentaram associação significativa com o estado nutricional. Os indivíduos com excesso de peso apresentaram menor ingestão de manteiga e maior utilização de adoçante. Tal fato explica-se pela preocupação com a autoimagem, uma vez de

se tratar de amostra de maioria mulheres em idade jovem, que têm tendência a realizar dietas da moda reduzindo e substituindo alimentos, visando à perda de peso⁸.

Os hábitos saudáveis apresentados pelos residentes podem ser explicados pelo conhecimento científico, onde a realização de exercícios físicos e a alimentação saudável são fatores protetores contra várias doenças, principalmente em doenças cardiovasculares e garantem qualidade de vida⁸.

Dentre as limitações do estudo, tem-se a

classificação do estado nutricional escolhida (com e sem excesso de peso), já que não discrimina os indivíduos em condições de desnutrição ou obesidade. Outra limitação consiste no fato de que a avaliação do consumo alimentar foi realizada de forma indireta, o que pode ocasionar erros e subestimar os resultados. Contudo, optou-se pelo uso do QFA validado, que avalia o consumo habitual do indivíduo e, por isso, é considerado um dos métodos mais práticos para investigar a associação entre consumo alimentar e desfechos clínicos.

CONCLUSÃO

Os residentes, em sua maioria, faziam suas refeições fora de casa. Mesmo assim, apresentaram uma alimentação nutricionalmente balanceada, com alimentos *in natura* ou minimamente processados, aliada a prática de exercícios físicos, hábitos que condizem com profissionais de saúde. Apesar de terem sido minoria, houve indivíduos com excesso de peso e acúmulo de gordura na região abdominal. Esses indivíduos

apresentaram menor ingestão de manteiga e maior utilização de adoçante do que aqueles sem excesso de peso, indicando intenção de perda de peso. Todavia, é necessário acompanhar os indivíduos com excesso de peso e aqueles que apresentaram ganho de peso, a fim de estimulá-los à obtenção do peso adequado. Recomenda-se que mais estudos sejam conduzidos com esse público avaliando a qualidade de vida desses residentes.

REFERÊNCIAS

1. Cardoso LO, Alves LC, Leite IC, Machado CJ. Uso do método Grade of Membership na identificação de perfis de consumo e comportamento alimentar de adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. CSP. 2011; 27 (2): 335-346.
2. D'alencar ER, Lima MMR, Mendonça PML, Custódio IL, D'alencar BP, Lima FET. Ações de educação em saúde no controle do sobrepeso/obesidade no ambiente de trabalho. Rev Rene. 2010; 11(1): 172-180.
3. Pesquisa De Orçamentos Familiares no Brasil. In: Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. 2008 – 2009. [Acesso 2015 dez 02] Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf.
4. Lelis CT, Teixeira KMD, Silva NM. A inserção feminina no mercado de trabalho e suas implicações para os hábitos alimentares da mulher e de sua família. Saúde em Debate. 2012; 36(95): 523- 532.
5. Relatório Anual do Brasil. In: Associação Brasileira das Indústrias Da Alimentação. [Acesso 28 nov 2015] Disponível em: <http://www.abia.org.br/anexos/relatorioaBia2010.pdf>.
6. Duarte FM, Almeida SDS, Martins KA. Alimentação fora do domicílio de universitários de alguns cursos da área da saúde de uma instituição privada. Mundo da Saúde. 2013; 37(3): 288-298.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Técnica. Dispões sobre Residência Multiprofissional: Experiências, avanços e desafios. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2006.
8. Silva JC, Contim D, OHL RI, Chavaglia SR, Amaral EM. Percepção dos residentes sobre sua atuação no programa de residência multiprofissional. Act paul enferm. 2015; 28(2): 132-238.
9. Bezerra IN, Cavalcante JB, Moreira TMV, Costa CM, Sicheiri R. Alimentação fora de casa e excesso de peso: Uma análise dos mecanismos explicativos. Rev Bras Prom de Saúde. 2016; 29 (3): 455-461.
10. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. [Acesso em 04 de dezembro de 2015]. Disponível em: <http://www.endocrino.org.br/o-que-e-obesidade/>.
11. Maciel ES, Sonati JG, Modeneze DM, Vasconcelos JS, Vilarta R. Consumo alimentar, estado nutricional e nível de atividade física em uma comunidade universitária brasileira. Rev Nut. 2012; 25 (6): 707-718.
12. Petribu MMV, Cabral PC, Arruda, IKG. Estado nutricional, consumo alimentar e risco cardiovascular: um estudo em universitários. Rev Nutr. 2009; 22(6): 837-846.

13. Critérios de Classificação no Brasil. In: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. [Acesso em: 02 de dez. 2015]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
14. Lohman TG. *Advances in body composition assessment*. Champaign: Human Kinetics, 1992.
15. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a Joint WHO/ FAO Expert Consultation on (Obesity)* Geneva, Switzerland, 1998.
16. Ribeiro AC, Sávio KEO, Rodrigues, MLCF, Costa THM, Schmitz BAS. Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para população adulta. *Rev Nutr*. 2006; 19(5): 553-562.
17. Carvalho CMRG, Nogueira AMT, Teles JBM, Paz SMR, Sousa RML. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. *Rev Nutr*. 2001; 14 (2): 85-93.
18. Tavares DMS, Reis NA, Dias FA, Lopes FAM. Diabetes Mellitus: fatores de risco, ocorrência e cuidados entre trabalhadores de enfermagem. *Act paul enferm*. 2010; 23(5): 671-676.
19. Carvalho CA, Fonseca PCA, Barbosa JB, Machado SP, Santos AM, Silva AAM. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luiz, Maranhão, Brasil. *Ciênc & Saúde Colet*. 2015; 20 (2): 479-490.
20. Del duca GF, Nahas MV, Hallal PC, Peres KG. Atividades físicas no lazer entre adultos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: estudo populacional sobre as características das práticas e de seus praticantes. *Ciênc & Saúde Colet*. 2014; 19 (11): 4595-4604.
21. Neto ACFA, Araújo RC, Pitangui ACR, Menezes LC, França EET, Costa EC, Andrade FMD, Junior MAVC. Qualidade de vida e nível de atividade física de profissionais de saúde de unidades de terapia intensiva. *Rev Bras Atv Fis e Saúde*. 2013; 18(6): 711-719.
22. Gavião ER, Neves JAS, Casabonnet CT, Silva DA. Práticas alimentares dos estudantes da universidade federal do pampa campus Itaquí. 2014; 6(2).
23. BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2014.
24. Carús JP, França GVA, Barros AJD. Place and type of meals consumed by adults in medium sized cities. *Rev Saúde Públ*. 2014; 48 (1): 1-7.
25. Ramalho AA, Dalamaria T, Souza OF. Consumo regular de frutas e hortaliças por estudantes universitários em Rio Branco, Acre, Brasil: Prevalência e fatores associados. *CSP*. 2012; 28 (7): 1405-1413.