

## ATENDIMENTO NUTRICIONAL AMBULATORIAL: AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E DO CONSUMO ALIMENTAR DE UNIVERSITÁRIOS

## NUTRITIONAL AMBULATORY CARE: ASSESSMENT OF ANTHROPOMETRIC AND FOOD CONSUMPTION OF UNIVERSITY STUDENTS

Ludmila de Oliveira Nunes\*  
Fernanda de Carvalho Melo\*\*  
Deise Bresan\*\*\*  
Patrícia Vieira Del Ré\*\*\*\*  
Priscila Milene Angelo Sanches\*\*\*\*\*

**Resumo:** O objetivo do estudo foi traçar o perfil antropométrico e do consumo alimentar de universitários. Trata-se de um estudo transversal a partir da coleta de dados secundários de prontuários entre 2014-2016, do projeto de extensão “Atendimento Nutricional Ambulatorial” de uma universidade pública, que visa a assistência nutricional de estudantes de graduação e pós-graduação. A avaliação antropométrica foi realizada por meio do índice de massa corporal, circunferência da cintura e gordura corporal. Para a avaliação do consumo alimentar, foi utilizado recordatório de 24 horas e análise de energia e nutrientes segundo as DRIs. Foram avaliados 145 prontuários, sendo 69,0% do sexo feminino, com média de idade em ambos os sexos de 22,5±4,4anos. Foram observadas inadequações na composição corporal e no consumo alimentar dos universitários. Dessa forma, intervenções no ambiente universitário com ações educativas e de estímulo às práticas alimentares saudáveis são fundamentais para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta.

**Palavras chave:** Universitários; Consumo alimentar; Nutrientes; Composição corporal.

**Abstract:** This study aims to assess the anthropometric and the food consumption profile of university students. It is a cross-sectional study based on the secondary data collected in health reports, from 2014 to 2016, of the extension project “Nutritional Ambulatory Care” that aims to provide nutritional assistance to undergraduate and graduate students of a public university. The anthropometric assessment analyzed the body mass index, waist circumference and body fat. To assess the food consumption it was used the method of 24-hour recall and to energy and nutrients intake it was used the DRIs. It was analyzed 145 records, 69,0% from women. The average age of both sex was 22,5±4,4. It was observed inadequacies in body composition and food consumption among the university students. Therefore, it is possible to conclude that it is necessary to provide nutritional education regarding healthy eating habits in universities in order to prevent chronic non-communicable diseases in adult life.

**Keywords:** University students; Food consumption; Nutrients; Body composition.

\*Aluna de Graduação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande - MS, Brasil. E-mail: ludmilanunes@icloud.com

\*\*Aluna de Graduação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande - MS, Brasil. E-mail: fe210995@gmail.com

\*\*\*Professora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande - MS, Brasil. Aluna de Doutorado da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande - MS, Brasil. E-mail: deise.bresan@ufms.br

\*\*\*\*Professora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande - MS, Brasil. E-mail: patricia.vieira@ufms.br

\*\*\*\*\*Professora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande - MS, Brasil. E-mail: priscila.sanches@ufms.br

## Introdução

Uma alimentação balanceada e equilibrada, proveniente de fontes alimentares diversificadas e combinadas entre si, garante um aporte adequado de nutrientes, que contribuem para o ideal funcionamento fisiológico e proteção de possíveis comorbidades relacionadas a hábitos alimentares não saudáveis (WHO, 2010).

A alimentação da população brasileira se caracteriza pelo excessivo consumo de açúcares, gorduras e sódio, assim como pelo deficiente consumo de micronutrientes essenciais à nossa saúde, refletindo em uma alimentação de baixa qualidade nutricional (IBGE, 2011a).

Assim, a má qualidade da alimentação pode acarretar doenças crônicas não transmissíveis, tais como hipertensão, dislipidemias, diabetes, câncer, entre outras, que no passado eram doenças conhecidas por atingir principalmente indivíduos de idade avançada. Contudo, a partir das mudanças no hábito alimentar do brasileiro, é possível observar o surgimento destas doenças na população mais jovem (BRASIL, 2014b).

O início da vida adulta é marcado por constantes mudanças de hábitos sociais e alimentares, sendo necessário um maior cuidado com os padrões alimentares nessa fase (FEITOSA et al., 2010). Além disso, é válido destacar que a mudança de ambiente ao ingressar na universidade, o estresse, a falta de tempo e a sobrecarga psicológica gerada pelas atividades universitárias podem levar o jovem a negligenciar sua alimentação, principalmente os que deixam o meio familiar, refletindo fisicamente excessos e/ou deficiências nutricionais (BARBOSA et al., 2013), já que o estado nutricional expressa o grau no qual as necessidades fisiológicas estão sendo atendidas (MOREIRA et al., 2012).

Tendo em vista que o universitário é vulnerável às mudanças do comportamento alimentar, devido aos fatores gerados pelo ingresso na universidade, este artigo teve como objetivo expor o desenvolvimento de uma ação extensionista para avaliar o perfil antropométrico e o consumo alimentar dos alunos de uma universidade pública.

## Metodologia

O estudo caracterizou-se como transversal, a partir da coleta de dados secundários de prontuários dos anos de 2014 a 2016 do Atendimento Nutricional Ambulatorial (ANA), ambulatório do curso de Nutrição de uma universidade pública do Mato Grosso do Sul, sendo este um projeto de extensão voltado à assistência nutricional de estudantes de graduação e pós-graduação, com a participação de acadêmicos de Nutrição nos atendimentos, sob supervisão docente. O

projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFMS (Parecer nº 675.2006).

Foram incluídos no estudo os prontuários do ANA que apresentaram dados antropométricos (peso, estatura, circunferência da cintura e gordura corporal) e dados dietéticos (recordatório de 24 horas). Além destes dados, foram coletadas dos prontuários informações para a caracterização dos universitários, tais como idade, sexo, condições de moradia, consumo de álcool e tabaco e prática de atividade física. A prática de atividade física foi avaliada e classificada segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010), que determina indivíduos ativos a partir da prática de pelo menos 150 minutos por semana de atividade física moderada ou 75 minutos por semana de atividade física vigorosa.

A partir dos dados de peso e estatura, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) e classificado segundo os pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995; WHO, 2000). Para a classificação do risco de doenças cardiovasculares (DCV), a circunferência da cintura foi classificada segundo os pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000). A gordura corporal foi avaliada por meio do somatório das dobras cutâneas tricípital, bicipital, subescapular e supra-iliaca, conforme o protocolo de Durnin e Womersley (1974). A interpretação da gordura corporal foi realizada por meio da classificação proposta por Lohman (1992), cujos pontos de corte, no caso de homens e mulheres, são, respectivamente,  $\geq 25\%$  e  $\geq 32\%$  (risco de doenças associadas ao sobrepeso e à obesidade); entre 16-24% e 24-31% (acima da média); 15% e 23% (média); entre 6-14% e 9-22% (abaixo da média); e  $\leq 5\%$  e  $\leq 8\%$  (risco de doenças e desordens associadas à desnutrição).

Foi coletado recordatório de 24 horas, de dois dias não consecutivos, sendo utilizados para a avaliação do consumo alimentar na quantificação de energia, macronutrientes e os micronutrientes retinol, tiamina, niacina, riboflavina, piridoxina, vitamina C, cálcio, ferro, zinco, sódio e potássio. Devido aos alimentos estarem em medidas caseiras no recordatório de 24 horas, os mesmos foram convertidos em gramas, utilizando-se como padrão de referência a Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011b).

A análise da composição da alimentação dos universitários foi realizada por meio da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO (TACO, 2011), e para aqueles alimentos que não constaram foi utilizada a Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011c).

Para a avaliação da recomendação de energia, foi utilizada a necessidade estimada de energia (Estimated Energy Requirement - EER) preconizada pela Dietary Reference Intakes – DRI's (IOM, 2002).

Para calcular o EER, foram utilizadas as equações de predição, considerando idade, sexo, peso, estatura, atividade física, segundo Institute of Medicine (IOM, 2002).

A análise do consumo dos macronutrientes e micronutrientes foi avaliada pelos valores de referência das DRI's (IOM, 2002; IOM, 2004), com ajuste para o sexo e idade.

Os dados foram tabulados no software Microsoft Excel 2013 e a análise estatística foi realizada no software STATA 11.0 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos). A análise descritiva foi realizada por meio de frequência relativa, intervalo de confiança, média e desvio-padrão. A comparação entre o consumo e a recomendação foi realizada por meio do Teste t e Teste de Wilcoxon. Considerou-se com significância estatística valores de  $p < 0,05$ .

## Resultados

O presente estudo utilizou dados de 145 prontuários, dos quais 69,0% foram mulheres e a média de idade em ambos os sexos foi de  $22,5 \pm 4,4$  anos.

Na Tabela 1, são apresentados os dados de caracterização da população, tais como moradia, nível de atividade física, consumo de bebidas alcoólicas e tabaco. No que diz respeito à moradia, é possível observar uma predominância de ambos os sexos relataram morar com a família, sendo 70,0% das mulheres e 66,7% dos homens. Em relação à prática de atividade física, 58,0% das mulheres e 71,1% dos homens foram classificados como ativos, refletindo uma inclinação maior das mulheres ao sedentarismo. Acerca da ingestão de bebidas alcoólicas e prática de tabagismo, 21,0% das mulheres e 35,6% dos homens relataram o consumo de álcool e 1,0% das mulheres referiu o uso de cigarros.

Tabela 1 - Frequência relativa de moradia, atividade física, consumo de álcool e tabaco de universitários, segundo o sexo. Campo Grande (MS), 2014-2016 (n=145).

Características	Feminino (n=100)		Masculino (n=45)	
	%	IC95%	%	IC95%
<b>Moradia</b>				
Reside sozinho	19,0	11,8; 28,1	24,4	12,9; 39,5
Reside com a família	70,0	60,0; 78,7	66,7	51,0; 80,0
Reside em república	11,0	5,6; 18,8	8,9	2,4; 21,2
<b>Atividade física</b>				
Ativo	58,0	47,7; 67,8	71,1	55,6; 83,6
Sedentário	42,0	32,2; 52,3	28,9	16,3; 44,3
<b>Consumo de álcool</b>				
Não	79,0	69,7; 86,5	64,4	48,8; 78,1
Sim	21,0	13,5; 30,3	35,6	21,9; 51,2
<b>Uso de tabaco</b>				
Não	99,0	82,4; 95,1	100,0	100,0; 100,0
Sim	1,0	0,0; 5,4	0,0	-

Nota: IC: Intervalo de confiança.  
Fonte: Elaborado pelos autores.

Os dados resultantes das medidas antropométricas encontram-se na Tabela 2 e revelam as características do estado nutricional dos

universitários assistidos no ANA. Acerca do IMC, 53,0% das mulheres e 37,8% dos homens se apresentavam eutróficos. No entanto, na soma dos indivíduos que apresentaram sobrepeso e obesidade encontra-se um resultado preocupante, sendo 38,0% das mulheres e 53,3% dos homens com excesso de peso. Os universitários apresentaram um grave resultado de gordura corporal, visto que 90,7% das mulheres e 73,8% dos homens possuem gordura corporal elevada. A maior parte da população estudada não apresentou risco para DCV, quando avaliada a circunferência da cintura. Todavia, tal resultado é preocupante, já que 36,3% das mulheres e 33,3% dos homens apresentaram risco elevado ou muito elevado para DCV.

Tabela 2 - Frequência relativa do perfil antropométrico de universitários, segundo o sexo. Campo Grande (MS), 2014-2016 (n=145).

Índices antropométricos	Feminino (n=100)		Masculino (n=45)	
	%	IC95%	%	IC95%
<b>IMC (n= 100; 45)</b>				
Baixo peso	9,0	4,1; 16,3	8,9	2,5; 21,2
Eutrofia	53,0	42,7; 63,1	37,8	23,8; 53,5
Sobrepeso	18,0	11,0; 26,9	28,9	16,3; 44,3
Obesidade	20,0	12,7; 29,2	24,4	12,9; 39,5
<b>GC (n= 86; 42)</b>				
Risco associado à desnutrição	0,0	0,0	0,0	0,0
Abaixo da média	7,0	2,6; 14,6	19,1	8,6; 34,1
Média	2,3	0,3; 8,1	7,1	1,5; 19,5
Acima da média	46,5	35,7; 57,6	45,2	29,8; 61,3
Risco de doenças associadas à obesidade	44,2	33,5; 55,3	28,6	15,7; 44,6
<b>Circunferência da cintura (n= 96; 45)</b>				
Sem risco	63,5	53,1; 73,1	66,7	51,0; 80,0
Risco elevado de DCV	18,6	11,5; 28,0	13,3	5,1; 26,8
Risco muito elevado de DCV	17,7	10,7; 26,8	20,0	9,6; 34,6

Nota: IMC: Índice de Massa Corporal; GC: Gordura Corporal; DCV: doenças cardiovasculares; IC: intervalo de confiança.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Tabela 3, encontram-se os dados de consumo alimentar dos estudantes assistidos no ANA. Destes dados, destaca-se o consumo insuficiente de energia, carboidratos, proteínas, fibras e água. Pode-se destacar a diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre a ingestão energética dos indivíduos avaliados em relação ao valor da recomendação, para ambos os sexos, classificando um consumo calórico inferior às necessidades. A densidade energética encontrada no consumo dos universitários, tanto do sexo feminino quanto do sexo masculino, foi de 1,2 kcal/g, o que indica um valor abaixo do recomendado. Em relação ao consumo de macronutrientes e fibras, identificou-se o consumo deficitário para carboidratos, proteínas e fibras em ambos os sexos, com diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre o consumo e a recomendação. No que diz respeito à ingestão de gorduras, notou-se o consumo adequado de gorduras totais, monoinsaturada e poliinsaturada. Já o consumo de gordura saturada e colesterol mostrou-se inadequado em ambos os sexos, sendo o consumo superior ao recomendado. Quanto ao consumo de água, constatou-se que se encontra consideravelmente abaixo da recomendação, em ambos os sexos.

A Tabela 4 apresenta os resultados encontrados para o consumo de micronutrientes. E merece destaque a alta prevalência de inadequação, de forma deficitária, para retinol (88,0% para mulheres e 93,3% para homens), cálcio (87,0% para mulheres e 84,4% para

homens) e potássio (99,0% para mulheres e 95,6% para homens), em ambos os sexos. E o consumo excessivo de sódio para as mulheres, com a prevalência de inadequação em 52,0%.

**Tabela 3 - Média de consumo e recomendação de energia, macronutrientes, fibra, colesterol e água de universitários, segundo o sexo. Campo Grande (MS), 2014-2016 (n=145).**

Composição Nutricional		Feminino (n=100)		Masculino (n=45)	
		Consumo	Recomendação <sup>1</sup>	Consumo	Recomendação <sup>1</sup>
Energia	Kcal (Dp)	1789,7 (529,1) <sup>a</sup>	2167,8 (218,0) <sup>b</sup>	2297,7 (676,8) <sup>a</sup>	3010,0 (383,7) <sup>b</sup>
Dens. energética	Kcal/g (Dp)	1,2 (0,4)	1,5 a 4,0	1,2 (0,3)	1,5 a 4,0
Carboidrato	Kcal (Dp)	835,5 (274,0) <sup>a</sup>	1192,3 (119,9) <sup>b</sup>	999,4 (314,8) <sup>a</sup>	1655,5 (211,0) <sup>b</sup>
	% (Dp)	46,7 (7,4)	99,5 (98,1) - 1409,1 (141,7)	44,0 (8,9)	1354,9 (172,6) - 1956,5 (249,4)
Proteína	Kcal (Dp)	303,5 (98,8) <sup>a</sup>	487,8 (49,1) <sup>b</sup>	437,7 (166,8) <sup>a</sup>	677,3 (86,3) <sup>b</sup>
	% (Dp)	17,3 (4,3)	216,8 (21,8) - 758,7 (76,3)	19,0 (4,9)	301,0 (38,4) - 1053,5 (134,3)
Gordura total	Kcal (Dp)	589,9 (247,9) <sup>a</sup>	596,2 (59,9) <sup>a</sup>	766,4 (333,8) <sup>a</sup>	827,7 (105,5) <sup>a</sup>
	% (Dp)	32,5 (6,9)	433,6 (43,6) - 758,7 (76,3)	32,7 (6,0)	602,0 (76,7) - 1053,5 (134,3)
Gordura saturada	Kcal (Dp)	213,1 (92,2) <sup>a</sup>	<216,8 (21,8) <sup>a</sup>	269,6 (105,9) <sup>a</sup>	<301,0 (38,4) <sup>b</sup>
	% (Dp)	11,8 (3,1)	<10,0	11,6 (2,3)	<10,0
Gordura monoinsat.	Kcal (Dp)	197,3 (99,8) <sup>a</sup>	>216,8 (21,8) <sup>b</sup>	268,7 (125,7) <sup>a</sup>	>301,0 (38,4) <sup>b</sup>
	% (Dp)	11,0 (3,6)	>10,0	11,4 (2,7)	>10,0
Gord. poliinsat.	Kcal (Dp)	97,4 (54,6) <sup>a</sup>	<216,8 (21,8) <sup>b</sup>	133,5 (62,1) <sup>a</sup>	<301,0 (38,4) <sup>b</sup>
	% (Dp)	5,4 (2,0)	<10,0	5,7 (1,8)	<10,0
Colesterol	mg (Dp)	317,9 (222,8)	300 <sup>a</sup>	368,5 (183,6)	300 <sup>a</sup>
Fibra	g (Dp)	18,1 (8,4) <sup>a</sup>	25,1 (0,4) <sup>b</sup>	23,6 (8,5) <sup>a</sup>	38 (0,0) <sup>b</sup>
Água	L/dia	1,4 (0,8)	2,7 <sup>a</sup>	1,7 (1,0)	3,7 <sup>b</sup>

Nota: Dp: desvio-padrão; <sup>1</sup>Valores de recomendação segundo as DRIs (IOM, 2002;2004), considerando para os macronutrientes o mínimo e o máximo da recomendação de carboidrato (45,0 a 65,0%), proteína (10,0 a 35,0%) e gordura total (20,0 a 35,0%); abLetras diferentes na linha indicam diferença significativa entre a oferta e recomendação para cada sexo (Teste t/Wilcoxon, p<0,05); #não há desvio-padrão, apresenta o mesmo valor de recomendação para todos os indivíduos, portanto, o teste não pode ser realizado nessas condições.

Fonte: Elaborado pelos autores.

**Tabela 4 - Média e prevalência de inadequação do consumo de micronutrientes de universitários, segundo o sexo. Campo Grande (MS), 2014-2016 (n=145).**

Micronutrientes	Média	Erro padrão	EAR/AI	Percentis de consumo					Prev. Inad. (%)
				10	25	50	75	90	
<b>Feminino</b>									
Retinol (µg)	487,1	129,4	500,0	95,5	151,1	235,8	366,6	559,8	88,0
Tiamina (mg)	1,2	0,1	0,9	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	37,0
Niacina (mg)	15,9	0,8	11,0	7,9	10,2	13,6	20,2	25,0	31,0
Riboflavina (mg)	1,5	0,1	0,9	0,8	1,1	1,6	1,9	2,2	13,0
Piridoxina (mg)	1,2	0,0	1,1	0,7	1,0	1,2	1,4	1,8	44,0
Vitamina C (mg)	164,3	50,0	60,0	21,1	38,0	63,6	112,1	185,3	47,0
Cálcio (mg)	610,0	29,8	1000,0*	258,0	379,4	581,5	757,0	1070,9	87,0
Ferro (mg)	10,1	0,3	8,1	6,5	7,7	10,0	12,4	14,3	31,0
Zinco (mg)	11,4	0,4	6,8	6,4	8,0	10,9	14,2	17,7	15,0
Sódio (mg)	1744,1	94,0	1500,0*	846,4	1027,3	1476,3	2265,0	3115,4	52,0
Potássio (mg)	2324,7	254,8	4700,0*	1353,5	1629,4	1012,2	2516,2	2886,6	99,0
<b>Masculino</b>									
Retinol (µg)	536,3	252,0	625,0	81,0	137,2	229,2	369,9	505,6	93,3
Tiamina (mg)	1,8	0,2	1,0	0,8	1,2	1,5	2,1	2,6	13,3
Niacina (mg)	23,7	1,6	12,0	11,3	15,8	21,7	31,7	40,0	13,3
Riboflavina (mg)	2,0	0,1	1,1	1,1	1,5	1,8	2,3	3,3	8,9
Piridoxina (mg)	1,8	0,1	1,1	1,1	1,3	1,5	2,0	2,9	13,3
Vitamina C (mg)	113,4	16,1	75,0	34,6	44,3	80,8	151,1	215,4	46,7
Cálcio (mg)	722,5	53,2	1000,0*	270,7	427,8	695,8	849,3	1160,1	84,4
Ferro (mg)	14,2	0,8	6,0	9,3	10,7	13,4	15,8	18,4	0,0
Zinco (mg)	16,6	1,1	9,4	10,1	11,8	15,9	18,7	23,2	6,7
Sódio (mg)	2096,5	166,1	1500,0*	1003,1	1218,9	1787,6	2769,8	3882,9	35,6
Potássio (mg)	2739,7	146,2	4700,0*	1723,0	1877,6	2653,8	3295,1	3779,6	95,6

Nota: \*valores de AI para o nutriente de acordo com faixa etária e sexo; Prev. Inad.: prevalência de inadequação.

Fonte: Elaborado pelos autores.

## Discussão

No presente estudo, foi possível identificar o perfil antropométrico e do consumo alimentar, assim

como a caracterização da população de pacientes assistidos no ANA. Os universitários relataram residir predominantemente com a família, característica também observada em outros estudos com universitários (PEREZ et al., 2016; RAMIS et al., 2012).

A prática de atividade física regular é essencial para a harmonia no gasto energético e controle do peso da população (WHO, 2010). No presente estudo, nota-se a alta frequência de indivíduos ativos, porém, a taxa de sedentários é expressiva, em especial entre as mulheres. Corroborando a este achado, Mendes-Netto et al. (2013) identificaram entre universitários do Nordeste 62,8% de indivíduos ativos e entre os sedentários as mulheres se sobressaíram.

Os indivíduos analisados neste estudo apresentaram frequência inexpressiva do uso de tabaco e a minoria relatou o consumo de álcool, contudo, tais achados ainda são preocupantes, pois o consumo destas substâncias pode acarretar doenças crônicas não transmissíveis e câncer (BATISTA et al., 2011). Já no estudo de Ramis et al. (2012) com estudantes da Universidade Federal de Pelotas, foi ressaltado o consumo de álcool por 43,5% dos estudantes e de tabaco por 15,5%.

O IMC é um parâmetro determinante para delinear o estado nutricional de indivíduos ou grupos, e na população analisada este índice revelou um predomínio de universitários eutróficos. Do mesmo modo, Barbosa et al. (2013) identificaram em universitários de Teresina - PI a frequência de indivíduos eutróficos, entre eles 68,1% de mulheres e 72,7% de homens.

Dentre os índices de avaliação antropométrica, foi identificada na população estudada a alta frequência de indivíduos com gordura corporal elevada. Tal achado é um alerta para o quadro de saúde dos universitários, sendo a obesidade um fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis, como síndrome metabólica, diabetes, hipertensão, entre outras (BRASIL, 2014a). Em apoio a tal achado, Carneiro et al. (2016) identificaram, entre os universitários atendidos em ambulatório, 29,6% de indivíduos com gordura corporal elevada.

Valores elevados de circunferência da cintura são indicadores que predispõe às DCV (WHO, 2007). Na maior parte da população analisada, a circunferência da cintura não apresentou risco para o desenvolvimento de DCV quando observada isoladamente. Corroborando com o observado, o estudo com universitários do Piauí revelou que 75,5% das mulheres e 78,4% dos homens não apresentaram risco para DCV conforme a circunferência da cintura (BERNARDES et al., 2015).

Em relação ao consumo alimentar, os valores de energia encontrados evidenciam uma ingestão insuficiente, para ambos os sexos, em comparação a recomendação. Esse tipo de resultado também foi

observado por Moreira et al. (2013), que identificaram o consumo energético abaixo da recomendação para universitários de Viçosa - MG. Este baixo consumo é um indicador para o desequilíbrio energético no consumo alimentar dos acadêmicos, acarretado geralmente pelas dificuldades encontradas ao ingressar no ambiente universitário, tais como aumento de atividades e falta de tempo para preparo das refeições (FEITOSA et al., 2010).

Por outro lado, vale também destacar os vieses comuns de inquéritos alimentares, como a subestimação do consumo e/ou ingestão de determinados alimentos, e a ausência de memória, em que o indivíduo pode não lembrar com precisão das informações sobre ingestão ou quantidade consumida dos alimentos (FISBERG et al., 2005; SOARES; MAIA, 2013). Isso é uma hipótese para os dados discordantes sobre consumo energético e avaliação antropométrica encontrados no presente estudo, embora entende-se também que o excesso de peso e a gordura corporal não dependem exclusivamente da ingestão alimentar, mas, sim, constituem desfechos multifatoriais.

É válido ressaltar que, para uma alimentação saudável e equilibrada, deve ser considerada a adequação da ingestão energética em macronutrientes, a partir da distribuição aceitável de macronutrientes (AMDR), que representa o alcance da ingestão de um nutriente para uma fonte de energia particular, como carboidrato, proteína e lipídio, o que é associado com risco reduzido de doenças crônicas decorrentes da ingestão de nutrientes essenciais (IOM, 2002).

Sobre os macronutrientes, foi possível observar que o consumo de carboidratos e proteínas está abaixo da média de recomendação, contudo, com a distribuição adequada. O estudo de Fernandes et al. (2016) também apontou uma distribuição adequada de macronutrientes, assim como a associação entre o consumo elevado de carboidratos e proteínas com o excesso de peso.

Segundo o Institute of Medicine (IOM, 2002), AMDR expressa o percentual do consumo total de energia proveniente dos macronutrientes e cada um deve ser expresso em termos relativos um ao outro. Assim, o consumo de um macronutriente acima do intervalo de AMDR apresenta risco potencial de doenças crônicas, ou, o consumo abaixo do preconizado, o risco de ingestão insuficiente de nutrientes essenciais. Portanto, a ingestão de lipídio alta pode levar ao ganho de peso e à gordura corporal, sendo prejudicial às pessoas já suscetíveis ao excesso de peso e piorando as consequências metabólicas da obesidade e déficits nutricionais.

Quanto ao consumo de gorduras, é consenso entre a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SPOSITO, 2007) que uma alimentação rica deste nutriente está geralmente acompanhada do aumento da ingestão de ácidos graxos saturados, o que pode elevar a concentrações de LDL - colesterol e aumentar ainda

mais o risco de DCV. Apesar do consumo adequado de gorduras totais neste estudo, a ingestão excessiva de gordura saturada e colesterol relaciona-se às más escolhas como fonte deste nutriente. Semelhante ao encontrado no estudo de Petribú, Cabral e Arruda (2009), que avaliaram universitários da cidade de Recife - PE e identificaram o consumo excessivo de gorduras saturadas e colesterol em 44,8% das mulheres e 17,9% dos homens, e 30,9% das mulheres e 40,4% dos homens, respectivamente.

Sobre as fibras, constatou-se o consumo insuficiente pelos universitários deste estudo, o que chama a atenção para o hábito alimentar pobre em frutas e verduras, já que este nutriente tem importante papel cardioprotetor e de controle glicêmico (MELLO; LAAKSONEN, 2009). Em apoio ao observado, Castro, Miranda e Santana (2015) identificaram em universitários de Vitória da Conquista - BA um consumo inadequado de fibras em 49,3% dos indivíduos.

A água é outro nutriente essencial no complexo metabolismo humano, uma vez que é responsável por várias funções básicas e reações bioquímicas do organismo (DUTRA-DE-OLIVEIRA; MARCHINI, 2008). Com base na recomendação, o consumo de água neste estudo é inferior às necessidades da população estudada. Assim como no estudo de Mendes et al. (2016), que encontraram 72,3% dos universitários de Pernambuco com ingestão hídrica menor que o recomendado. Esta baixa ingestão de água é preocupante, pois pode ser associada ao risco de se desenvolverem cálculos renais (IOM, 2004).

Sabe-se, na literatura, que a alimentação constituída por alimentos variados e diversificados provavelmente contém todos os nutrientes de que o indivíduo necessita, incluindo os micronutrientes, e por isso terá ação protetora contra as doenças crônicas. Vale ressaltar, ainda, que vitaminas e minerais são essenciais à saúde e à nutrição adequada, sendo estes nutrientes necessários para a manutenção de funções químicas, enzimáticas, hormonais e estruturais (DUTRA-DE-OLIVEIRA; MARCHINI, 2008; BRASIL, 2014b; VITOLO, 2014).

Ao analisar o consumo de micronutrientes entre os universitários, a vitamina A teve o consumo inadequado em ambos os sexos, assim como o apontado por Nascimento et al. (2016) em seu estudo entre jovens de Aracaju - SE, no qual 84,8% das mulheres e 78,7% dos homens apresentaram baixo consumo. A hipovitaminose A é um distúrbio nutricional com grande incidência mundial, podendo ocasionar diversos malefícios à saúde, pois está diretamente relacionada às funções oftalmológicas, imunológicas e epiteliais (BRASIL, 2007).

A alimentação dos universitários também evidenciou elevada inadequação de cálcio na população estudada, correlacionando-se com o encontrado por Araujo et al. (2013) em adultos, cuja prevalência de inadequação foi de 90,7% para

mulheres e 84,0% para homens. Este quadro de inadequação no consumo de cálcio é preocupante, pois este mineral está presente em diversas funções realizadas pelo organismo, como a formação e manutenção óssea, funções neurológicas, musculares e hematológicas (COZZOLINO, 2012).

Destaca-se também a elevada prevalência de inadequação de consumo de potássio neste estudo, semelhante ao descrito por Conzatti, Marcadenti e Conde (2015), que identificaram o consumo de potássio abaixo da recomendação para mais de 95,0% dos indivíduos. Esta inadequação de potássio é preocupante, pois sua concentração deficitária pode afetar a transmissão neurológica, contração muscular e tônus vascular (DUTRA-DE-OLIVEIRA; MARCHINI, 2008).

Em contrapartida, também é possível observar a prevalência de inadequação de micronutrientes de forma excessiva na alimentação. Assim como o consumo insuficiente de nutrientes, o excesso também pode acarretar malefícios à saúde (COZZOLINO, 2012).

O sódio, mineral abundante no líquido extracelular, juntamente com o cloro e o potássio, possui função de regular a pressão osmótica e manter o equilíbrio hídrico do corpo. Entretanto, em excesso pode estar relacionado a efeitos como a elevação da pressão sanguínea, DCV, renais, entre outros (VITOLLO, 2014). No presente estudo, foi identificado o consumo excessivo de sódio apenas entre as mulheres, ao passo que no estudo de Araujo et al. (2013) foi observado o consumo inadequado de sódio nas mulheres e homens em 70,0% e 89,3%, respectivamente.

## Conclusão

Foram observadas, entre os universitários, inadequações referentes à composição corporal e ao consumo alimentar. O expressivo excesso de gordura corporal pode ser atribuído à má distribuição de macronutrientes e atividade física de baixa frequência e intensidade; já o consumo insuficiente de energia, fibra, água e micronutrientes (retinol, cálcio, potássio) a uma alimentação monótona em alimentos e cores, de menor volume, além de rica em alimentos industrializados.

Assim, essas informações ressaltam a importância da assistência nutricional no ambiente universitário com ações educativas e de estímulo às práticas alimentares saudáveis, atreladas a uma vigilância alimentar, com o intuito de evitar o aumento dos riscos relacionados à presença e ao desenvolvimento de doenças crônicas na vida adulta.

## Referências

- ARAÚJO, M. C.; BEZERRA, I. N.; BARBOSA, F. S.; JUNGER, W. L.; YOKOO, E. M.; PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. Consumo de macronutrientes e ingestão inadequada de micronutrientes em adultos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n.1, p. 177-189, 2013.
- BARBOSA, A. M.; ALVES, A. M.; CARVALHO, Y. B. G. M.; COSTA, I. F. O.; CARVALHO, C. M. R. G. Desempenho acadêmico de universitários: Associação entre estado nutricional, ingestão dietética de ferro alimentar e concentrações de hemoglobina. **Alimentos e Nutrição – Brazilian Journal of Food and Nutrition**, Araraquara, v. 24, n. 2, p. 217-223, 2013.
- BATISTA, E. S.; CAMPOS, T. N.; VALENTE, F. X.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C.; SABARENSE, C. M.; PELUZIO, M. C. G. Impacto do Tabagismo e Alcool sobre a Composição Corporal de Jovens. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 3, p. 355-363, 2011.
- BERNARDES, L. E.; VIEIRA, E. E. S.; LIMA, L. H. O.; CARVALHO, G. C. N.; SILVA, A. R. V. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em universitários. **Ciência, cuidado e saúde**, Piauí, v. 14, n. 2, p. 1122-1128, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica. **Carências de Micronutrientes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Obesidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b.
- CARNEIRO, M. N. L.; LIMA, P. S.; MARINHO, L. M.; SOUZA, M. A. M. Estado nutricional de estudantes universitários associados aos hábitos alimentares. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, Belém, v. 14, n. 2, p. 84-8, 2016.
- CASTRO, J. S.; MIRANDA, A. S.; SANTANA, R. F. Percepção de imagem corporal e consumo de fibras em acadêmicas de Odontologia de instituição de ensino superior do sudoeste da Bahia. **Revista Eletrônica da Fainor**, Vitória da Conquista, v. 8, n. 1, p. 71-82, 2015.
- CONZATTI, S.; MARCADENTI, A.; CONDE, S. R. Avaliação dos hábitos alimentares de praticantes de exercício físico em uma academia de um centro universitário. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 9, n. 54, p. 534-543, 2015.
- COZZOLINO, S. M. F. **Biodisponibilidade de nutrientes**. 4. ed. Barueri: Manole, 2012.
- DURNIN, J. V. G.; WOMERSLEY, P. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurement in 481 men and women aged from 16 to 72 years. **British Journal of Nutrition**, Cambridge, v. 32, n. 1, p. 77-79, 1974.
- DUTRA-DE-OLIVEIRA, J. E.; MARCHINI, J. S. **Ciências Nutricionais: aprendendo a aprender**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2008.
- FEITOSA, E. P. S.; DANTAS, C. A. O.; ANDRADE-WARTHA, E. R. S.; MARCELLINI, P. S.; MENDES-NETTO, R. S. Hábitos alimentares de estudantes de uma universidade pública no Nordeste, Brasil. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 21, n. 2, p. 225-230, 2010.
- FERNANDES, A. C. C. F.; FERNANDES, M. C. C.; MARTINS, R. S.; SANTOS, F. I. T. Excesso de peso e consumo alimentar de adultos. **Revista de Enfermagem UFPE**, Recife, v. 10, n. 3, p. 1360-1367, 2016.

FISBERG, R. M.; SLATER, B.; MARCHIONI, D. M. L.; MARTINI, L. A. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. Barueri: Manole, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009**: Tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2011a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009**: Tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2011b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009**: Tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2011c.

INSTITUTE OF MEDICINE - IOM. **Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids**. Washington (DC): National Academy Press, 2002.

INSTITUTE OF MEDICINE - IOM. **Dietary Reference Intakes for water, potassium, sodium, chloride and sulfate**. Washington (DC): National Academy Press, 2004.

LOHMAN, T.G. **Advances in body composition assessment: current issues in exercise series**. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1992.

MELLO, V. D.; LAAKSONEN, D. E. Fibras na dieta: tendências atuais e benefícios à saúde na síndrome metabólica e no diabetes melito tipo 2. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 53, n. 5, p. 509-518, 2009.

MENDES-NETTO, R. S.; SILVA, C. S.; COSTA, D.; RAPOSO, O. F. F. Nível de atividade física e qualidade de vida de estudantes universitários da área de saúde. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, João Pessoa, v. 10, n. 34, p. 47-55, 2012.

MENDES, M. L. M.; SILVA, F. R.; MESSIAS, C. M. B. O.; CARVALHO, P. G. S.; SILVA, T. F. A. Hábitos alimentares e atividade física de universitários da área de saúde do município de Petrolina-PE. **Tempus: Actas de Saúde Coletiva**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 205-217, 2016.

MOREIRA, A. P. B.; ALFENAS, R. C. G.; SANT'ANA, L. F. R.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Evolução e interpretação das recomendações nutricionais para os macronutrientes. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, Porto Alegre, v. 27, n. 1, p. 51-59, 2012.

MOREIRA, N. W. R.; CASTRO, L. C. V.; CONCEIÇÃO, L. L.; DUARTE, M. S. Consumo alimentar, estado

nutricional e risco de doença cardiovascular em universitários iniciantes e formandos de um curso de nutrição, Viçosa-MG. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, Viçosa, v. 16, n. 3, p. 242-249, 2013.

NASCIMENTO, M. V. S.; VILLA-NOVA, T. M. S.; SILVA, D. G.; NASCIMENTO, V. T.; MENDES-NETTO, R. S. Nutrient and food inadequacies among athletes: gender comparisons. **Journal of Physical Education**, Maringá, v. 27, n. 1, p. 2448-2455, 2016.

PEREZ, P. M. P.; CASTRO, I. R. R.; FANCO, A. S.; BANDONI, D. H.; WOLKOFF, D. B. Práticas alimentares de estudantes cotistas e não cotistas de uma universidade pública brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro v. 21, n. 2, p. 531-542, 2016.

PETRIBÚ, M. M. V.; CABRAL, P. C.; ARRUDA, I. K. G. Estado nutricional, consumo alimentar e risco cardiovascular: um estudo em universitários. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n. 6, p. 837-846, 2009.

RAMIS, T. R.; MIELKE, G. I.; HABEYCHE, E. C.; OLIZ, M. M.; AZEVEDO, M. R.; HALLAL, P. C. Tabagismo e consumo de álcool em estudantes universitários: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 376-385, 2012.

SOARES, N. T.; MAIA, F. M. M. **Avaliação do Consumo Alimentar**: recursos teóricos e aplicações das DRIs. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

SPOSITO, A. C.; CARAMELLI, B.; FONSECA, F. A. H.; BERTOLAMI, M. C. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 88, suppl. 1, p. 2-19, 2007.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS - TACO. 4. ed. rev. e ampl. Campinas: NEPA-UNICAMP, 2011.

VITOLO, M. R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.

WHO - World Health Organization. **Global strategy on diet, physical activity and health**. Geneva: WHO, 2010.

WHO - World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic: Report of a consultation on obesity**. Geneva: WHO, 2000.

WHO - World Health Organization. **Physical Status: The use and interpretation of anthropometry**. Geneva: WHO, 1995.

WHO - World Health Organization. **Prevention of cardiovascular disease: guidelines for assessment and management of total cardiovascular risk**. Geneva: WHO, 2007.