

## Estado nutricional, estilo de vida e risco cardiovascular de ovolactovegetarianos e onívoros

*Keila Fernandes Dourado, Florisbela de Arruda Câmara e Siqueira Campos, Hernando Flores Rojas, Shirley Kelly dos Santos Simões, Leonardo Pereira de Siqueira*

Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, UFPE. Recife, PE, Brasil. Departamento de Tecnologia Rural, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Recife, PE, Brasil

**RESUMO.** O objetivo do presente trabalho foi avaliar características sócioeconômicas, estilo de vida, consumo alimentar, estado nutricional e o risco cardiovascular através de indicadores antropométricos de obesidade central de ovolactovegetarianos e onívoros. Para cada ovolactovegetariano foram selecionados dois onívoros de mesmo sexo e idade semelhante, visando ao pareamento das amostras nesses critérios e ao aumento do poder dos testes estatísticos. A amostra foi composta por 87 indivíduos, sendo 29 ovolactovegetarianos e 58 onívoros, com média geral de idade de  $40 \pm 13$  anos e 58,6% do sexo masculino. Dentro das características sócioeconômicas, apenas o número de moradores por domicílio diferiu; os ovolactovegetarianos apresentaram um percentual maior na categoria de 5 ou mais pessoas. Quanto ao estilo de vida, os grupos diferiram apenas no hábito do tabagismo ( $p < 0,001$ ), onde os onívoros apresentaram maior proporção de fumantes. Não houve diferença significativa nos valores médios entre os grupos em nenhuma das variáveis antropométricas estudadas. Nas variáveis de consumo, não foi encontrada diferença na ingestão calórica, porém o consumo de proteínas, lipídios totais, gordura saturada e colesterol foram maiores na dieta dos onívoros. Já o consumo de carboidratos e fibras foi maior nos ovolactovegetarianos. O presente estudo sugere que embora o perfil de consumo alimentar entre os ovolactovegetarianos seja considerado mais saudável, pelo menor consumo de gordura total, ácidos graxos saturados e colesterol, quando o estilo de vida e o consumo calórico total são semelhantes não há diferenças significativas no estado nutricional e nos indicadores antropométricos de risco cardiovascular.

**Palavras chave:** Vegetarianos, estilo de vida, obesidade.

### INTRODUÇÃO

Os danos para a saúde que podem decorrer do consumo insuficiente de alimentos – desnutrição – ou do consumo excessivo – obesidade – são há muito conhecidos. Apenas mais recentemente, entretanto, apareceram evidências de que características qualitativas da dieta são igualmente importantes

**SUMMARY. Nutritional status, lifestyle and cardiovascular risk in lacto-ovo vegetarians and omnivores.** The aim of the present study was to assess socioeconomic characteristics, dietary intake, nutritional status and cardiovascular risk (using anthropometric indicators of central obesity) in lacto-ovo vegetarians and non-vegetarians. Two non-vegetarians were selected for each vegetarian (paired for gender and age) in order to increase the power of the statistical tests. The sample was made up of 87 individuals (58.6% males; 29 vegetarians and 58 non-vegetarians) with a mean age of  $40 \pm 13$  years. Among the socioeconomic characteristics, only the number of residents per household differed between groups, with a greater percentage of homes with five or more residents in the vegetarian group. Concerning lifestyle, the groups differed with regard to smoking habits ( $p < 0.001$ ), with a higher proportion of smokers among the non-vegetarians. There were no significant differences between groups in any of the anthropometric variables studied. Concerning dietary intake, no difference between groups was found with regard to total calorie intake, but the consumption of proteins, total lipids, saturated fat and cholesterol was higher among the non-vegetarians, whereas carbohydrate and fiber intake was higher among the vegetarians. The results of the present study suggest that, although a lacto-ovo vegetarian diet is considered healthier due to the lower consumption of total fat, saturated fatty acids and cholesterol, there are no significant differences in nutritional status or anthropometric indicators of cardiovascular risk when lifestyle and total calorie intake are similar.

**Key words:** Vegetarians, lifestyle, obesity.

na definição do estado de saúde, em particular no que se refere a doenças da idade adulta (1).

A relação entre alimentação e doenças em grupos específicos, como o dos vegetarianos, tem requerido atenção dos estudiosos. Se no passado o interesse era o de se evidenciar os problemas causados pela deficiência de alguns nutrientes, hoje é evidente a tendência em se estudar os possíveis benefícios para a saúde de uma alimentação estritamente ou parcialmente de origem vegetal, como no caso da dieta ovolactovegetariana (2).

O vegetarianismo é a prática alimentar onde se excluem total ou parcialmente os alimentos de origem animal.

O estudo foi realizado pelo Departamento de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde (CCS). Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Brasil. Não contou com nenhum tipo de financiamento nem por agências públicas ou privadas.

Dependendo da inclusão dos derivados animais, o vegetariano recebe uma terminologia distinta. Assim, os Vegetarianos reritos ou puros ou veganos, não consomem produtos de origem animal; os Lactovegetarianos consomem leite e seus derivados e os Ovolactovegetarianos além dos produtos lácteos também consomem ovos (3).

Atualmente, o número de indivíduos que se alimentam exclusivamente de alimentos de origem vegetal é muito pequeno no mundo, porém vem crescendo os adeptos ao vegetarianismo. Em 2000, aproximadamente 2,5% da população adulta dos Estados Unidos seguiam regularmente uma dieta vegetariana (4). Já no Brasil não há estudos de prevalência e, assim como em outros países em desenvolvimento, não é conhecido o número de adeptos à alimentação vegetariana (2).

Dados epidemiológicos sugerem que indivíduos com dietas ricas em frutas e vegetais apresentam menor risco de doenças crônicas e mortalidade que àqueles com dietas pobres em alimentos de origem vegetal (5). Estes efeitos podem ser atribuídos à dieta, assim como a outras características de estilo de vida, como manutenção do peso desejável, atividade física regular e abstinência de cigarro e álcool (4).

A prevalência de obesidade vem aumentando rapidamente nas últimas décadas, sendo caracterizada como uma verdadeira epidemia mundial; fato preocupante, já que a obesidade, particularmente a obesidade central, é fator de risco para o desenvolvimento de diabestes mellitus, dislipidemia e hipertensão arterial, condições que favorecem o desenvolvimento de doenças cardiovasculares; além de estar associada com a redução substancial da expectativa de vida (6).

Estudos demonstram que os indicadores de obesidade central são mais associados ao risco coronariano elevado do que os de obesidade total (7,8). Os indicadores mais utilizados na aferição da distribuição centralizada do tecido adiposo são a circunferência da cintura (CC) e a razão cintura/quadril (RCQ) (9); e sugere-se que a razão cintura/estatura (RCEst) também é um bom discriminador de obesidade central relacionada a fatores de risco cardiovasculares (10).

Duas extensivas revisões de estudos observacionais, que avaliaram diversos padrões alimentares, sugerem que dietas baseadas em alimentos de origem vegetal, com alto consumo de alimentos ricos em fibras como vegetais, frutas, cereais, grãos integrais e legumes, são inversamente relacionadas ao índice de massa corporal (IMC), sobrepeso e obesidade (11,12).

Dentro deste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar algumas características sócioeconômicas, do estilo de vida, o estado nutricional e o risco cardiovascular através de indicadores antropométricos de obesidade central de ovolactovegetarianos e onívoros.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Desenho do estudo

Estudo de corte transversal entre 29 indivíduos ovolactovegetarianos e 58 onívoros adultos e idosos, do sexo masculino e feminino, que participaram voluntariamente da pesquisa assinando o termo de consentimento livre e esclarecido. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Brasil, de acordo com a Resolução no 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, registro n° 053/07.

Foram classificados ovolactovegetarianos os indivíduos que, durante o estudo, relataram não consumir carnes, vermelha ou branca, há pelo menos 1 ano e classificados como onívoros aqueles que relataram não fazer restrição ao uso de carnes. Os ovolactovegetarianos foram convidados a participar do estudo a partir da divulgação de intenção de pesquisa em restaurantes naturais e/ou vegetarianos, nos bairros circunvizinhos a UFPE.

Para cada ovolactovegetariano foram selecionados dois onívoros de mesmo sexo e idade semelhante, visando ao pareamento das amostras nesses critérios e ao aumento do poder dos testes estatísticos a serem realizados. Os onívoros também foram recrutados nos bairros circunvizinho a UFPE e incluídos na pesquisa quando atendiam aos critérios de sexo e idade.

Foram excluídos do estudo indivíduos que apresentassem limitações físicas, temporárias ou permanentes, que impossibilitassem a avaliação antropométrica.

Os dados foram coletados no período compreendido entre julho de 2007 e agosto de 2009 por profissional nutricionista e/ou graduandos em nutrição devidamente treinados.

### Análise sócioeconômica e estilo de vida

Foram coletadas informações quanto às características sócioeconômicas tais como: idade, escolaridade, ocupação, renda familiar em salários mínimos e número de moradores por domicílio. Com relação ao estilo de vida, questões sobre a prática de atividade física, tabagismo, uso de bebidas alcoólicas e de suplementos foram levantadas. Para a determinação de prática de atividade física regular foi considerado o tempo de pelo menos trinta minutos por dia e frequência mínima de três vezes por semana. Foi considerado tabagista o indivíduo que declarou estar fumando no dia da entrevista, independente do número de cigarros.

### Análise antropométrica

A avaliação antropométrica constou da avaliação de peso, altura, circunferência da cintura (CC) e circunferência do quadril (CQ) dos participantes. As medidas de peso e altura foram realizadas segundo a técnica original recomendada por Lohman (13). Os participantes foram pesados utilizando-se

uma balança, tipo plataforma, da marca FILIZOLA, com capacidade para 150 kg e precisão de 100g e a altura foi medida através do estadiômetro de madeira, marca WCS® modelo WOOD transportável com capacidade para 2,20m e precisão de 1cm. Para obtenção das CC e CQ foi utilizada uma fita métrica inextensível de fibra de vidro com escala de 0-200 cm e resolução de 0,1cm.

A CC foi obtida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca e a circunferência do quadril, foi obtida na região de maior perímetro entre o quadril e as nádegas (14).

O diagnóstico do excesso de peso foi realizado pelo IMC de acordo com os valores indicados pela OMS (15), para adultos e segundo a classificação de Lipschitz (16), para os idosos.

O ponto de corte utilizado para classificação da CC foi o recomendado pela OMS (15), no qual define obesidade central como CC = 94 cm e = 80 cm para homens e mulheres, respectivamente. Para a RCEst foi adotado como ponto de corte para definição de obesidade central o valor = 0,5 para ambos os sexos (17).

A RCQ foi obtida a partir de valores da CC (cm) e CQ (cm), uma razão igual ou superior a 1,0 para os homens e 0,85 para as mulheres é indicativa de risco para doença cardiovascular (18).

#### Análise do consumo alimentar

O dados sobre o consumo alimentar foram coletados em formulário de registro alimentar de três dias, sendo dois dias durante a semana e um dia do fim de semana. O programa utilizado para análise do registro alimentar foi o Dietpro5i (Agromídia Software Ltda 2007). Após a análise foi determinada a média dos três dias de consumo de cada participante.

#### Análises estatísticas

A construção do banco de dados foi realizada no Excel e os cálculos estatísticos realizados no programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, versão 15.0 2006; SPSS, Inc, Chicago). Para análise dos dados foram obtidas distribuições absolutas e percentuais e a média e desvio padrão. Foram utilizados os testes Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher, desde quando as condições para utilização do teste Qui-quadrado não foram verificadas, t-Student pareado, t-Student com variâncias iguais ou desiguais e t-Student para a hipótese de correlação nula na população. Ressalta-se que a verificação da hipótese de igualdade de variâncias foi realizada através do teste F de Levene e que para aplicação do teste t-Student pareado foi utilizado a média dos dois pesquisados que formavam o par no grupo dos onívoros. O nível de significância utilizado na decisão dos testes estatísticos foi de 5,0%.

## RESULTADOS

A amostra composta por 87 indivíduos, sendo 29 ovolactovegetarianos e 58 onívoros, teve média geral de idade de  $40 \pm 13$  anos e 58,6% eram do sexo masculino. A média de tempo de adesão à dieta ovolactovegetariana foi de  $16 \pm 12$  anos.

Na Tabela 1 estão apresentadas as características sócio-econômicas dos grupos estudados. Não foi encontrada diferença significativa em relação à escolaridade, ocupação e renda familiar em salários mínimos. A única variável com diferença significante entre os grupos foi registrada para o número de moradores por domicílio ( $p = 0,01$ ), sendo que o percentual com 5 ou mais pessoas foi mais elevado entre os vegetarianos (48,3% x 19,0%), seguido de 3 a 4 pessoas, com valor mais elevado entre os onívoros (58,6% x 31,0%).

TABELA 1  
Características sócioeconômicas segundo tipo de alimentação (Ovolactovegetariana e onívora).  
Recife/PE – 2007/2009

Variáveis	Grupos				p
	Ovolacto vegetarianos		Onívoros		
	n	%	n	%	
<b>Escolaridade</b>					
Analfabeta	-	-	2	3,4	1,000
Fundamental incompleto	2	6,9	3	5,2	
Fundamental completo/médio incompleto	4	13,8	8	13,8	
Médio completo/superior	23	79,3	45	77,6	
<b>Ocupação</b>					
Sem ocupação definida	1	3,4	1	1,7	0,597
Do lar	-	-	3	5,2	
Com ocupação definida	28	96,6	54	93,1	
<b>Renda Familiar (SM)‡</b>					
< 2	3	10,3	3	5,2	0,454
2 a < 4	6	20,7	16	27,6	
4 a < 8	12	41,4	17	29,3	
8 ou mais	8	27,6	22	37,9	
<b>Número de moradores por domicílio</b>					
Até 2	6	20,7	13	22,4	0,012*
3 a 4	9	31,0	34	58,6	
5 ou mais	14	48,3	11	19,0	
<b>Grupo Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>	<b>58</b>	<b>100,0</b>	

\* Diferença significativa a 5,0% (Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher); ‡ SM Salário Mínimo de referência = R\$ 422,50 (US\$ 239,78) – Média dos valores referentes aos meses de julho de 2007 a janeiro de 2009 (R\$ 380,00/US\$ 215,66) e fevereiro a agosto de 2009 (R\$ 465,00/US\$ 263,90).

Os dados relacionados ao estilo de vida estão representados na Tabela 2. O percentual de praticantes de atividades físicas e a utilização de suplementos foi maior nos ovolacto vegetarianos, porém sem diferença significativa em relação aos onívoros. Observa-se diferença significativa apenas no hábito do tabagismo ( $p < 0,001$ ), onde a maior proporção de fumantes encontra-se no grupo dos onívoros com 29 indivíduos, 50% dos indivíduos, e apenas 1 indivíduo fumante no grupo ovolactovegetariano.

TABELA 2

Características relacionadas ao estilo de vida segundo tipo de alimentação (Ovolactovegetariana e onívora). Recife/PE – 2007/2009

Variáveis	Grupos				p
	Ovolacto vegetarianos		Onívoros		
	n	%	n	%	
<b>Prática de atividades físicas</b>					
Sim	14	48,3	20	34,5	0,214
Não	15	51,7	38	65,5	
<b>Uso de suplementos</b>					
Sim	8	27,6	7	12,1	0,071
Não	21	72,4	51	87,9	
<b>Tabagismo</b>					
Sim	1	3,4	29	50,0	<0,001*
Não	28	96,6	29	50,0	
<b>Etilismo</b>					
Sim	-	-	7	12,1	0,090
Não	29	100,0	51	87,9	
<b>Grupo Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>	<b>58</b>	<b>100,0</b>	

\* Diferença significativa a 1,0% (Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher).

Os indicadores antropométricos e de consumo estão representados na Tabela 3. Observa-se que não houve diferença significativa nos valores médios entre os grupos em nenhuma das variáveis antropométricas estudadas. Nas variáveis de consumo, não foi encontrada diferença na ingestão calórica, porém o consumo de proteínas, lipídios, gordura saturada e colesterol foi maior na dieta dos onívoros. Já o consumo de carboidratos e fibras foi maior nos ovolactovegetarianos.

Na Tabela 4 e 5 observa-se que também não houve diferença significativa na classificação do estado nutricional pelo IMC e de risco cardiovascular, pelos indicadores antropométricos de obesidade central, quando se separou por sexo nos dois grupos estudados.

TABELA 3

Indicadores antropométricos e de consumo alimentar segundo tipo de alimentação (Ovolactovegetariana e onívora). Recife/PE – 2007/2009

Variáveis	Grupos		p
	Ovolacto vegetarianos (n = 29)	Onívoros (n = 58)	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	23,98 ± 3,57	24,42 ± 3,62	0,554
CC (cm)*	80,38 ± 10,70	82,51 ± 9,56	0,294
RCQ‡	0,82 ± 0,08	0,84 ± 0,08	0,180
RCEst‡	0,49 ± 0,06	0,51 ± 0,05	0,125
Calorias (kcal)	2296,50 ± 726,12	2382,43 ± 548,32	0,540
Lipídios (%VET)**	25,79 ± 5,45	32,10 ± 3,74	<0,001††
Gordura saturada (%VET)**	8,37 ± 2,51	10,22 ± 1,85	0,003††
Colesterol (mg)	158,58 ± 108,51	367,24 ± 159,61	<0,001††
Proteínas (%VET)**	15,06 ± 2,53	18,16 ± 1,74	<0,001††
Carboidratos (%VET)**	59,15 ± 5,72	49,73 ± 4,13	<0,001††
Fibras (g)	32,02 ± 13,99	24,26 ± 9,41	0,015‡‡

Valores apresentados como média ± desvio padrão; \*CC Circunferência da cintura; ‡ RCQ Razão cintura quadril; † RCEst Razão cintura estatura; \*\* VET Valor Energético Total; †† Diferença significativa a 1% (Através do t-Student pareado); ‡‡ Diferença significativa a 5,0% (Através do t-Student pareado).

TABELA 4

Classificação do estado nutricional e risco cardiovascular por indicadores antropométricos de acordo com o sexo nos indivíduos Ovolacto vegetarianos. Recife/PE – 2007/2009

Grupos	Variáveis	Sexo		P
		Masculino n	Feminino n	
Ovolacto vegetarianos	<b>IMC</b>			
	Desnutrido	-	2	11,8
	Normal	7	11	64,7
	Sobrepeso/Obeso	5	4	23,5
	<b>CC‡</b>			
	Normal	10	12	70,6
	Alterado	2	5	29,4
	<b>RCQ‡</b>			
	Normal	11	16	94,1
	Alterado	1	1	5,9
	<b>RCEst**</b>			
	Normal	7	11	64,7
Alterado	5	6	35,3	
<b>Grupo Total</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	

\* Análise através do teste Exato de Fisher. ‡ CC Circunferência da cintura; ‡ RCQ Razão cintura quadril; \*\* RCEst Razão cintura estatura.

TABELA 5  
Classificação do estado nutricional e risco cardiovascular por indicadores antropométricos de acordo com o sexo nos indivíduos Onívoros. Recife/PE – 2007/2009

Grupos	Variáveis	Sexo				P
		Masculino		Feminino		
		n	%	n	%	
Onívoros	<b>IMC</b>					
	Desnutrido	-	-	4	11,8	0,269*
	Normal	13	54,2	15	44,1	
	Sobrepeso/ Obeso	11	45,8	15	44,1	
	<b>CC‡</b>					
	Normal	17	70,8	18	52,9	0,170‡
	Alterado	7	29,2	16	47,1	
	<b>RCQ**</b>					
	Normal	22	91,7	26	76,5	0,171*
	Alterado	2	8,3	8	23,5	
	<b>RCEst††</b>					
	Normal	9	37,5	17	50,0	0,346‡
	Alterado	15	62,5	17	50,0	
	Grupo Total		24	100,0	34	100,0

\* Análise através do teste Exato de Fisher. ‡ CC Circunferência da cintura; † Análise através do teste Qui-quadrado de Pearson; \*\* RCQ Razão cintura quadril; †† RCEst Razão cintura estatura.

## DISCUSSÃO

Appleby et al. (19) em estudo conduzido na Inglaterra observaram menor mortalidade nos vegetarianos quando comparada com a população em geral, porém similares àquelas de não vegetarianos com estilo de vida semelhante, sugerindo que muitos destes benefícios atribuídos aos vegetarianos podem ser decorrentes de fatores não dietéticos do estilo de vida, tais como uma baixa prevalência de tabagismo, condição sócioeconômica geralmente mais elevada, ou aos aspectos da dieta, com exceção da não ingestão de carne.

As características sócioeconômicas avaliadas nos dois grupos estudados apresentaram-se semelhantes, ou seja, o nível de escolaridade, ocupação e renda familiar mensal não apresentaram diferença, apenas o número de moradores por domicílio diferiu, foi maior nos ovolactovegetarianos. Como a renda familiar mensal foi semelhante entre os grupos e o número de moradores por domicílio foi menor nos onívoros, a renda per capita apresentou-se maior nos onívoros; fato este discordante do estudo de Appleby et al. (19) anteriormente citado, onde sugere condições sócioeconômicas mais elevada na população vegetariana.

No presente estudo entre os fatores não dietéticos relacionados ao estilo de vida, o único que apresentou diferença significativa foi o percentual de fumantes, que foi maior no grupo dos onívoros, achado que corrobora com o estudo de

Barr et al. (20), onde os vegetarianos, de ambos os sexos, fumavam menos que os onívoros.

Com relação aos aspectos relacionados à dieta, apenas o consumo calórico foi semelhante nos dois grupos estudados. Os ovolactovegetarianos apresentaram menor consumo de proteínas, lipídios, gordura saturada e colesterol, apesar de também consumirem alimentos ricos nesses nutrientes como ovos, leite e derivados; e maior consumo de carboidratos e fibras. Dados estes que corroboram com os achados de vários estudos da literatura (20-22).

A associação entre o alto consumo de vegetais e frutas e o baixo risco para doenças crônicas não transmissíveis é reportada por estudos epidemiológicos; e há diversas razões biológicas que podem explicar esta associação com os alimentos de origem vegetal. Por serem fontes de uma variedade de nutrientes, incluindo vitaminas, minerais, fibras e muitas outras classes de compostos biológicos ativos, exercem mecanismos complementares e sobrepostos, incluindo a modulação de enzimas de detoxicação, estimulação do sistema imune, redução da agregação plaquetária, modulação da síntese de colesterol e do metabolismo de hormônios, redução da pressão sanguínea, ação antioxidante e antibacteriana, efeitos antivirais e mecanismos de prevenção de doenças em potencial (23).

Estudos epidemiológicos frequentemente determinam que os vegetarianos são mais magros que os não vegetarianos (24-26), porém essa diferença não foi encontrada entre os participantes do estudo, agrupados ou separados pelo sexo, onde a classificação do estado nutricional pelo IMC foi semelhante.

O menor IMC dos vegetarianos detectados em vários estudos poderia ser justificado pelo fato de alguns estudos não analisarem os dados por divisão de gênero e idade, onde a maioria dos vegetarianos voluntários são mulheres (20) e a maior parte dos onívoros pesquisados possuem idade mais avançada (25). Sendo assim, é necessário que os estudos sejam conduzidos por gênero e idade para uma real avaliação do estado nutricional desses indivíduos.

Barr et al. (27), estudando mulheres vegetarianas e onívoras, encontraram resultados semelhantes ao presente estudo, onde o IMC das mulheres foi semelhante nos grupos como também o consumo energético e a prática de exercícios físicos.

Teixeira et al. (2) analisando o estado nutricional de 67 vegetarianos e 134 onívoros, pareados por sexo e idade, detectaram menores valores IMC, CC e RCQ nos vegetarianos de ambos os sexos, conferindo um menor risco cardiovascular. Barr et al. (20) estudando mulheres vegetarianas e onívoras inglesas também encontraram diferença significativa nos valores de IMC e CC, onde os valores menores foram detectados nas vegetarianas. Recentemente, Wang e Beydoun (28) observaram uma associação positiva entre consumo de

carne e obesidade total e central, através do IMC e CC, em homens e mulheres adultos nos Estados Unidos.

Philips et al. (29), investigando se a mudança para uma dieta vegetariana por seis meses levaria a mudanças nas medidas antropométricas, observaram uma redução significativa na RCEst, mesmo não havendo uma redução significativa no peso corporal.

Com relação aos indicadores antropométricos de obesidade central estudados, não houve diferença entre os onívoros e ovolactovegetarianos; achados que discordam dos poucos estudos disponíveis na literatura (2,20,28,29).

Uma explicação plausível para os onívoros e ovolactovegetarianos deste estudo terem apresentado estado nutricional semelhante pelo IMC e também apresentarem a mesma classificação de risco cardiovascular pelos indicadores de obesidade central seria o fato do consumo de energia e a prática de atividade física também terem sido semelhantes nos dois grupos.

Quanto às limitações encontradas no estudo, uma das mais importantes foi o não comparecimento de todos os vegetarianos elegíveis. O não preenchimento correto do registro de consumo alimentar de três dias, embora tenha sido explicado todo o procedimento por profissional devidamente treinado, também foi limitação encontrada na pesquisa.

As dietas vegetarianas em geral são consideradas saudáveis e associadas a um menor risco para várias doenças crônicas, entretanto nem todos os tipos de dietas vegetarianas podem proporcionar os mesmos efeitos na saúde (30). Portanto, é importante o estudo dos diferentes tipos de vegetarianismo isoladamente para melhor compreender seus efeitos sobre a saúde.

O presente estudo sugere que embora o perfil de consumo alimentar entre os ovolactovegetarianos seja considerado mais saudável, pelo menor consumo de gordura total, ácidos graxos saturados e colesterol, quando o estilo de vida e o consumo calórico total são semelhantes não há diferenças significativas no estado nutricional e nos indicadores antropométricos de risco cardiovascular.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Laboratório de Bioquímica da Nutrição do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e ao Programa de Pós-graduação em Nutrição da UFPE pelo incentivo intelectual e disponibilização de materiais para realização do estudo em questão.

### REFERÊNCIAS

- Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). *Rev Saúde Públ* 2000;34(3):251-58.
- Texeira RCMA, Molina MCB, Flor DS, Zandonade E, Mill JG. Estado nutricional e estilo de vida em vegetarianos e onívoros – Grande Vitória – ES. *Rev Bras Epidemiol* 2006;9(1):131-43.
- Pimentel D, Pimentel M. Sustainability of meat-based and plant-based diets and environment. *Am J Clin Nutr* 2003; 78 (Suppl): S660-3.
- Ada Reports. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc* 2003; 103(6):748-65.
- Agudo A, Cabrera L, Amiano P, Ardanaz E, Barricarte A, Berenguer T, et al. Fruit and vegetable intakes, dietary antioxidant nutrients, and total mortality in Spanish adults: findings from the Spanish cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Spain). *Am J Clin Nutr* 2007;85: 1634-42.
- Pérez AP, Muñoz JY, Cortés VB, Velasco PP. Obesity and cardiovascular disease. *Public Health Nutr* 2007; 10: 1156-63.
- Pitanga FJG; Lessa, I. Associação entre indicadores antropométricos de obesidade e risco coronariano em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10:239-48.
- Pitanga FJG, Lessa I. Indicadores Antropométricos de Obesidade como Instrumento de Triagem para Risco Coronariano Elevado em Adultos na Cidade de Salvador – Bahia. *Arq Bras de Cardiol* 2005; 85(1): 26-31.
- World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Genebra: World Health Organization Technical Report Series: Genebra. 1995; 854.
- Ho S, Hinglam T, Janus E. Waist to stature ratio is more strongly associated with cardiovascular risk factors than other simple anthropometric indices. *Ann Epidemiol*. 2003; 13(10):683–91.
- Newby PK, Tucker KL. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. *Nutr Rev* 2004; 62:177-203.
- Togo P, Osler M, Sorensen TI, Heitmann BL. Food intake patterns and body mass index in observational studies. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25:1741-51.
- Lohman TG, Roche A, Martorell R. Anthropometric stadization reference manual. Human Kinetics Publishers. Champaign, Illinois, 1991.
- Martins IS, Marinho SP. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. *Rev Saúde Publ*. 2003; 37(6):760-7.
- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic of obesity: report of a WHO consultation on obesity. Genebra: World Health Organization: Genebra, 1998.
- Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary care*. 1994; 21: 55-67.
- Hsieh SD, Muto T. The superiority of waist-to-height ratio as an anthropometric index to evaluate clustering of coronary risk factors among non-obese men and women. *Preventive Medicine*. 2005; 40: 216–20.
- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on obe-

- city. Geneva: World Health Organization: Geneva, 1997.
19. Appleby PN, Thorogood M, Mann JI, Key TJA. The oxford vegetarian study: an overview. *Am J Clin Nutr* 1999; 70 (Suppl): S525-31.
  20. Barr SI, Bedford JL. (2005) Diets and selected lifestyle practices of self-defined adult vegetarians from a population-based sample suggest they are more "health conscious". *Int J Behav Nutr Phys Act* 2005; 2,4. <http://www.ijbnpa.org/content/2/1/4>.
  21. Sanders TAB, Reddy S. Nutritional implications of a meatless diet. *Proc Nutr Soc* 1994; 53: 297-307.
  22. Sander TAB. The nutritional adequacy of plant-based diets. *Proc Nutr Soc* 1999; 58:265-69.
  23. Lampe JW. Health effects of vegetables and fruit: assessing mechanisms of action in human experimental studies. *Am J Clin Nutr* 1999; 70 (Suppl): S475-90.
  24. Appleby PN, Thorogood M, Mann JI, Key JT. Low body mass index in non-meat eaters: the possible roles of animal fat, dietary fibre and alcohol. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998; 22:454-60.
  25. Davey GK, Spencer EA, Appleby PN, Allen NE, Knox KH, Key TJ. EPIC-Oxford: lifestyle characteristics and nutrients intakes in a cohort of 33883 meat-eaters and 31546 non meat-eaters in the UK. *Public Health Nutr* 2003; 6:259-69.
  26. Fraser GE. Associations between diet and cancer, ischemic heart disease, and all-cause mortality in non-Hispanic white California Seventh-day Adventists. *Am J Clin Nutr* 1999; 70 (Suppl): S532-8.
  27. Barr SI, Broughton TM. Relative weight, weight loss efforts and nutrient intakes among health-conscious vegetarian, past vegetarian and nonvegetarian women ages 18 to 50. *J Am Coll Nutr* 2000;19(6):781-8.
  28. Wang Y, Beydoun MA. Meat consumption is associated with obesity and central obesity among US adults. *Int J Obes* 2009; 33:621-8.
  29. Philips F, Hackett AF, Stratton G, Billington D. Effect of changing to a self-selected vegetarian diet on anthropometric measurements in UK adults. *J Hum Nutr Diet* 2004; 17:249-55.
  30. Fraser GE. Vegetarian diets: what do we know of their effects on common chronic diseases?. *Am J Clin Nutr* 2009; 89 (Suppl): S1607-12.

Recibido: 24-03-2010

Aceptado: 03-08-2010