

## CONSUMO ALIMENTAR E ADEQUAÇÃO NUTRICIONAL DE ADULTOS COM OBESIDADE

Luana Costa Rendeiro<sup>1,2</sup>, Carla Ribeiro Ferreira<sup>1,2</sup>  
 Adriano Augusto Reis Souza<sup>3</sup>, Dyanara de Almeida Oliveira<sup>1</sup>  
 Rosilene Reis Della Noce<sup>1,2,3</sup>

### RESUMO

**Introdução:** Com as mudanças do perfil epidemiológico e nutricional da população faz-se necessário estudar o consumo alimentar para esclarecer associações entre dieta e doenças, como a obesidade. **Objetivo:** Avaliar o consumo alimentar e adequação nutricional, em adultos com obesidade. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal com 50 pacientes, entre 18 e 60 anos, atendidos em um Hospital Universitário. Realizou-se aferição de peso e estatura, para o cálculo do Índice de Massa Corporal; avaliação da composição corporal, por bioimpedância; avaliação de consumo alimentar, utilizando o Recordatório de 24h. A adequação de macronutrientes, a partir das recomendações da Organização Mundial de Saúde, e para fibras a partir da Dietary Reference Intakes. **Resultados e discussão:** A média de Índice de Massa Corporal foi de 37,33 kg/m<sup>2</sup>. Quanto à composição corporal, o valor médio, em Kg, para massa gorda e massa de músculo esquelético foi de 43,55 e 31,78, respectivamente. Na avaliação do consumo alimentar, encontrou-se valores médios de 1.937,28 Kcal, consumo abaixo do recomendado para carboidratos (51,25%), acima para proteínas (19,94%), adequado para lipídeos (28,31%) e abaixo do recomendado de fibras para homens (27,52g) e acima para as mulheres (38,20g). **Conclusão:** A ingestão energética, de macronutrientes e fibras não têm a capacidade de explicar sozinhos o estado nutricional da população em estudo, já que fatores hormonais, psicológicos e de atividade física podem levar ao quadro de obesidade, no entanto, fica caracterizada uma dieta hiperproteica, com redução do consumo de carboidratos e pobre em fibras para os homens e elevado para as mulheres.

**Palavras-chave:** Dieta. Composição corporal. Obesidade.

1-Faculdade de Nutrição, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém-PA, Brasil.

2-Centro de Referência em Obesidade, Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém-PA, Brasil.

3-Serviço de Nutrição, Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém-PA, Brasil.

### ABSTRACT

Food consumption and nutritional adequacy of adults with obesity

**Introduction:** With changes in the epidemiological and nutritional profile of the world population it is necessary to study food consumption to clarify associations between diet and diseases such as obesity. **Objective:** To evaluate dietary intake and its nutritional adequacy in obese adults. **Methodology:** It is a cross-sectional study with 50 patients, aged between 18 and 60 years, attended at a University Hospital. Weight and height were measured, for the calculation of Body Mass Index; body composition was evaluated by bioimpedance; food consumption evaluation, using the 24-hour recall. The macronutrients adequacy based on the recommendations of the Organization World Health Organization, and for fibers from the Dietary Reference Intakes. **Results and discussion:** The mean Body mass index was 37.33 kg / m<sup>2</sup>. Regarding body composition, the mean value in kg for fat mass and lean skeletal muscle was 43.55 and 31.78, respectively. In the food evaluation, we found mean values of 1,937.28 Kcal, below the recommended for carbohydrates (51.25%), above recommended for proteins (19.94%), suitable for lipids (28.31%) and below recommended fiber for men (27.52g) and above for women (38.20g). **Conclusion:** The energy intake, macronutrients and fibers do not have the capacity to explain themselves the nutritional status of the study population, since hormonal, psychological and physical activity factors might lead to obesity, however, a hyperproteic diet has been characterized, with a reduction in the carbohydrate consumption and low in fiber for men and high for women.

**Key words:** Diet. Body composition. Obesity.

E-mails dos autores:

luana.rendeiro@gmail.com  
 carlla.ribeiro@hotmail.com  
 adrianoreis@ufpa.br  
 dyanaraoliveira@gmail.com  
 rosilenereis@ufpa.br

## INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada um problema de saúde pública, podendo desencadear diversos danos à saúde. Trata-se de uma condição complexa que traz consequências clínicas, psicológicas e sociais de grande proporção, sobrecarregando o Sistema Único de Saúde (SUS), interferindo em recursos econômicos do país, e aumentando o risco de ocorrência de doenças cardiovasculares, endócrinas, psiquiátricas, ortopédicas, respiratórias, entre outras (Marchi-Alves e colaboradores, 2011; Mendonça e colaboradores, 2010).

No ano de 2013, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), no mundo haviam 500 milhões de pessoas obesas (OMS, 2014).

Em Belém, estado do Pará, no ano de 2016, segundo os dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), 19,3% de adultos ( $\geq 18$  anos) encontravam-se com obesidade, destes 21,6% são homens e 17,4% mulheres (Ministério da Saúde, 2016).

A obesidade está associada aos hábitos alimentares, estando estes ligados aos aspectos culturais, antropológicos, socioeconômicos e psicológicos que envolvem o meio onde a pessoa está inserida.

Além disso, estudos utilizam as características dos hábitos alimentares para avaliar de forma qualitativa e quantitativa a dieta humana com a finalidade de observar a ingestão dos nutrientes e a sua relação com as morbidades (Fisberg, Machioni e Colucci, 2009; Holanda e Filho, 2006).

Em decorrência disso, o estudo de consumo alimentar é de extrema necessidade para esclarecer associações entre dieta e doenças, como a obesidade, e trata-se de um dos mais desafiadores aspectos da ciência e prática da nutrição, devido às limitações para calcular a ingestão de forma aprimorada (Ferreira e colaboradores, 2010; Fisberg e colaboradores, 2008).

As informações contidas em estudos de consumo alimentar são importantíssimas, visto que são utilizadas como base para recomendações nutricionais e políticas de saúde pública (Bueno, Czepielewski, 2010).

Essas recomendações atuam na promoção de uma alimentação saudável e

equilibrada em macro e micronutrientes e tem por objetivo dar substratos essenciais à sobrevivência e à manutenção da saúde. Unida à prática regular de atividade física, é a base para o combate à obesidade (Viudes e colaboradores, 2015).

Para se obter as informações de consumo alimentar existem alguns métodos, como o Recordatório de 24 horas (R24h) que é um bom instrumento de pesquisa para estudos epidemiológicos em adultos, podendo ser eficaz em políticas de intervenção nutricional e no monitoramento de dietas terapêuticas. O R24h é capaz de avaliar o consumo alimentar por meio de perguntas abertas, e é uma técnica vastamente empregada em pesquisas, os mais comuns são aqueles aplicados de um a três dias. Os entrevistadores devem estar devidamente treinados durante a aplicação do recordatório, ter conhecimento prévio a respeito dos alimentos disponíveis, regionais e técnicas de preparo, a fim de que ocorra uma padronização dos dados (Holanda e Filho, 2006).

Diante do exposto, com o crescente aumento da obesidade e mudança do perfil epidemiológico e nutricional da população, faz-se necessário avaliar o consumo alimentar e a adequação nutricional em obesos, sendo esse o objetivo deste trabalho, para esclarecer possíveis relações entre a dieta e doenças, contribuindo com estudos de análise quantitativa da alimentação de obesos, que ainda são escassos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo é do tipo transversal, apresenta dados primários e está sendo realizado a partir de um projeto de investigação dos hábitos alimentares de obesos, em um ambulatório de obesidade de um hospital universitário de uma instituição pública de ensino superior da cidade Belém-PA.

O público alvo foi indivíduos de ambos os sexos que preenchem os seguintes critérios: ter idade maior ou igual a 18 anos; ter Índice de Massa Corporal (IMC)  $\geq 30\text{kg/m}^2$  de acordo com os critérios propostos pela OMS (WHO, 2003), não estar em acompanhamento nutricional; não ser gestante ou nutriz.

Este estudo obteve a aprovação ética do Comitê Institucional de Pesquisa em Saúde

e Ética da Universidade Federal do Pará nº 1.571.275. Os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As informações obtidas durante este estudo foram mantidas confidenciais.

A coleta de dados foi feita a partir de aplicação de questionário de pesquisa por quatro alunas treinadas do curso de Nutrição e um nutricionista, participantes do projeto.

A coleta de dados iniciou-se em novembro de 2015 e finalizou em fevereiro de 2017 (15 meses).

Para a avaliação dos parâmetros antropométricos, foram realizados a altura em centímetros (cm) e o peso obtido em avaliação em balança (InBody modelo 230).

A estatura foi mensurada através de estadiômetro (Compacto Seca) com limite de altura de 2,0 metros (m). O participante permaneceu de costas, descalço em posição ereta, com pés paralelos, calcanhares unidos, panturrilha, quadril, ombros, região escapular e cabeça encostados no estadiômetro, com a cabeça no plano horizontal de Frankfurt (Farias de Queiroz e colaboradores, 2016).

Para a aferição de peso corporal, cálculo do IMC, Massa Muscular Esquelética (MME) e Massa Gorda (MG), foi utilizado o aparelho balança (InBody modelo 230).

Os participantes receberam recomendações prévias para realização do exame conforme especificado no manual do aparelho, foram elas: evitar grandes refeições três horas antes do exame, não realizar atividade física intensa no dia do exame; não consumir bebidas alcoólicas por 24 horas, cafeína (café, mate, chá preto e energéticos) a menos de quatro horas do exame, no momento da avaliação deveriam usar roupas leves, retirar qualquer adorno de metal, e permanecer descalços com os braços paralelos ao corpo.

Para a avaliação do consumo alimentar foi aplicado um R24h contendo na sua estrutura a hora, o local da refeição, alimento, medida caseira e quantidade em grama ou mL, subdividido em desjejum, lanche, almoço, lanche, jantar e ceia.

O ideal para se avaliar o consumo alimentar é através da aplicação de três R24h, no entanto, a partir da entrada dos pacientes no projeto já se inicia o tratamento nutricional seguindo um plano alimentar de acordo com as necessidades de cada um. Portanto, para caracterizar o consumo utilizou-se apenas o

R24h do momento da entrada desses pacientes.

Os dados obtidos referentes ao consumo alimentar foram convertidos em energia, macronutrientes e fibras por meio de software de nutrição (DietSmart versão 6.2) e a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (Ministério da Saúde, 2011) foi utilizada para a inclusão de alimentos ou ingredientes indisponíveis.

Os critérios de adequação nutricional estabelecidos para os macronutrientes são: 55 a 75% do Valor Energético Total (VET) para carboidratos, 10 a 15% do VET de proteínas, 15 a 30% do VET de lipídios, conforme recomendações da OMS (WHO, 2003).

O consumo de fibras foi avaliado de acordo com as recomendações estabelecidas pela Dietary Reference Intakes (IOM) (2006), para adultos separados por sexo e faixa etária: de 19-50 anos (homens = 38g; mulheres = 25g), de 51-70 anos (homens = 30g; mulheres = 21g).

As variáveis sociodemográficas utilizadas foram sexo, cor, estado civil, escolaridade, renda e número de filhos. A variável cor ficou distribuída em branca, negra, amarela e parda. O estado civil foi solteiro, casado, união estável, separado/divorciado e viúvo.

Quanto à escolaridade foram caracterizadas em ensino fundamental, ensino médio e ensino superior, sendo que as pessoas que tinham o curso incompleto foram classificadas dentro da respectiva categoria, ou seja, se o indivíduo possuía ensino fundamental incompleto o mesmo foi incluído na variável de ensino fundamental e assim sucessivamente. O que se refere a pós-graduação, mestrado e/ou doutorado, ficaram categorizados como ensino superior.

O salário mínimo apresentou valores expressos em reais (R\$937,00), vigente no ano de 2017, as categorias foram <um salário, ≥um e <dois salários, ≥dois e <quatro salários, ≥ quatro salários (Brasil, 2017).

O número de filhos da família ficou fragmentado em quatro categorias: nenhum filho (zero), de um a três filhos, de quatro a seis filhos e >seis filhos.

As variáveis clínicas foram: idade (anos), altura (cm), peso (kg), IMC (kg/m<sup>2</sup>), MME (kg); MG (kg).

As variáveis de consumo alimentar foram: quantidade de quilocalorias (Kcal),

macronutrientes (carboidratos (g), proteínas (g) e lipídeos (g)), percentual de macronutrientes (% carboidratos; % proteínas e % lipídeos) e fibras (g).

O banco de dados foi realizado no programa Microsoft Office Excel 2007, com dupla entrada, por cinco digitadores, e em momentos diferentes para eliminar a possibilidade de erros nesta etapa. Ao término da digitação, foram comparados os dois bancos de dados e criada a versão definitiva.

Os dados obtidos foram analisados em software de domínio público criado pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (Epi Info7), voltado a área da saúde na parte de epidemiologia. Os resultados foram apresentados sob a forma de tabelas,

demonstrando as características da distribuição dos valores observados.

As variáveis categóricas foram expressas em termos percentuais. As variáveis contínuas utilizadas foram: as medidas de tendência central (média) e desvio padrão (DP) e o Teste T-Student.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 50 indivíduos obesos, destes 21 homens e 29 mulheres. A cor predominante foi a parda, estado civil solteiro, escolaridade de ensino superior, renda familiar de dois a três salários mínimos para homens, e menor que dois salários mínimos para mulheres e número de filhos de um a três (Tabela 1).

**Tabela 1 - Características sociodemográficas de obesos acompanhados no ambulatório de obesidade de um hospital universitário, Belém-PA, 2017.**

	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Sexo</b>	21	42,00	29	58,00	50	100,00
<b>Cor</b>						
Branca	6	28,57	4	13,79	10	20,00
Negra	4	19,05	9	31,03	13	26,00
Amarela	2	9,52	0	0,00	2	4,00
Parda	9	42,86	16	55,17	25	50,00
<b>Estado civil</b>						
Solteiro	10	47,62	14	48,28	24	48,00
Casado	5	23,81	8	27,59	13	20,00
União estável	3	14,29	5	17,24	8	16,00
Separado/Divorciado	3	14,29	0	0,00	3	6,00
Viúvo	0	0,00	2	6,90	2	4,00
<b>Escolaridade</b>						
Ensino fundamental	2	9,52	6	20,69	8	16,00
Ensino médio	5	23,81	8	27,59	13	26,00
Ensino superior	14	66,67	15	51,72	29	58,00
<b>Renda em salário mínimo*</b>						
<1	0	0,00	6	20,69	6	12,00
≥1 e <2	5	23,81	10	34,48	15	30,00
≥2 e <4	9	42,86	9	31,03	18	36,00
≥4	7	33,33	4	13,79	11	22,00
<b>Número de filhos</b>						
0	10	47,62	9	31,03	19	38,00
1-3	11	52,38	17	58,62	28	56,00
4-6	0	0,00	2	6,90	2	4,00
>6	0	0,00	1	3,45	1	2,00

**Legenda:** Salário mínimo: valores expressos em reais (R\$937,00), vigente no ano de 2017 (Brasil, 2017).

**Tabela 2** - Composição corporal de obesos acompanhados no ambulatório de obesidade de um hospital universitário, Belém-PA, 2017.

	Masculino	Feminino	Total	p-valor
Idade (anos)	37,48 ± 10,52	38,62 ± 14,86	33,14 ± 13,10	0,76
Altura (cm)*	170,77 ± 7,45	157,34 ± 7,81	162,98 ± 10,11	0,00
Peso (Kg)*	114,14 ± 24,93	89,62 ± 12,17	99,92 ± 22,09	0,00
IMC(Kg/m <sup>2</sup> )	38,87 ± 6,80	36,21 ± 4,58	37,33 ± 5,71	0,10
MME (Kg)*	38,72 ± 5,64	26,75 ± 5,62	31,78 ± 8,16	0,00
MG (Kg)	46,41 ± 16,50	41,48 ± 8,70	43,55 ± 8,17	0,18

**Legenda:** \*Teste: T-Student (p ≤ 0,05). IMC: Índice de Massa Corporal; MME: Massa de Músculo Esquelético; MG- Massa de Gordura.

**Tabela 3** - Média e desvio padrão do consumo de macronutrientes, energia e fibras de obesos acompanhados no ambulatório de obesidade de um hospital universitário, Belém-PA, 2017.

	Masculino	Feminino	Total	p-valor
Energia (Kcal)	1937,60 ± 889,28	1950,42 ± 829,99	1937,28 ± 844,97	0,96
Carboidrato (g)	234,66 ± 119,47	268,49 ± 156,14	254,29 ± 141,57	0,41
Proteína (g)	90,98 ± 38,38	82,58 ± 23,62	86,11 ± 30,62	0,34
Lípido (g)	70,56 ± 53,64	60,68 ± 37,53	64,83 ± 44,76	0,45
Carboidrato (%)	49,40 ± 11,57	52,59 ± 11,74	51,25 ± 11,66	0,35
Proteína (%)	20,19 ± 6,57	19,76 ± 8,82	19,94 ± 7,88	0,85
Lípido (%)	30,40 ± 12,13	27,66 ± 9,65	28,31 ± 10,73	0,38
Fibra (g)	27,52 ± 47,24	38,20 ± 49,69	33,71 ± 48,48	0,45

**Legenda:** Teste: T-Student (p ≤ 0,05).

**Tabela 4** - Frequência de consumo por refeição de obesos acompanhados no Ambulatório de Obesidade de um hospital universitário, Belém-PA, 2017.

	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Desjejum</b>						
Sim*	19	90,48	28	96,55	47	94,0
Não*	2	9,52	1	13,45	3	6,0
<b>Lanche manhã</b>						
Sim	9	42,86	15	51,72	24	48,0
Não	12	57,14	14	48,28	26	52,0
<b>Almoço</b>						
Sim	19	90,48	29	100,00	48	96,0
Não	2	9,52	0	0,00	2	4,0
<b>Lanche tarde</b>						
Sim	11	52,38	21	72,41	32	64,0
Não	10	47,62	8	27,59	18	36,0
<b>Jantar</b>						
Sim	19	90,48	27	93,10	46	92,0
Não	2	9,52	2	6,90	4	8,0
<b>Ceia</b>						
Sim	7	33,33	10	34,48	17	34,0
Não	14	66,67	19	65,52	33	66,0

**Legenda:** \*SIM/NÃO: Fez a refeição/não fez a refeição.

A média de idade foi de 33 anos. Os homens apresentaram altura, peso e MME maiores que as mulheres, média de IMC foi de 37,33Kg/m<sup>2</sup> e MG de 43,55kg (Tabela 2).

Para energia o valor médio foi de 1.937,28 Kcal, o consumo de carboidratos em torno de 254,29 g, proteínas 86,11g e lipídios 64,83g. O consumo de fibras ficou em 27,52g (abaixo do recomendado) e 38,20g (acima do

recomendado) para homens e mulheres, respectivamente (Tabela 3). Quanto ao percentual de consumo, obteve-se 51,25% de ingestão de carboidratos, estando abaixo dos valores recomendados pelo VET, seguido por 19,94% de proteínas (acima da faixa recomendada) e 28,31% de lipídeos (dentro do recomendado).

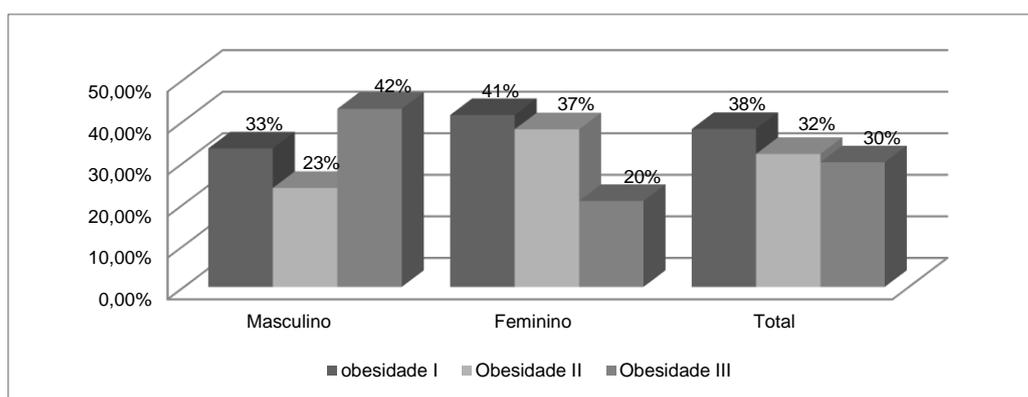
Na Tabela 4 observa-se que a maioria dos participantes faz quatro refeições, com predominância do almoço, desjejum, jantar e lanche da tarde, respectivamente.

A Figura 1 apresenta os valores para os níveis de obesidade (graus I, II e III), segundo a OMS (WHO, 2003).

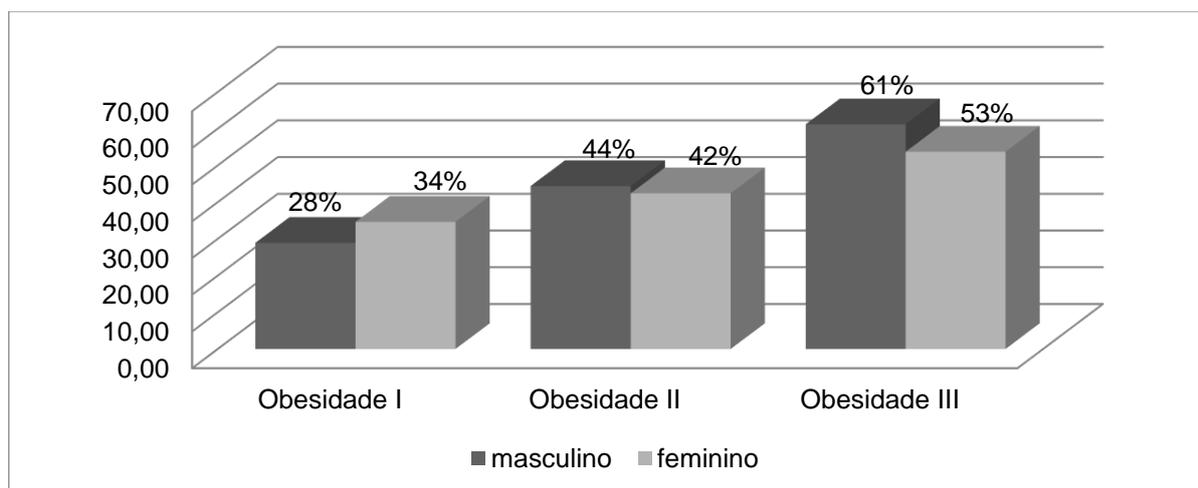
No sexo masculino prevaleceu a obesidade grau III (42%) com IMC >40, seguido por obesidade grau I (33%), com IMC na faixa de 30 a 34,9 e obesidade grau II (23%) com IMC entre 35 a 39,9 kg/m<sup>2</sup>.

Já para o sexo feminino prevaleceu a obesidade grau I (41%), seguido por obesidade grau II (37%) e obesidade grau III (20%).

A Figura 2 mostra o percentual de MG nos três diferentes graus de obesidade divididos por sexo, complementando os achados da Figura 1, revelando que o sexo masculino (que já havia prevalecido com obesidade grau III), possui maior percentual de MG com 61%.



**Figura 1** - Níveis de obesidade em IMC dos obesos acompanhados no ambulatório de obesidade de um hospital universitário, Belém-PA, 2017.



**Figura 2** - Percentual de massa gorda dos obesos acompanhados no ambulatório de obesidade de um hospital universitário, Belém-PA, 2017.

Desta forma mostra a correlação do IMC com a MG, revelando que os homens com obesidade grau III possuem valores mais elevados de MG ao invés de MME, justificando a sua classificação de obesidade.

## DISCUSSÃO

A partir de dados obtidos pelo VIGITEL, observou-se que houve um crescimento de 60% da obesidade em 10 anos, além disso, com o percentual de 19,6%

para as mulheres e 18,1% para os homens, constatou-se um aumento ligeiramente maior na prevalência de obesidade nas mulheres, assim como nos achados deste trabalho (Ministério da Saúde, 2016).

Ao se falar em cor/raça Alves e Faerstein (2016) a partir da análise de dados seccionais do Estudo Pró-Saúde (1999-2001 e 2011-2012) constataram prevalência de obesidade abdominal maior entre as mulheres autodeclaradas pardas/pretas, semelhante ao encontrado neste trabalho com prevalência da cor parda.

Em relação ao estado civil, estudos mostram em sua maioria um número maior de pessoas obesas casadas ou em união estável, como constatou Silva e colaboradores (2016), no qual 54% dos homens e 45% das mulheres com excesso de peso eram casados. Já Costa e colaboradores (2014), encontraram 36,7% de obesidade para indivíduos separados, divorciado ou viúvo.

Nos valores encontrados neste trabalho, percebe-se um número maior de obesidade entre os solteiros, o que atribui-se ao fato da coleta de dados ter sido feita em hospital dentro de uma universidade, no qual se tem um número maior de adultos jovens.

A partir de estudo realizado por Fonseca e colaboradores (2006), percebe-se associação inversa entre escolaridade e obesidade nas mulheres, diferentemente do observado nos homens, nestes há tendência à associação direta entre renda e prevalência de obesidade. Gigante e colaboradores (2009) estimaram a prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, em que pessoas com maior escolaridade foram significativamente menos obesas.

O fato da maior proporção de indivíduos obesos encontrados no nosso estudo possuírem ensino superior pode-se estar relacionado ao local onde a coleta de dados foi realizada, como já escrito anteriormente.

Silva (2011) observou que houve impacto positivo entre renda e a relação com sobrepeso e obesidade, ou seja, quanto maior a renda, maior os percentuais dos mesmos. Resultado semelhante ao nosso, já que o percentual de obesidade foi menor nos indivíduos com menor renda. Segundo o autor, um maior poder aquisitivo pode estar associado ao aumento de peso, já que isso possibilita ter acesso a uma quantidade maior

de alimentos elevando o consumo dos mesmos.

Ferreira e Benício (2015) avaliaram a associação com paridade e nível sócio econômico em mulheres obesas no Brasil, e constataram a prevalência maior de obesidade em mulheres com mais de dois filhos, achado semelhante ao encontrado por Silva e colaboradores (2010), no qual o maior percentual de obesidade em relação ao número de filhos foi para as mulheres com dois ou mais filhos, assim como aos encontrados neste estudo. A relação entre paridade e obesidade associa-se devido ao ganho de peso em excesso no decorrer do período gestacional, já que o ganho extra de peso pode-se manter por um período longo pós-parto (Amorim e colaboradores, 2007; Villamor e Cnattingius, 2006).

A média de idade encontrada em estudo realizado por Souza e colaboradores (2010) foi de 45 anos, exibindo uma população relativamente jovem, corroborando com a deste estudo, o que alerta para um diagnóstico nutricional de risco. Assim como um cenário favorável ao surgimento de doenças crônicas e comorbidades. Para média de peso Slater e colaboradores (2004), encontraram os valores de 97,44 Kg e para o IMC obtiveram média de 38,26 kg/m<sup>2</sup>, valores equiparados com este trabalho.

A composição corporal dos pacientes obesos para MME e MG, tiveram resultados semelhantes aos encontrados no trabalho realizado por Alves (2016), na qual avaliou-se a composição corporal de indivíduos obesos candidatos à cirurgia bariátrica. Os valores médios encontrados foram de 32,26 kg para MME e 56,08 kg para MG.

O acúmulo excessivo de gordura corporal está, frequentemente, associado às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como Diabetes Mellitus (DM), Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e dislipidemias, e também às alterações metabólicas.

Em virtude disso a distribuição de gordura corporal tem sido foco de estudos no mundo inteiro, estudos esses que alertam para o diagnóstico precoce da obesidade como de fundamental importância para o direcionamento das ações de saúde e redução da morbi-mortalidade (Rezende e colaboradores, 2007; Sampaio e colaboradores, 2012).

Portanto, é necessária a oferta de métodos que permitam estimar a composição corporal para a análise do estado nutricional e para a seleção de procedimentos clínicos e nutricionais adequados (Rezende e colaboradores, 2007).

Segundo dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) (IBGE, 2010), realizado entre os anos de 2008 e 2009, mostram que a maior ingestão energética está entre os homens de 19 a 59 anos de idade, que ingerem cerca 2.163,0 Kcal/dia, valor próximo ao encontrado neste trabalho.

A obesidade é uma condição multifatorial e um dos fatores que podem contribuir para o seu desenvolvimento é o balanço energético positivo, que ocorre quando o valor de calorias ingerido é maior que o gasto, levando ao aumento dos estoques de energia e conseqüentemente o peso corporal (Pereira e colaboradores, 1999).

Esse gasto energético menor que o consumo, pode estar associado ao sedentarismo que normalmente a população obesa apresenta, como observado em estudo realizado por Masson e colaboradores (2005) no qual mulheres obesas apresentavam uma probabilidade 41,0% maior de serem sedentárias em relação às eutróficas.

Quando se fala em consumo e adequação dos macronutrientes, em dados encontrados para a população adulta maior ou igual a 20 anos do município de Niterói, Souza e colaboradores (2010), encontraram valores para obesidade semelhantes aos achados deste trabalho, no qual o consumo de carboidratos (g) foi de 263,4, proteína em 97,5g e lipídios em 74,9g. Desses, os carboidratos representam 49,1% do VET (abaixo do recomendado: 55 a 75%), as proteínas totalizam 17,7% do VET (acima do recomendado: 10 a 15%) e lipídeos 29,3% estando na faixa recomendada (15 a 30%).

Ainda com os dados obtidos pela POF (2008-2009) observa-se que da energia total da dieta, 54,8 a 57% foi proveniente de carboidratos nos homens se 56,2 a 57,6% para o consumo nas mulheres, a contribuição total das proteínas foi entre 16 e 17% e 27% para os lipídeos (IBGE, 2010).

A partir da avaliação dos resultados do POF, observou-se que os valores encontrados para carboidratos e lipídios do valor energético total, estão de acordo com as recomendações da OMS (WHO, 2003). Entretanto, para a

ingestão de proteínas os valores estão um pouco acima do recomendado. Portanto, esses dados mostram que o perfil da análise de consumo alimentar de kcal e macronutrientes do brasileiro, está próximo dos valores encontrados para a população obesa deste trabalho, apenas para carboidratos que os valores obtidos foram ligeiramente mais baixos quando comparados ao POF (IBGE, 2010).

Em estudo realizado por Merchant e colaboradores (2009), com indivíduos adultos, nos anos de 2004 e 2005, observou-se que a relação entre o consumo de carboidratos e o risco para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade são inversamente proporcionais, ou seja, quanto maior o consumo de carboidratos, menor a probabilidade para se desenvolver o excesso de peso e conseqüentemente havendo diminuição do IMC. Segundo os autores, a ingestão de carboidratos abaixo de 47% do total de energia relaciona-se com a prevalência de sobrepeso e obesidade, com risco reduzido entre 47 e 64%.

Jackson e colaboradores (2006), em estudo com populações de origem africana: Camarões, Jamaica e Reino Unido, verificaram que em cidades com maior desenvolvimento há influência na elevação dos números de excesso de peso a partir do consumo elevado de proteínas e kcal. Além disso, em indivíduos com IMC maior, a ingestão de proteína foi mais elevada entre os homens do que nas mulheres.

Segundo Lima e Sampaio (2007), uma dieta com ingestão excessiva de proteínas pode se mostrar importante para facilitar o controle de peso corporal, pois se sabe que as proteínas supostamente se mostram eficientes no controle da saciedade.

Em contrapartida, a dieta hiperproteica fornece mais aminoácidos do que pode ser rapidamente incorporado às proteínas ou outras moléculas nitrogenadas no organismo, desta forma, sendo esse excedente não metabolizado, com seus esqueletos de carbonos oxidados ou convertidos em amônia.

Sendo assim o excessivo aumento da amônia sanguínea pode levar a sintomas de intoxicação no sistema nervoso central, causando tremores, fala tremula e visão turva, outros sintomas podem ser os renais, levando o indivíduo a um quadro uma calciúria, que é a eliminação exagerada de sais de cálcio pela

urina ou até mesmo a doenças como a osteoporose ou doença renal.

Em estudo realizado com mulheres suecas constatou-se que dietas com ingestão abaixo do recomendado de carboidratos e com consumo elevado de proteínas, em longo prazo e sem levar em consideração a natureza dos carboidratos ou a fonte de proteína, podem estar associadas ao aumento do risco para doenças cardiovasculares (Lagiou e colaboradores, 2012).

No estudo de Lima e Sampaio (2007), o consumo de lipídeos por 84% dos obesos graves estudados era excessivo, diferente do quadro encontrado neste estudo. O uso de dietas ricas em gorduras está relacionado com o aumento da prevalência de obesidade, visto que esses alimentos são considerados bastante calóricos, além de não trazerem saciedade. As dietas hiperlipídicas também aumentam a lipemia pós-prandial e os quilomícrons remanescentes, estes estão ligados a um aumento no risco de desenvolver doenças cardiovasculares.

O fato do consumo de lipídeos entre os obesos estudados ter sido adequado, pode-se dever ao fato de que houve uma compensação entre o consumo dos macronutrientes (alta ingestão de proteínas, compensada pela baixa ingestão de carboidratos e ingestão adequada de lipídeos).

O consumo de fibras esteve inadequado em ambos os sexos, porém, o consumo maior de fibras entre as mulheres corroboram com outros estudos realizados no Brasil, que mostram as mulheres como as maiores consumidoras de alimentos ricos em fibras, já que as mesmas possuem maior preocupação quanto a alimentação (Campos e colaboradores, 2010; Figueiredo, Jaime, Monteiro, 2008).

Segundo Mello e Laaksonen (2009), estudos epidemiológicos mostram a importância da função das fibras na prevenção da obesidade, a mais indicada são as fibras insolúveis. Revelando a associação entre o quadro de obesidade ou ganho de peso ao longo dos anos com um maior consumo de calorias na dieta e uma menor ingestão de alimentos com fibra, como observado entre os homens neste trabalho.

Em relação ao fracionamento dietético e o excesso de peso, os resultados foram semelhantes aos encontrados por Pereira e colaboradores (2014), em estudo com

mulheres de baixo nível econômico, elevada ocorrência de excesso de peso e Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANT) (como HAS, DM, obesidade, entre outras), na qual o número mediano de refeições foi de quatro por dia. Além disso, constatou-se que apenas 48% das participantes faziam fracionamento diário considerado adequado (cinco refeições/dia), ou seja, verificou-se que o consumo nas principais refeições de uma grande quantidade de alimentos, aliado a um menor fracionamento diário dessas refeições podem levar a um excesso de gordura corporal.

Em estudo realizado com população de etnia negra em Salvador, que associou o consumo alimentar com a obesidade, encontrou baixa frequência do fracionamento da dieta, nesse apenas 15% dos entrevistados relataram realizar cinco refeições ao dia (Barbosa, 2012).

Esses achados também foram relatados por Ferraz (2013) em um estudo realizado com mulheres diagnosticadas com excesso de peso e obesidade, e demonstrou que a maioria fazia de duas a três refeições por dia (69,9%), (27,2%) faziam de quatro a seis refeições e dentre as que realizavam quatro refeições optavam por desjejum, lanche da manhã, almoço e jantar. Outra pesquisa realizada com moradoras da Favela da Rocinha, Rio de Janeiro, com excesso de peso/obesas, mostrou que as participantes também faziam de duas a três refeições por dia (Ferreira, Magalhães, 2005).

Visto que o número de refeições diárias pode influenciar a taxa metabólica basal, quanto maior o intervalo entre as refeições, maior a diminuição na taxa metabólica, gerando dificuldade de perder peso. A limitação do número de refeições pode decorrer da pretensão de corrigir o excesso de peso pela diminuição do número de refeições diárias (Ferraz, 2013).

Contudo, nessa informação não pode ser descartado o sub-relato de ingestão alimentar, pois é um hábito inadequado e que piora o estado de saúde, vale ainda ressaltar a irregularidade na alimentação desta população.

É importante determinar em quais graus de obesidade esses pacientes se encontram. Em estudo realizado em pacientes com sobrepeso e obesidade, verificou-se resultados que corroboram com os encontrados, no qual os valores são

decrecentes conforme o aumento do grau de obesidade. Nesse estudo, Sauer e colaboradores (2009), encontraram valores de 18,85% dos pacientes com obesidade I, seguido de 8,60% e 3,48% com obesidade II e III respectivamente.

Tischler (2013), também encontrou valores semelhantes, no qual 55,2% dos obesos apresentaram obesidade grau I, 28,1% obesidade grau II e 16,7% obesidade grau III. Isso pode ter ocorrido pelo fato do trabalho apresentar um número sete vezes maior de mulheres quando comparado aos homens, visto que os homens apresentam valor de MME maior que as mulheres. Os percentuais de graus de obesidade encontrado para as mulheres foram 53,6% obesidade grau I, 29,8% e 16,7% obesidades grau II e III respectivamente.

Apesar do IMC ainda ser o índice mais utilizado para se diagnosticar obesidade, a OMS (WHO, 2003) reconhece que o método tem sua desvantagem, já que não é possível diferenciar massa gorda de massa magra.

Em revisão feita por Anjos (1992), mostra a necessidade de relacionar outras medidas antropométricas aos valores de IMC, como massa de gordura corporal, massa magra e seus percentuais.

Estudos mostram que os homens possuem mais MME que as mulheres, podendo esse fator influenciar nos valores mais elevados de IMC entre os sexos, por isso é importante conhecer a MG desses indivíduos para determinar se realmente esse IMC elevado é referente a massa magra ou se tem uma influência maior da MG (Gali, 2004; Rech e colaboradores, 2006).

## CONCLUSÃO

Este estudo revela que a maioria dos indivíduos com obesidade apresentou uma baixa ingestão calórica e de carboidratos, alta ingestão de proteínas, ingestão adequada de lipídeos e baixo consumo de fibras alimentares nos homens e elevada nas mulheres. Além disso, a associação do IMC com MG revelou que os homens possuem mais MG justificando a prevalência no grau de obesidade III.

Pode-se confirmar a dificuldade em se obter dados confiáveis de ingestão energética para populações obesas, tanto no que se diz respeito ao método utilizado quanto às características dos indivíduos e a falta de

motivação para participar das pesquisas. É possível afirmar que indivíduos obesos subestimam a ingestão energética, sendo assim é imprescindível que os pacientes sejam orientados sobre a importância da mudança dos hábitos alimentares para promover uma perda de peso saudável.

A natureza das informações levantadas com essa pesquisa pode vir a permitir uma melhor visão do perfil da obesidade, tanto antropométrico e alimentar, quanto socioeconômico, pois sabe-se que para que o tratamento nutricional seja eficaz, deve-se partir de diagnóstico adequado, o que demanda conhecimentos sobre os fatores que fundamentam o consumo alimentar para a elaboração de tratamento dietético ou dietoterápico individualizado.

Este trabalho mostra a necessidade de estudos posteriores sobre a obesidade, inclusive com a elaboração de um instrumento de avaliação do consumo validado para essa população, baseado na análise do consumo de macro e micronutrientes, e, sobretudo com a utilização de mais de um instrumento de avaliação do consumo alimentar.

## REFERÊNCIAS

- 1-Alves, L.B. Avaliação da composição corporal de indivíduos obesos candidatos à cirurgia bariátrica: Programa de pós-graduação em medicina e ciências da saúde da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Tese de doutorado. PUCRS-RS. Porto Alegre. 2016.
- 2-Alves, R.F.S.; Faerstein, E. Desigualdade educacional na ocorrência de obesidade abdominal por gênero e cor/raça: Estudo Pró-Saúde, 1999-2001 e 2011-2012. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro. Vol. 32. Num. 2. 2016. p. 1-7.
- 3-Amorim, A.R.; Rossner, S.; Neovius, M.; Lourenço, P.M.; Linne Y. Does excess pregnancy weight gain constitute a major risk for increasing long term BMI?. Obesity. Vol.15. Num 5. 2007. p. 1278-1286.
- 4-Anjos, L. A. Índice de massa corporal (massa corporal. estatura-2) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. Revista Saúde Pública. São Paulo. Vol. 26. Num. 6. 1992. p. 431-436.

5-Barbosa, P.J; Lessa, I.; de Almeida Filho, N.; Magalhães, L.B.; Araújo J. Critério de obesidade central em população brasileira: impacto sobre síndrome metabólica. Arquivo Brasileiro Cardiologia. Rio de Janeiro. Vol. 87. Num. 4. 2012. p. 407-414.

6-Brasil. Política de valorização garante salário-mínimo de R\$ 937 em 2017. 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/12/politica-de-valorizacao-garante-salario-minimo-de-r-937-em-2017>>. Acesso em: 20/01/2017.

7-Bueno, A.L.; Czepielewski, M.A. O recordatório de 24 horas como instrumento na avaliação do consumo alimentar de cálcio, fósforo e vitamina D em crianças e adolescentes de baixa estatura. Revista Nutrição. Campinas. Vol. 23. Num. 1. 2010. p. 65-73.

8-Campos, V. C.; Bastos, J. L.; Gauche, H.; Boing, A. F.; Assis, M. A. A. Fatores associados a o consumo adequado de frutas, legumes e verduras em adultos de Florianópolis. Revista Brasileira de Epidemiologia. São Paulo. Vol. 13. Num. 2. 2010. p. 352-362.

9-Costa, M.A.P.; Vasconcelos, A.G.G.; Fonseca, M.J.M. Prevalência de obesidade, excesso de peso e obesidade abdominal e associação com prática de atividade física em uma universidade federal. Revista Brasileira de Epidemiologia. São Paulo. 2014. p. 421-436.

10-Farias de Queiroz, M.; De Santana M.A.C.; Silva, M.G.V.; Cavalcante, G.K.G.; Guimarães, A.N.; Andrade, M.F.; Rampeloti, M.A.A. Perfil nutricional de portadores de síndrome de Down no agreste de Pernambuco. Nutricion Clínica y Dietética Hospitalaria. Pernambuco. Vol. 36. Num. 3. 2016. p. 122-129.

11-Ferraz, I.A.R. Perfil alimentar de mulheres de baixa renda com excesso de peso/obesidade: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Dissertação de Mestrado. EBMS-BA. Bahia. 2013.

12-Ferreira, M.G.; Silva, N.F.; Schmidt, F.D.; Silva, R.M.V.G.; Sichieri, R.; Guimarães, L.V.;

Pereira, R.A. Desenvolvimento de Questionário de Frequência Alimentar para adultos em amostra de base populacional de Cuiabá, região Centro-oeste do Brasil. Revista Brasileira Epidemiologia. Vol. 13. Num. 3. 2010. p. 413-424.

13-Ferreira, R.A.B.; Benicio, M.H.D.A. Obesidade em mulheres brasileiras: associação com paridade e nível socioeconômico. Revista Pan-americana de Saúde Pública. Washington. Vol. 37. Num. 4/5. 2015. p. 337-342.

14-Ferreira, V.A; Magalhães, R. Obesidade e pobreza: o aparente paradoxo. Um estudo com mulheres da Favela da Rocinha, Rio de Janeiro, Brasil. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro. Vol. 21. Num.6. 2005. p. 1792-1800.

15-Figueiredo, I. C. M.; Jaime, P. C.; Monteiro, C. A. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo. Revista de Saúde Pública. São Paulo. Vol. 42. Num. 5. 2008. p. 777-785.

16-Fisberg, R.M.; Colucci, A.C.A.; Morimoto, J.M.; Marchioni, D.M.L. Questionário de frequência alimentar para adultos com base em estudo populacional. Revista Saúde Pública. São Paulo. Vol. 42. Num. 3. 2008. p. 550-554.

17-Fisberg, R.M.; Marchioni, D.M.L.; Colucci, A.C.A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo. São Paulo. Vol. 53. Num. 5. 2009. p. 617-624.

18-Fonseca, M.J.M. Faerstein, E.; Chor, D.; Lopes, C.S.; Andreozzi, V.L. Associações entre escolaridade, renda e Índice de Massa Corporal em funcionários de uma universidade no Rio de Janeiro, Brasil: Estudo Pró-Saúde. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro. Vol. 22. Num. 11. 2006. p. 2359-2367.

19-Gali, J. Osteoporose. Acta Ortopédica Brasileira. São Paulo. Vol. 9. Num. 2. 2004. p. 3-12.

20-Gigante, D.P.; Moura, E.C.; Sardinha, L.M.V. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006. *Revista de Saúde Pública*. Rio de Janeiro. Vol. 43. Num. 2. 2009. p. 83-89.

21-Holanda, L.B.; Filho, A.A.B. Métodos aplicativos em inquéritos alimentares. *Revista Paulista de Pediatria*. São Paulo. Vol. 24. Num. 1. 2006. p. 62-70.

22-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos familiares 2008-2009 - POF. Rio de Janeiro, 2010.

23-Institute of Medicine (IOM). Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements, 2006. Disponível em: <<http://www.nap.edu/catalog/11537.html>>. Acesso em 07/12/2016.

24-Jackson, M.; Walker, S.; Cruickshank, J.K.; Sharma, S.; Cade, J.; Mbanya, J-C. Diet and overweight and obesity in populations of African origin: Cameroon, Jamaica and the UK. *Public Health Nutr*. Cambridge. Vol. 10. 2006. p. 122-130.

25-Lagiou, P.; Sandin, S.; Lof, M.; Trichopoulos, D.; Adami, H. O.; Weiderpass, E. Low carbohydrate-high protein diet and incidence of cardiovascular diseases in Swedish women: prospective cohort study. *Vol. 344*. 2012. p. e4026.

26-Lima, L.P.; Sampaio, H.A.C. Caracterização socioeconômica, antropométrica e alimentar de obesos graves. *Revista de Ciência e Saúde Coletiva*. Fortaleza. Vol. 12. Num. 4. 2007. p. 1011-1020.

27-Marchi-Alves, L.M.; Yagi, C.M.; Rodrigues, C.S.; Mazzo, A.; Rangel, E.M.L.; Girão, F.B. Obesidade infantil ontem e hoje: importância da avaliação antropométrica pelo enfermeiro. *Escola Anna Nery*. Rio de Janeiro. Vol. 15. Num. 2. 2011. p. 238-244.

28-Masson, C.R.; Da Costa, J.S.; Olinto, M.T.A.; Meneghel, S.; Costa, C.C.; Bairros, F.; Hallal, P.C. Prevalência de sedentarismo nas mulheres adultas da cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Caderno de Saúde*

*Pública*. Rio de Janeiro. Vol. 21. Num. 6. 2005. p. 1685-1694.

29-Mello, V.D.; Laaksonen, D.E. Fibras na dieta: tendências atuais e benefícios à saúde na síndrome metabólica e no Diabetes mellitus tipo 2. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica*. São Paulo. Vol. 53. Num. 5. 2009. p. 509-158.

30-Mendonça, M.R.T.; Silva, M.A.M.; Rivera, I.R.; Moura, A.A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. *Revista da Associação Médica Brasileira*. São Paulo. Vol. 56. Num. 2. 2010. p. 192-196.

31-Merchant, A.T.; Vatanparast, H.; Barlas, S.; Dehgha, M.; Shah, S.M.; De Koning, L. Carbohydrate intake and overweight and obesity among healthy adults. *J Am Diet Assoc*. Chicago. Vol. 109. 2009. p. 1165-1172.

32-Ministério da Saúde. Belém tem 50,4% da população com excesso de peso. Portal da Saúde. 2016a. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/noticias-anteriores-agencia-saude/5608>>. Acesso em: 27/12/2016.

33-Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). Hábitos dos brasileiros impactam no crescimento da obesidade e aumenta prevalência de diabetes e hipertensão. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação (NEPA). Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). Campinas. Vol. 4. 2011.

34-Organização Mundial de Saúde (OMS). Obesidade e Sobrepeso. [Revisado em Agosto de 2014]. 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/Index.html>>. Acesso em: 11/12/2016.

35-Pereira, L.M.; Vieira, A.L.S.; Horta, P.M.; Santos, L.C. Fracionamento da dieta e o perfil nutricional e de saúde de mulheres. *Revista Nutrição*. Campinas. Vol. 27 Num. 1. 2014. p.15-23.

36-Pereira, L.O.; Francischi, R.P.; Klopfer, M.; Sawada, L.A.; Santos, R.; Vieira, P. Obesidade e suas Implicações - Ação da Atividade Física e Controle Nutricional. Revista Brasileira de Nutrição Clínica. São Paulo. Vol. 14. 1999. p. 9-17.

37-Rech, C.R.; Petroski, E.L.; Silva, R.C.R.; Silva, J.C.N. Indicadores antropométricos de excesso de gordura corporal em mulheres. Revista Brasileira de Medicina e Esporte. São Paulo. Vol. 12. Num. 3. 2006. p. 119-124.

38-Rezende, F.; Rosado, L.; Franceschini, S.; Rosado, G.; Ribeiro, R.; Martins, J.C.B. Revisão Crítica dos métodos disponíveis para avaliar a composição corporal em grandes estudos populacionais e clínicos. Organó Oficial de La Sociedad Latino Americana de Nutrición. Caracas. Vol. 57. Num. 4. 2007. p. 327-334.

39-Sampaio, L.R.; Oliveira, A.N.; Roriz, A.K.C.; Oliveira, C.C.; Ramos, C.I.; Eickemberg, M.; Silva, M.C.M.; Moreira, P.A.; Oliveira, T.M.; Leite, V.R. Avaliação Nutricional. Salvador. EDUFBA. 2012. p. 82.

40-Sauer P.; Oliveira, K.S.; Carvalho, L.; Ferraro, J.L.S.; Alves, M.K.; Perfil alimentar de pacientes com sobrepeso e obesidade atendidos em uma clínica de Porto Alegre entre os anos de 2000 a 2006. X Salão de Iniciação Científica. PUCRS. Rio Grande do Sul. 2009.

41-Silva, E.A.; Silva, R.L.; Conceição, R.P.; Zinhani, D.Q.; Salgueiro, M.M.H.A.O. Excesso de peso em usuários de unidades básicas de saúde. ABCS Health Science. São Paulo. Vol. 41. Num. 1. 2016. p. 10-14.

42-Silva, F.M.J.; Almeida, R.T.; Jesus, L.S.; Jesus, G.M. Associação entre número de filhos e obesidade central em um grupo de usuárias e profissionais do programa saúde da família em Feira de Santana, Bahia. 62ª Reunião Anual da SBPC. UFRN. Natal. 2010.

43-Silva, H. P. C. Você é o que você come? Um estudo sobre o perfil de sobrepeso e obesidade no Brasil e os determinantes do IMC. Curso de Ciências Econômicas do Instituto de Ensino e Pesquisa. Monografia. ISPER-SP. São Paulo. 2011.

44-Slater, B.; Marchini, D.L.; Fisberg, R. Estimativa de prevalência de ingestão inadequada de nutrientes. Revista de Saúde Pública. São Paulo. Vol. 38. Num. 4. 2004. p. 599-605.

45-Souza, D.R.; Anjos, L.A.; Wahrlich, V.; Vasconcellos, M.T.L.; Machado, J.M. Ingestão alimentar e balanço energético da população adulta de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil: resultados da Pesquisa de Nutrição, Atividade Física e Saúde (PNAFS). Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro. Vol. 26. Num. 5. 2010. p. 879-890.

46-Tischler, A.B. Caracterização do perfil corporal de pacientes obesos e portadores de hipertensão arterial sistêmica admitidos em uma clínica-escola de nutrição no município de Lauro de Freitas-BA. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo. Vol.7. Num.38. 2013. p.27-34. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/296>>

47-Villamor, E.; Cnattingius, S. Interpregnancy weight change and risk of adverse pregnancy outcomes: a population-based study. Lancet. Vol. 368. Num. 9542. 2006. p. 1164-1170.

48-Viudes, D.R.; Breca, L.; Silva, J.S.; Levinske, L.C.; Melhem, A.R.F.; Kühl, A.M. Perfil nutricional e consumo alimentar de pacientes com excesso de peso atendidos por um ambulatório de nutrição. Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde. Ponta Grossa. Vol. 20. Num. 2. 2015. p.115-124.

49-World Health Organization (WHO). Diet, nutrition and the prevention of diseases. Reporto f a joint WHO/FAO Expert consultation. WHO. Genebra. 2003.

Endereço para correspondência:

Luana Costa Rendeiro.

Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (UFPA).

Rua Augusto Corrêa, Guamá, Belém-PA, Brasil.

CEP: 66.075-110.

Recebido para publicação em 16/05/2018

Aceito em 31/07/2018