

# Oferta e consumo alimentar de idosos residentes em instituições geriátricas: diferença no valor energético total. Fortaleza/Ceará\*

## *Offer and food intake of elderly living in geriatric institutions: difference in the total energy value. Fortaleza/Ceará\**

### ABSTRACT

MENEZES, T. N.; MARUCCI, M. F. N. Offer and food intake of elderly living in geriatric institutions: difference in the total energy value. Fortaleza/Ceará. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.* = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 31, n. 2, p. 1-11, ago. 2006.

*The knowledge about the diet of elderly people, especially the ones living in geriatric institutions, is important to determine its suitability and to propose interventions. To evaluate differences between the mean energy value of the diet offered and the diet consumed by elderly people living in geriatric institutions in Fortaleza/CE. Both males and females were studied (aged 60 years or older). The energy value of the diet was obtained by subtracting the weight of returned food from the weight of offered food. The dietary variable used was the total energy value of the diet offered and consumed and their values were calculated using a software for nutritional analysis (Virtual Nutri). Mean and standard deviation of energy were calculated and the Student t test was used to detect differences between the means. The level of significance considered was  $\alpha = 5\%$ . 148 diets consumed by the elderly (70.2% females) living in 6 geriatric institutions were assessed. The mean age was  $76.6 \pm 9.4$  years-old. The mean energy value of the diets offered was  $1,604.5 \pm 369.5$  kcal and of the diet intake was  $1,537.2 \pm 357.1$  kcal, which were statistically not different ( $p = 0.000$ ). There are significant differences between the energy value of the diet offered and that of the diet intake by the elderly people living in geriatric institutions in Fortaleza. Therefore it is important to monitor the returned food to avoid nutritional deficiency of this population.*

**Keywords: Elderly. Geriatric institutions.**

**Weighed food. Food returned.**

**Energy value of the diet.**

**TARCIANA NOBRE DE MENEZES<sup>1</sup>; MARIA DE FÁTIMA NUNES MARUCCI<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas Epidemiológicas (NEPE) da Universidade Estadual da Paraíba/UEPB.

<sup>2</sup>Prof. Dr. do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP – Brasil.

**Endereço para**

**correspondência:**

Tarciana Nobre de Menezes  
Núcleo de Estudos e Pesquisas Epidemiológicas (NEPE) - UEPB.  
Av. das Baraúnas, 351.  
Campus I, Prédio dos Mestrados, 2º andar  
Bodocongó  
CEP 58109-753  
Campina Grande, PB.  
e-mail:

tnmenezes@yahoo.com.br

\*Trabalho elaborado a partir de dados da dissertação de mestrado em Saúde Pública: "Avaliação antropométrica e do consumo alimentar de idosos residentes em instituições geriátricas da cidade de Fortaleza/Ceará" (Subvencionado pela FAPESP - Processo nº 98/05458-3), defendida na Faculdade de Saúde Pública/USP, São Paulo, S.P., em novembro de 2000.

## RESUMEN

*El conocimiento de la ingesta de alimentos de los adultos mayores, especialmente los institucionalizados, es importante para controlar su adecuación y la necesidad de proponer intervenciones. Evaluar la diferencia entre el promedio energético ofrecido en la dieta y el que realmente consumen los adultos mayores institucionalizados de Fortaleza/CE. Fueron estudiados sujetos de ambos sexos (edades de 60 años y más). El valor energético de la alimentación se obtuvo por la diferencia entre el peso de los alimentos ofrecidos y los no ingeridos. La variable alimentar utilizada fue el valor energético total de la alimentación ofrecida y consumida, calculada utilizando el software Virtual Nutri. Se obtuvieron así los promedios y las desviaciones estándar de los valores energéticos y para la comparación de los promedios se utilizó el teste T de Student, considerando un nivel de significancia de 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Fue evaluada la alimentación de 148 adultos mayores (70,2% mujeres), que residen en 6 instituciones geriátricas. El promedio de edad fue de  $76,6 \pm 9,4$  años. El valor energético promedio encontrado para la alimentación ofrecida por las instituciones fue de  $1.604,5 \pm 369,5$ Kcal. y el de la alimentación consumida fue de  $1.537,2 \pm 357,1$ Kcal. Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el promedio energético de la alimentación ofrecida y consumida ( $p=0,000$ ). Existe diferencia significativa entre el valor energético de la alimentación ofrecida y la consumida por los adultos mayores institucionalizados de Fortaleza. Esto torna importante el monitoreo de los restos alimenticios, para así evitar deficiencias nutricionales que si no corregidas a tiempo podrían perjudicar la salud de esa población.*

**Palabras clave:** Anciano.  
Instituciones geriátricas.  
Pesaje de los alimentos.  
Restos alimenticios.  
Valor energético de la alimentación.

## RESUMO

*O conhecimento sobre a alimentação de idosos, principalmente institucionalizados, é importante para verificar a sua adequação e, se necessário, propor intervenções. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar a diferença entre a média energética da alimentação oferecida em relação à consumida por idosos institucionalizados de Fortaleza/CE. Foram estudados idosos de ambos os sexos (60 anos ou mais). O valor energético da alimentação foi obtido por meio da pesagem direta dos alimentos oferecidos, de cujo valor foram subtraídos o(s) resto(s) alimentar(es). A variável alimentar utilizada foi o valor energético total da alimentação oferecida e consumida e os seus valores calculados no Sistema de Análise Nutricional: Virtual Nutri. Foram calculados médias e desvios padrão de energia, bem como realizado o teste t-Student para verificar a diferença entre as médias. Foi utilizado o nível de significância  $\alpha = 5\%$ . Foi avaliada a alimentação de 148 idosos (70,2% mulheres), residentes em 6 instituições geriátricas. A média etária dos idosos foi  $76,6 \pm 9,4$  anos. O valor energético médio da alimentação oferecida pelas instituições foi  $1.604,5 \pm 369,5$ kcal e da alimentação consumida pelos idosos foi  $1.537,2 \pm 357,1$ kcal. Foi observada diferença estatisticamente significativa entre a média energética da alimentação oferecida e a média da alimentação consumida ( $p=0,000$ ). Concluiu-se que existe diferença significativa entre o valor energético da alimentação oferecida e da consumida pelos idosos institucionalizados de Fortaleza, o que torna importante o monitoramento do(s) resto(s) alimentar(es), de forma a evitar deficiências as quais, se não forem corrigidas em tempo, poderão acarretar prejuízos à saúde do idoso.*

**Palavras-chave:** Idoso.  
Instituições geriátricas.  
Pesagem direta de alimentos.  
Resto alimentar. Valor energético da alimentação.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fato que ocorre mundialmente e que vem ocasionando o aumento do interesse pela população idosa. Devido a fatores decorrentes do processo de envelhecimento (orgânicos, fisiológicos, metabólicos, patológicos, psicológicos e sociais), os idosos encontram-se, muitas vezes, em situação de vulnerabilidade, especialmente os institucionalizados. Esse interesse pela população idosa abrange a necessidade de se conhecer sua situação alimentar, tendo em vista que problemas nutricionais podem interferir na qualidade de vida, bem como na reabilitação em curto prazo (MORLEY; SILVER, 1995).

Inquéritos alimentares, como forma de verificar a alimentação, são importantes, uma vez que o consumo alimentar dos idosos sofre influências decorrentes de alterações orgânicas e fisiológicas, como: diminuição da acuidade para o sabor e o aroma, que desempenham importante função na alimentação, acarretando redução do estímulo em se alimentar e dificultando a aceitação (SCHIFFMAN, 1994). Deficiência no desempenho mastigatório, devido à dentição precária, causando também diminuição da aceitação alimentar (LAURIN et al., 1994). A institucionalização, isolamento social e solidão são fatores psicossociais que podem influenciar o consumo alimentar. Assim, torna-se necessário não apenas fornecer alimentos em quantidade e qualidade suficientes, mas verificar a aceitação por parte dos idosos, uma vez que alimento oferecido, não significa alimento consumido. Daí a necessidade de estudos que considerem o resto alimentar.

No Brasil, estudos alimentares com idosos institucionalizados, ainda são poucos (CORDEIRO, 1994; MARUCCI, 1985). Em pesquisa bibliográfica realizada, não foram encontrados estudos com idosos no Brasil, que utilizassem o método da pesagem direta de alimentos, com posterior pesagem dos restos alimentares, o qual é considerado, por alguns autores, o método que confere maior exatidão em resultados de pesquisas dessa natureza (HART; COX, 1967; THOMPSON; TUCKER, 1962). No Brasil, estudos que utilizaram o método da pesagem direta de alimentos foram realizados com outros grupos (FISBERG, 1994; VARGAS-ZAPATA et al., 2004). Fisberg (1994) realizou estudo com crianças normais e com fenilcetonúria. Vargas-Zapata et al. (2004) realizaram estudo longitudinal com 9 gestantes e lactantes, utilizando a pesagem direta dos alimentos como forma de verificar o cálcio da alimentação dessas mulheres.

A pesagem direta dos alimentos é um método comumente utilizado em estudos internacionais (AKNER; FLOISTRUP, 2003; EASTWOOD et al., 2002; GARCÍA-ARIAS et al., 2003), bem como a pesagem direta de alimentos com posterior pesagem do(s) resto(s) alimentar(es) (BROW et al., 1977; FORD; NEVILLE, 1972; HENRIKSEN; CATE, 1971; JUSTICE; HOWE; CLARK, 1974; SEMPOS et al., 1982; STIEDEMANN; JANSEN; HARRILL, 1978; TUCKER; BRINE; WALLACE, 1958).

Sempos et al. (1982) e Tucker, Brine e Wallace (1958) realizando estudos com indivíduos institucionalizados e utilizando o método da pesagem direta de alimentos com posterior pesagem dos restos alimentares, observaram que o valor calórico da alimentação oferecida

era superior ao da consumida. Dessa forma, observa-se a importância da pesagem dos restos alimentares para verificar o real consumo alimentar. Diante dos poucos estudos que tratam desse assunto e da necessidade do conhecimento do consumo alimentar de idosos institucionalizados, este estudo avaliou a diferença entre a média energética da alimentação oferecida em relação à consumida por idosos institucionalizados de Fortaleza/CE.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **POPULAÇÃO DE ESTUDO**

Foram estudados idosos com idade igual ou superior a 60 anos (BRASIL, 1996), residentes em instituições geriátricas situadas na cidade de Fortaleza, que à época do estudo (fevereiro a novembro de 1999), encontravam-se cadastradas na Secretaria de Ação Social. Essas instituições desenvolvem trabalho filantrópico, com ou sem a ajuda do governo estadual. Esse trabalho é parte de um estudo maior, que abrangeu a avaliação antropométrica e do valor energético total e de macronutrientes da alimentação de idosos residentes nessas instituições.

O tempo de institucionalização foi utilizado como critério de inclusão, o qual deveria ser de no mínimo 6 meses. Não participaram do estudo, indivíduos residentes nas instituições com idade inferior a 60 anos, bem como os idosos que não aceitaram participar da pesquisa.

### **AMOSTRA**

Os idosos deste estudo constituem uma subamostra dos idosos residentes nas instituições, que aceitaram participar do estudo maior, onde foram avaliados 305 idosos, nos quais foi realizada a avaliação antropométrica. A seleção desta subamostra dos idosos foi realizada por meio da amostragem sistemática. Este procedimento consiste na preparação de uma lista (sistema de referência), contando nome dos idosos, ordenados de acordo com a instituição, sexo e idade, a partir da qual foi realizado sorteio dos idosos com início casual. Ao final deste procedimento, obteve-se amostra com número de idosos proporcional ao número total de participantes da pesquisa.

### **INQUÉRITO ALIMENTAR**

A coleta de dados foi realizada em uma instituição de cada vez, de forma a abranger a alimentação oferecida em todos os dias da semana. Nas instituições em que o número de idosos foi inferior aos dias da semana, foi realizado sorteio dos dias. Foi utilizado o método da pesagem direta dos alimentos oferecidos com posterior pesagem do(s) resto(s) alimentar(es), desde a primeira refeição do dia (café da manhã) até a última, que em alguns casos foi o jantar e em outros o lanche noturno. Inicialmente, o prato vazio era pesado e a balança zerada, posteriormente os alimentos oferecidos eram pesados

individualmente e os seus valores em gramas registrados em formulário específico. A partir destes registros, foi calculada a proporção que cada alimento representava em relação ao total de alimentos servidos. O(s) resto(s) alimentar(es) foi(ram) pesado(s) de forma global no prato, uma vez que é difícil a separação dos alimentos, e a subtração foi realizada para cada alimento, levando-se em conta, a mesma proporção inicial, quando da oferta do mesmo.

A pesagem dos alimentos sólidos foi realizada com a utilização de balança eletrônica digital portátil (PLENNA), com capacidade para 5kg e com sensibilidade de 2 gramas. Os alimentos líquidos foram medidos com o auxílio de recipientes (copos plásticos) com graduação de 50mL e capacidade para 500mL.

Cada idoso foi acompanhado pela primeira autora deste estudo, desde o momento em que recebia a refeição até quando o mesmo devolvia o prato, sinalizando que havia terminado.

O valor energético total da alimentação dos idosos foi calculado no Sistema de Análise Nutricional: Virtual Nutri (PHILIPPI; SZARFARC; LATTERZA, 1996).

As variáveis analisadas foram energia total da alimentação oferecida e da consumida. Foram calculadas médias e desvios padrão das variáveis, segundo sexo. O teste *Kolmogorov-Smirnov* foi utilizado para testar a normalidade da distribuição das variáveis de estudo. Foi realizado o teste *t-Student* para verificar a diferença entre as médias do valor energético da alimentação oferecida e consumida. Foi utilizado o nível de significância  $\alpha = 5\%$ .

As informações estatísticas foram obtidas por meio do aplicativo estatístico *SPSS 10.0 for Windows*.

## QUESTÕES ÉTICAS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública em 18/06/1998.

Todos os responsáveis pelas instituições assinaram um termo de consentimento, segundo resolução no. 196, de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos.

## RESULTADOS

Foi avaliado o valor energético da alimentação de 148 idosos (70,2% mulheres), residentes nas 6 instituições geriátricas da cidade de Fortaleza que, à época do estudo, encontravam-se cadastradas na Secretaria de Ação Social, uma vez que a identificação das não cadastradas tornava-se praticamente inviável.

A idade dos idosos estudados variou de 60 a 98 anos, e a média etária para ambos os sexos foi  $76,6 \pm 9,4$  anos, sendo  $72,9 \pm 8,5$  anos para os homens e  $78,1 \pm 9,3$  anos para as mulheres.

O valor energético da alimentação oferecida pelas instituições apresentou média superior ( $1.604,5 \pm 369,5$ ) à alimentação consumida ( $1.537,2 \pm 357,1$  kcal). A diferença entre as médias do valor energético da alimentação oferecida e consumida apresentou significância estatística (Tabela 1). Na tabela 1, é possível observar, ainda, que foi verificada, entre a alimentação de homens e mulheres, diferença estatisticamente significativa, tanto para a alimentação oferecida, quanto para a consumida.

**Tabela 1 - Médias e desvios padrão do valor energético da alimentação oferecida e consumida pelos idosos institucionalizados de Fortaleza/CE**

SEXO	Oferta (kcal)**			Consumo (kcal)**		P
	n	X	DP	X	DP	
Masculino*	44	1.682,9	314,8	1.631,3	287,3	0,000
Feminino*	104	1.571,4	386,9	1.497,3	377,0	0,000
Ambos os sexos*	148	1.604,5	369,5	1.537,2	357,1	0,000

\* Diferença estatisticamente significativa entre as médias.

\*\* Diferença estatisticamente significativa dos valores médios entre os sexos.

X= média; DP= desvio padrão.

## DISCUSSÃO

O tempo de 6 meses de institucionalização do idoso, foi utilizado como critério de inclusão, visando considerar o tempo de adaptação do mesmo à instituição, de forma a não interferir em seu consumo alimentar. De acordo com Vernon (1992), no início da institucionalização, o idoso se vê sozinho e abandonado, e a sua indignação e tristeza muitas vezes sobrecarregam na alimentação, por meio do consumo excessivo ou pela abstinência, a qual ocorre na maioria das vezes.

A princípio, cada idoso deveria assinar o seu próprio termo de consentimento, no entanto isso não foi possível, uma vez que muitos idosos aceitavam participar do estudo, mas não aceitavam assinar o termo. Alguns, mesmo que devidamente esclarecidos sobre o estudo, temiam, que ao assinar aquele documento, pudessem perder a aposentadoria ou que seriam retirados da instituição. Apesar disso, o estudo foi realizado, tendo os responsáveis pelas instituições assinado o termo de consentimento, visto que segundo advogado consultado sobre o assunto o mesmo encontra-se amparado pelos DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS do cidadão, de nossa CONSTITUIÇÃO, no art. 5º. IX e XIII.

A utilização do método da pesagem direta de alimentos oferecidos com posterior pesagem do(s) resto(s) alimentar(es), como forma de verificar o consumo alimentar dos idosos, possibilitando a avaliação do valor energético da alimentação, foi utilizado tendo em vista a exatidão que o método oferece, sendo considerado um dos mais eficazes para

esse fim (BINGHAM et al., 1994; GIBSON, 1990). Sua utilização é na maioria das vezes realizada em população institucionalizada, devido à dificuldade em acompanhar um indivíduo não institucionalizado, em todas as suas refeições (em casa e fora de casa) e pesá-las.

A realização de um estudo como este depende consideravelmente dos idosos, embora a colaboração e disponibilidade dos funcionários das instituições sejam indispensáveis, visto que os responsáveis pela composição e distribuição dos pratos precisam estar inteirados do estudo e dos idosos com os quais é realizado o inquérito alimentar, de forma a não modificar a dinâmica de distribuição, pois caso isso acontecesse, poderia causar alteração no consumo alimentar dos idosos.

A investigação do consumo alimentar de idosos institucionalizados por meio da pesagem direta de alimentos com pesagem dos restos alimentares, vem sendo realizada há algum tempo (BROWN; BERGAN; PARSONS, 1977; FORD; NEVILLE, 1972; HENRIKSEN; CATE, 1971; SEMPOS et al., 1982; STIEDEMANN; JANSEN; HARRILL, 1978; TUCKER; BRINE; WALLACE, 1958). No entanto, os estudos mais recentes, encontrados na literatura, utilizam apenas a pesagem direta de alimentos como forma de avaliar o consumo alimentar, desconsiderando, assim, os restos alimentares (AKNER; FLÖISTRUP, 2003; EASTWOOD et al., 2002; GARCÍA-ARIAS et al., 2003). No Brasil, não foi encontrado, na literatura, estudo com idosos, que verificasse o consumo alimentar, por meio da pesagem de alimentos com posterior pesagem dos restos alimentares.

Fisberg (1994) ao realizar estudo com crianças normais e com fenilcetonúria, utilizou o método da pesagem direta com posterior pesagem dos restos alimentares, para verificar a alimentação das crianças consideradas normais. A obtenção dos restos alimentares foi realizada por meio da coleta em sacos plásticos identificados para cada criança, os quais foram pesados sem separação dos alimentos.

Estudos realizados no Brasil, que avaliam o valor energético da alimentação de idosos institucionalizados, utilizam metodologias diferentes à deste estudo (CORDEIRO, 1994; MARUCCI, 1985). No caso do estudo de Marucci (1985), foi realizada pesagem da quantidade total dos alimentos oferecidos e, a partir do número de usuários, foi calculada a quantidade *per capita* média da alimentação oferecida em cada instituição. Verificou-se que o valor energético médio da alimentação oferecida nas instituições variou de 1.301kcal a 2.994kcal.

Cordeiro (1994) utilizou em seu estudo o método da “porção em duplicata”, que consiste na coleta da duplicata de cada alimento oferecido, o qual é analisado quimicamente em laboratório para obtenção do seu valor nutricional. Foram coletados, ainda, os restos alimentares, que foram deduzidos das suas respectivas porções alimentares. O estudo mostrou que a alimentação dos idosos apresentou média energética de  $860,5 \pm 225,7$ kcal, sendo  $963,3 \pm 214,8$ kcal para homens e  $820,9 \pm 221,0$ kcal para mulheres. Apesar de o método da “porção em duplicata” também ser considerado um dos melhores para medir o consumo alimentar de indivíduos, a autora comenta que a baixa média energética pode ser

atribuída ao fato de apenas terem sido verificados os alimentos oferecidos pelas instituições, sem considerar os alimentos que os idosos consumiam fora dos horários estabelecidos para as refeições. Esse fato pode justificar a diferença dos resultados deste estudo aos encontrados por Cordeiro (1994), uma vez que, além de apresentarem metodologias diferentes, neste, foram verificados todos os alimentos consumidos pelos idosos, quer fossem oferecidos pela instituição, quanto os comprados ou ganhos, o que garante maior acurácia dos resultados.

Estudos que avaliam o valor energético da alimentação de idosos institucionalizados, comumente avaliam a alimentação oferecida, deixando de considerar a consumida. Este fato, pode superestimar os resultados, tendo em vista que, assim como neste estudo, valores energéticos da alimentação oferecida superiores à consumida são achados freqüentes em estudos alimentares (HENRIKSEN; CATE, 1971; JUSTICE; HOWE; CLARK, 1974; TUCKER; BRINE; WALLACE, 1958). Alguns estudos trabalham com pesagem das medidas padrão servidas pelas instituições, ou seja, a mesma quantidade de alimento sendo servida para todos os indivíduos (BROWN et al., 1977; FORD; NEVILLE, 1972; TUCKER; BRINE; WALLACE, 1958). No caso deste estudo, o alimento era servido especificamente para cada idoso, de modo que as porções eram diferenciadas, tornando-as individualizadas.

Tucker, Brine e Wallace (1958), em estudo com população adulta institucionalizada, em que 71% eram indivíduos com 60 anos e mais, pesaram a porção padrão individual servida e ao final da refeição pesaram separadamente cada alimento deixado no prato. Nesse estudo, a média energética da alimentação oferecida foi 2.283kcal e a da consumida esteve entre os valores de 1.287-2842kcal e 1.077-2323kcal na alimentação de homens e mulheres, respectivamente. Apesar de a metodologia utilizada por Tucker, Brine e Wallace (1958) ser a mais indicada para verificar os restos alimentares, essa não foi suficientemente detalhada, de forma a explicar com clareza como os alimentos foram separados para, posteriormente, serem pesados, visto a dificuldade de separação de alguns alimentos, como é o caso de preparações como sopa, mingau e sucos de frutas.

Sempos et al. (1982), em estudo dietético em 14 casas de repouso, encontraram que a média energética da alimentação oferecida foi  $2.054 \pm 107,7$ kcal. No entanto, a média energética da alimentação consumida pelos homens foi  $1.704 \pm 450$ kcal e pelas mulheres  $1.400 \pm 370$ kcal. Esse estudo confirma a variação existente entre o valor energético total da alimentação oferecida e consumida, daí a importância de verificar os restos alimentares, de forma a garantir maior exatidão aos resultados.

Henriksen e Cate (1971), em estudo realizado com idosos institucionalizados da Flórida, observaram que a média energética da alimentação oferecida (1.819kcal (1.881kcal para homens e 1.767kcal para mulheres)) foi superior à média da alimentação consumida (1.357kcal (1.475kcal para homens e 1.258kcal para mulheres)). Assim como neste estudo, os valores entre oferta e consumo, encontrados por Henriksen e Cate (1971), diferiram. No entanto, essa diferença energética, a qual chega a ser de 462kcal, foi consideravelmente superior, quando comparada à encontrada neste estudo.



Apesar da eficiência dessa metodologia para verificar o consumo alimentar e de sua utilização por alguns autores, estes mesmos não descrevem detalhadamente como o resto alimentar foi subtraído do alimento oferecido (BROW; BERGAN; PARSONS, 1977; HENRIKSEN; CATE, 1971; SEMPOS et al., 1982; STIEDEMANN; JANSEN; HARRILL, 1978). A obtenção de dados sobre os restos alimentares não é simples, visto a dificuldade em separar cada alimento para subsequente pesagem. No caso de pesar o resto sem separação dos alimentos, a dificuldade está em determinar de quais alimentos servidos o peso do resto alimentar será deduzido. Diante disso, os autores deste estudo sugerem a metodologia utilizada, como forma de cálculo dos restos alimentares a serem subtraídos do alimento oferecido para verificação do consumo alimentar.

No caso de estudos científicos que objetivem verificar a adequação da alimentação de idosos institucionalizados, essa metodologia se aplica satisfatoriamente. Diante da falta de outros estudos com idosos, utilizando esta metodologia, sugere-se que estudos futuros sejam realizados com idosos institucionalizados de outras localidades, para verificar da forma mais acurada possível o seu consumo alimentar.

Há que se considerar que essa metodologia, no caso das instituições geriátricas, quando comparada a outros tipos de inquéritos alimentares, é dispendiosa, demorada e necessita de pessoal treinado e com disponibilidade para acompanhar todas as refeições, o que torna sua execução difícil como prática regular das instituições, nas quais, muitas vezes faltam recursos financeiros e de pessoal. Nestes casos, sugere-se que o monitoramento da alimentação seja feito ao menos de forma observacional pelos funcionários responsáveis pela distribuição e coleta das refeições, ou por meio da pesagem de todo o resto alimentar, o qual deve ser acompanhado diariamente, de forma a identificar que tipo de alimentação causa maior aceitação ou recusa. Há que se considerar, ainda, que a realização de alguma dessas sugestões, depende do número de idosos residentes em cada instituição, bem como da disponibilidade de funcionários e competirá ao responsável por cada instituição definir a forma como será realizada a vigilância alimentar dos idosos.

## **CONCLUSÕES**

Como visto, os resultados deste estudo confirmam estudos anteriores que mostram haver diferenças significativas entre o valor energético da alimentação oferecida em relação à consumida. Esse tipo de achado indica que por melhor que seja o planejamento dos cardápios oferecidos nestas instituições, bem como a adequação dos mesmos às necessidades nutricionais dos idosos, isto não causará impacto considerável na saúde do idoso, caso não sejam implantadas estratégias que visem o monitoramento alimentar dos idosos, de forma a garantir o consumo adequado; assim como haja intervenção nos casos de abstinência ou excesso.

Com isso, é possível observar quão importante é a pesagem dos restos alimentares, uma vez que verificar consumo alimentar apenas com a medida do alimento servido

poderá superestimar os resultados, bem como mascarar deficiências as quais, se não forem corrigidas em tempo, poderão acarretar prejuízos à saúde do idoso.

## REFERÊNCIAS/REFERENCES

- AKNER, G.; FLOISTRUP, H. Individual assessment of intake of energy, nutrients and water in 54 elderly multidiseased nursing-home residents. *J. Nutr. Health Aging*, v. 7, n. 1, p. 1-12, 2003.
- BINGHAM, S. A.; GILL, C.; WELCH, A.; DAY, K.; CASSIDY, A.; KHAW, K. T.; SNEYD, M. J.; KEY, T. J. A.; ROE, L.; DAY, N. E. Comparison of dietary assessment methods in nutritional epidemiology: weighed records v. 24 h recalls, food-frequency questionnaires and estimated-diet records. *Br. J. Nutr.*, v. 72, n. 4, p. 619-643, 1994.
- BRASIL. Decreto Nº 1948 de 3 de julho de 1996. Regulamenta a Lei nº 8842, de 4 de janeiro, que dispõe sobre a política nacional do idoso, e dá outras providências. *Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]*, Brasília, v. 128, p. 12277-12279, 4 jul. 1996. Seção 1.
- BROWN, P. T.; BERGAN, J. G.; PARSONS, E. P.; KROL, I. Dietary status of elderly people. *J. Am. Diet. Assoc.*, v. 71, n. 1, p. 41-45, 1977.
- CORDEIRO, M. B. C. *Adequação alimentar e avaliação do estado nutricional em relação ao zinco em grupo de idosos institucionalizados*. 1994. 79 p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.
- EASTWOOD, C.; DAVIES, G. J.; GARDINER, F. K.; DETTMAR, P. W. Energy intakes of institutionalized and free-living older people. *J. Nutr. Health Aging*, v. 6, n. 1, p. 91-92, 2002.
- FISBERG, R. M. *Influência da ingestão alimentar nos níveis de zinco, cobre e superóxido dismutase de crianças normais e de pacientes com fenilcetonúria*. 1994. 135 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1994.
- FISCHER, C. A.; CROCKETT, S. J.; HELLER, K. E.; SKAUGE, L. H. Nutrition knowledge, attitudes, and practices of older and younger elderly in rural areas. *J. Am. Diet. Assoc.*, v. 91, n. 11, p. 1398-1401, 1991.
- FORD, M. G.; NEVILLE, J. N. Nutritive intake of nursing home patients served three or five meals a day. *J. Am. Diet. Assoc.*, v. 61, n. 3, p. 292-296, 1972.
- GARCÍA-ARIAS, M. T.; RODRÍGUEZ, A. V.; GARCÍA-LINARES, M. C.; ROCANDIO, A. M.; GARCÍA-FERNANDEZ, M. C. Daily intake of macronutrients in a group of institutionalized elderly people in León, Spain. *Nutr. Hosp.*, v. 18, n. 2, p. 87-90, 2003.
- GIBSON, R. S. *Principles of nutritional assessment*. New York: Oxford University Press, 1990.
- HART, M. L.; COX, A. G. A comparison of dietary analysis methods using a computer. *J. Am. Diet. Assoc.*, v. 21, p. 146-150, 1967.
- HENRIKSEN, B.; CATE, H. D. Nutrient content of food served vs. food eaten in nursing homes. *J. Am. Diet. Assoc.*, v. 59, n. 2, p. 126-129, 1971.
- JUSTICE, C. L.; HOWE, J. M.; CLARK, H. E. Dietary intakes and nutritional status of elderly patients. *J. Am. Diet. Assoc.*, v. 65, n. 6, p. 639-646, 1974.
- LAURIN, D.; BRODEUR, J. M.; BOURDAGES, J.; VALLEE, R.; LACHAPELLE, D. Fiber intake in elderly individuals with poor masticatory performance. *J. Can. Dent. Ass.*, v. 60, n. 5, p. 443-446, 449, 1994.

- MARUCCI, M. F. N. *Avaliação das dietas oferecidas em instituições para idosos, localizadas no Município de São Paulo*. 1985. 66 p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1985.
- MORLEY, J. E.; SILVER, A. J. Nutritional issues in nursing home. *Ann. Intern. Méd.*, v. 123, n. 11, p. 850-859, 1995.
- PHILIPPI, S. T.; SZARFARC, S. C.; LATTERZA, A. R. *Virtual Nutri [software]*. Versão 1.0, for Windows. São Paulo: Departamento de Nutrição - Faculdade de Saúde Pública/USP, 1996.
- SCHIFFMAN, S. Changes in flavor and aroma: drugs and foods preferences interations. *Nutr. Rev.*, v. 52, p. 11-14, 1994.
- SEMPOS, C. T.; JOHNSON, N. E.; ELMER, P. J.; MATTHEWS, M. E. A dietary survey of 14 Wisconsin nursing homes. *J. Am. Diet. Assoc.*, v. 81, n. 1, p. 35-40, 1982.
- STIEDEMANN, M.; JANSEN, C.; HARRILL, I. Nutritional status of elderly men and women. *J. Am. Diet. Assoc.*, v. 73, n. 2, p. 132-139, 1978.
- THOMPSON, E. M.; TUCKER, H. Computers in dietary studies. *J. Am. Diet. Assoc.*, v. 40, p. 308-312, 1962.
- TUCKER, R. E.; BRINE, C. L.; WALLACE, M. S. Nutritive intake of older institutionalized persons. 1. Variations of food intake. *J. Am. Diet. Assoc.*, v. 34, n. 8, p. 819-922, 1958.
- VARGAS-ZAPATA C. L.; DONANGELO, C. M.; WOODHOUSE, L. R.; ABRAMS, A. S.; SPENCER, E. M.; KING, J. C. Calcium homeostasis during pregnancy and lactation in Brazilian women with low calcium intakes: a longitudinal study. *Am. J. Clin. Nutr.*, v. 80, n. 2, p. 417-422, 2004.
- VERNON, R. Y. Energy requirements in the elderly. *Nutr. Rev.*, v. 50, n. 4, p. 95-101, 1992.

Recebido para publicação em 15/07/04.

Aprovado em 26/05/06.