

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AOS IDOSOS
INTEGRANTES DA UNATI NO MUNICÍPIO DE ALFENAS – MG

Daniela Braga Lima¹;

Flávia Della Lucia¹;

Janaína Madruga Morais²;

Juliana Kelly da Silva³.

¹ Mestre, docentes do Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Alfenas. Alfenas, MG, Brasil. (**danibraga@unifal-mg.edu.br / flavia@unifal-mg.edu.br**)

² Discente do Curso de Nutrição do Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Alfenas. Alfenas, MG, Brasil. Bolsista de Extensão. (**janaina_mm@hotmail.com**)

³ Discente do Curso de Nutrição do Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Alfenas. Alfenas, MG, Brasil. (**jusks3107@gmail.com**)

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL AOS IDOSOS INTEGRANTES DA UNATI NO MUNICÍPIO DE ALFENAS – MG

Resumo Este estudo de corte transversal, de caráter epidemiológico nutricional, com 40 idosos, teve como objetivo avaliar a estratégia de assistência nutricional implantada com os idosos integrantes da “Universidade Aberta à Terceira Idade – UNATI” com intuito de promover alimentação saudável no município de Alfenas, MG. Na primeira fase ocorreu a avaliação antropométrica e do consumo alimentar dos participantes. Na segunda fase realizou-se atividades educativas na forma de mini-cursos teórico-práticos. Dentre os idosos avaliados, observou-se que 74,4% deles apresentam excesso de peso. Em relação a ingestão calórica, 95,3% apresentam dieta hipocalórica, 2,32% normocalórica e 2,32% hipercalórica. Os participantes avaliaram positivamente os mini-cursos e puderam, desta forma adquirir conhecimentos sobre os temas propostos, em consonância nas consultas ambulatoriais individuais.

Palavras Chaves idosos. estado nutricional. promoção à saúde.

NUTRITIONAL ASSISTANCE TO THE ELDERLY MEMBERS OF UNATI IN ALFENAS, MG STATE

Abstract This study was of a transversal cut and nutritional epidemiologic character with 40 elderly subjects. Its purpose was to analyze the strategy of nutritional assistance implemented with the elderly members of “Universidade Aberta à Terceira Idade” – UNATI (University Open to the Elderly), in order to provide healthy feeding in Alfenas, a city in Minas Gerais state. In the first phase, there was an anthropometric evaluation, and also an eating consumption evaluation. In the second phase, educational activities took place as theoretical and practical mini-courses. Among the elderly evaluated, 74,4% of them were overweight. Concerning calorie ingestion, 95,3% showed a hypo caloric diet, 2,32% a normal caloric diet and 2,32% a hyper caloric diet. The participants evaluated the mini-courses positively and could, this way, get acquainted to the topics discussed, as at the individual appointments at the hospital.

Key words elderly. nutritional status. health promotion.

INTRODUÇÃO

O Brasil vivencia o processo de envelhecimento populacional à semelhança dos países desenvolvidos. Esse processo caracteriza-se por aumento proporcional de pessoas idosas em relação à população total (COSTA et. al, 2000). Dessa forma, o Brasil vem deixando de ser um país jovem, como durante muito tempo foi denominado, para presenciar o envelhecimento de sua população. Esse processo privilegia as mulheres, que, comprovadamente, vivem mais que os homens. Em países em desenvolvimento são considerados idosos indivíduos com 65 anos ou mais e, nos países desenvolvidos aqueles com 60 anos ou mais (AGOSTINI, 2000).

O aumento da expectativa de vida ocorre devido à queda nos coeficientes de fecundidade e de mortalidade. Está, também, associado à melhoria das condições de vida (moradia, alimentação, estilo de vida) e ao avanço do conhecimento científico, o que propicia diagnóstico e tratamento precoce, bem como colabora na prevenção de agravos à saúde por meio de vacinas e medicamentos (AGOSTINI, 2000; COSTA et. al, 2000). Observa-se também que o Brasil passa por um processo de envelhecimento populacional com transição epidemiológica e nutricional, aumento das doenças crônicas não-transmissíveis e declínio das doenças infecto-contagiosas (MONTEIRO, 2000; COSTA et. al, 2000; CERVATO et. al, 2005).

Diante disso, a alimentação é um fator importante para promoção, manutenção e/ou recuperação da saúde em todas as fases da vida. No entanto, ela adquire especial importância na terceira idade, uma vez que o envelhecimento, apesar de ser um processo normal/fisiológico, acarreta alterações no organismo que podem modificar as necessidades nutricionais do indivíduo (ASSIS, 2002; CERVATO et. al, 2005; TINÔCO et. al, 2007). Dentro deste contexto, observa-se que os benefícios da nutrição adequada irão intervir numa melhora da qualidade de vida para o idoso, possuindo um caráter de prevenção patológica e de independência pessoal na vida cotidiana. Assim, uma população mais saudável e mais produtiva.

As necessidades de energia geralmente diminuem com a idade em função das alterações na composição corporal, diminuição da taxa metabólica basal e redução na atividade física. Porém, a maioria das necessidades de proteína, vitaminas e minerais permanecem iguais ou aumentadas (MAHAN & ESCOTT-STUMP, 2005; CERVI et.al, 2005).

Uma das formas que temos para conhecer o perfil de alimentação e nutrição dos idosos é a partir de pesquisas populacionais utilizando tanto a antropometria para diagnóstico do estado nutricional, quanto a aplicação de inquéritos de consumo alimentar e condições socioeconômicas (AGOSTINI, 2000).

Na dieta do idoso, deve-se orientar a ingestão de refeições nutricionalmente adequadas, cabendo aos nutricionistas de maneira individual ou coletiva orientar esta prática. A pirâmide alimentar é um guia proposto para esboçar de maneira simples o que as pessoas devem consumir todos os dias baseando-se nos princípios de variedade, moderação e proporcionalidade. O objetivo deste guia de orientação alimentar é fazer com que as pessoas alcancem uma alimentação adequada em proteínas, vitaminas, minerais e fibras alimentares, sem quantidades excessivas de calorias, lipídios, colesterol, sal, açúcares adicionados e álcool (MAHAN & ESCOTT-STUMP, 2005). Além disso, deve ser levado em consideração todo o processo de escolha, higienização, preparo e armazenamento dos alimentos. Todos estes processos têm por objetivo não só tornar os alimentos isentos de microorganismos causadores de doenças, com aspecto e sabor agradável e de fácil digestão, mas também preservar seus nutrientes e que estes sejam disponíveis para serem utilizados pelo organismo.

Atualmente, cresce o interesse em identificar os fatores que levam a um envelhecimento sadio. Este fato gera maior necessidade em aprofundar a compreensão sobre o papel da nutrição na promoção e manutenção da independência e autonomia dos idosos (AGOSTINI, 2000; SAMPAIO, 2004; TINÔCO et. al, 2007).

O objetivo deste estudo foi avaliar a estratégia de assistência nutricional implantada com os idosos integrantes da “Universidade Aberta à Terceira Idade – UNATI” com intuito de promover a alimentação saudável.

METODOLOGIA

O presente estudo de corte transversal, de caráter epidemiológico nutricional, foi realizado com idosos matriculados no 1º. Semestre de 2007 no programa “Universidade Aberta à Terceira Idade – UNATI” da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL/ MG, no município de Alfenas, compreendendo o período de abril a junho do referente ano. O limite inferior de idade dos matriculados foi de 51 anos, embora ainda não sejam considerados idosos, e o superior de 82 anos.

O Projeto constou de duas fases:

Fase 1 - Triagem clínico-nutricional realizada no Ambulatório do Curso de Nutrição da UNIFAL-MG, onde os idosos foram entrevistados por meio da aplicação de um questionário estruturado, visando a obtenção de informações referentes ao nível socioeconômico.

Para a avaliação do estado nutricional foi realizada a avaliação antropométrica, onde avaliou-se o Índice de Massa Corporal (IMC), a Prega Cutânea Tricipital (PCT), Circunferência do Braço (CB), Circunferência Muscular do Braço (CMB) e Circunferência Abdominal (CA).

O IMC é calculado a partir do peso (em kg) dividido pelo quadrado da estatura em metros ($\text{Peso}/\text{Estatura}^2 - \text{kg}/\text{m}^2$), e tem como finalidade avaliar a massa corporal em relação à altura e como pontos de corte adotou-se ($\text{IMC} < 18,5 \text{kg}/\text{m}^2 = \text{magreza}$; $\text{IMC} \geq 30 \text{kg}/\text{m}^2 = \text{obesidade}$) (OMS, 1997). Este índice apesar de ter uma boa relação com o peso e apresentar um bom parâmetro de avaliação do estado nutricional, no caso do idoso ele deve estar associado a outros indicadores, pois o mesmo não reflete as modificações na distribuição da gordura ocorridas no processo de envelhecimento (BUSNELLO, 2007).

O peso foi aferido com o avaliado descalço, com vestes leves, sem adornos utilizando-se a balança digital Filizola com capacidade de 180Kg e que trabalha em escala de 0,1Kg.

A estatura foi obtida com os avaliados em posição ereta, descalços, pés unidos e em paralelo, olhando para frente. Para esta aferição foi utilizado um estadiômetro vertical Altura-exata.

A PCT foi aferida no braço direito, no ponto médio entre o acrômio da escápula e o olécrano da ulna. Este ponto foi obtido com o braço flexionado a 90° . Com o braço relaxado e solto ao longo do corpo, aferiu-se a prega com o adipômetro Lange.

Para a aferição da CB, utilizou-se uma fita métrica inextensível, sendo a medida realizada no braço direito no mesmo ponto médio encontrado para a PCT.

A CMB é obtida através da CB e da PCT de acordo com a seguinte fórmula:

$$CMB(cm) = CB(cm) - [PCT(mm) \times 0,314]$$

Os valores de referência adotados para PCT, CB e CMB estão de acordo com FRISANCHO (1990).

A CA foi aferida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, utilizando-se uma fita métrica inextensível (DUARTE, 2002). Adotou-se como pontos de corte: 94 cm para homens e 80 cm para mulheres. Os valores encontrados acima do

ponto de corte representam acúmulo de gordura abdominal considerado como risco de comorbidades associado à obesidade (SAMPAIO, FIGUEIREDO, 2005).

O consumo alimentar dos idosos foi avaliado através um recordatório de 24 h. Utilizou-se o software DIET PRO 2.0 (MONTEIRO & ESTEVES, s.d.) na análise dos seguintes nutrientes: calorias (Kcal), proteínas, carboidratos e lipídeos. Como padrão de referência adotou-se as DRI's na avaliação da adequação destes nutrientes (PADOVANI et al., 2006). De acordo com as DRI's considera-se como adequado que do total calórico diário 45 a 65% seja proveniente de carboidratos, 20 a 35% de lipídeos e 10 a 35% de proteínas. Em relação ao consumo energético, considerou-se como adequado àqueles indivíduos que apresentaram entre 90 a 110% de adequação em relação às suas necessidades (KAZAPI et al., 2001). Utilizou-se a idade média (66 anos) para estipular a Necessidade Estimada de Energia. Para o sexo feminino, a faixa considerada adequada foi de 1865,7 a 2.283,3 Kcal/dia; e para o sexo masculino, de 2.247,3 a 2.746,7 Kcal/dia.

As análises estatísticas descritivas foram desenvolvidas pelos *Softwares Access e Excel 7.0*.

Fase 2 - Atividades Educativas realizadas após a triagem, onde os idosos participaram de minicursos teórico-práticos com carga horária de 7 horas, sendo 3 horas de teoria e 4 horas de práticas em laboratório de Técnica Dietética e Composição de Alimentos da UNIFAL-MG. Os temas das aulas teóricas abordados foram: Alimentação Saudável associada à qualidade de vida; Alimentos Light e Diet; Higiene e Aproveitamento Integral dos Alimentos. As práticas constaram de elaboração de receitas baseadas nos temas abordados nas aulas teóricas: Sanduíche saudável, canjica diet, spumoni de morango diet, torta diet de limão com ricota, pizza light de atum, rocambole nutritivo (com cascas de berinjela) e doces da casca do maracujá e da casca da melancia (LEITE et. al, 2002).

A avaliação dos conhecimentos adquiridos sobre os temas abordados em aula teórica foi realizada por meio de questionários (frases para marcar verdadeiro ou falso) e uma ficha de avaliação do nível de satisfação em relação à teoria, através de figuras (faces) correspondentes à “gostei extremamente” até “desgostei extremamente”. Em relação às práticas, a avaliação foi realizada através de discussão em grupo sobre a aceitação e execução das receitas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Fase 1

Perfil socioeconômico

Dos idosos avaliados (n= 40), 92,5% eram do sexo feminino, com idade variando de 51 a 82 anos (idade média = $66,4 \pm 9,2$ anos). O maior número de mulheres pode ser explicado devido às mesmas apresentarem maior preocupação com o estado de saúde, maior longevidade e maior solidão (CERVATO et. al, 2005).

Em relação às informações referentes às condições sanitárias das habitações indicaram que os domicílios quanto ao abastecimento de água, esgoto e lixo são atendidos pelo serviço público do município em 100,0%, 92,5%, 100,0% dos casos, respectivamente. Dentre os idosos, 82,5% possui casa própria, 100% de alvenaria, 100% acabada, 82,5% excelente higienização e 100% energia elétrica. A Tabela 1 contempla as informações referentes ao rendimento dos idosos. A maioria tinha rendimento situado entre dois e quatro salários mínimos (32,5%).

Tabela 1 - Distribuição da renda dos idosos da UNATI. Alfenas, 2007.

Renda	% da amostra
≥ 1 SM*	20%
> 1 SM e ≤ 2 SM	17,5%
> 2 SM e ≤ 4 SM	32,5%
> 4 SM e ≤ 6 SM	12,5%
$>$ que 6 SM.	17,5%

* SM (salário mínimo)

Alguns estudos mostraram que idosos com melhor situação socioeconômica apresentavam melhores condições de saúde, em comparação aos idosos mais pobres. (COSTA et al., 2002).

Os participantes apresentaram bom nível de escolaridade, demonstrado na Tabela 2. A grande maioria dos idosos (70%) possui 1º grau completo. Esse pode ser um fator facilitador para ações de educação em nutrição e saúde (CERVATO et. al,2005).

Tabela 2 – Nível de escolaridade dos idosos da UNATI. Alfenas, 2007.

Nível de escolaridade	% da amostra
Semi-analfabetos	2,5%
1º grau incompleto	27,5%
1º grau completo	20,0%
2º grau incompleto	2,5%
2º grau completo	30,0%
3º grau completo	17,5%

A aquisição do conhecimento ocasiona mudanças arquiteturais e funcionais no cérebro humano. Isto influencia não somente a habilidade lingüística de um indivíduo, mas também a sua maneira de processar e representar informações, a memória de trabalho, o pensamento lógico e abstrato (DINIZ et al., 2007).

Avaliação antropométrica

De acordo com a classificação do IMC, observou-se que 74,4% dos idosos apresentavam alteração na composição corporal (excesso de peso) (Tabela3). As razões para o aumento do excesso de peso da população adulta e idosa brasileira não são claras, mas parece estar relacionadas a mudança na composição da dieta e ao declínio na intensidade da atividade física (BATISTA et al., 2002).

Tabela 3 - Perfil nutricional dos idosos da UNATI de acordo IMC. Alfenas, 2007.

IMC (kg/m ²)	Classificação	% IMC (kg/m ²)
< 18,5	Desnutrição	2,3
18,5-24,9	Eutrofia	23,3
25,0-29,9	Sobrepeso	39,5
30,0-34,9	Obesidade I	27,9
35,0-39,9	Obesidade II	7,0

Neste estudo apenas 2,3% dos idosos apresentaram desnutrição. Em uma revisão de literatura, realizado por Acuña & Cruz, cita-se que em inquéritos populacionais realizados no Brasil encontraram uma prevalência de 15% de baixo peso. O problema

afetou principalmente idosos com renda per capita inferior a meio salário mínimo, atingindo mais de 25% em comparação com cerca de 10% de idosos cuja renda excedeu dois salários mínimos per capita (Acuña & Cruz, 2004). A divergência encontrada entre os dois estudos pode ser, provavelmente, explicada pelo maior poder aquisitivo dos idosos deste estudo, no qual 62,5% deles possuem renda maior ou igual a dois salários mínimos.

A análise dos resultados demonstrou que a maioria dos idosos do sexo feminino encontravam-se eutróficos em relação a PCT (47,5%), CB (42,5%) e CMB (40%). Entretanto, quanto aos valores de CA, 75% das mulheres apresentaram maior risco de desenvolverem doenças cardiovasculares. Além disso, representa um importante fator de risco para doenças como o diabetes e o câncer de mama (BATISTA et al, 2002).

Avaliação da ingestão alimentar

A ingestão adequada de nutrientes é fundamental para manutenção da saúde, uma vez que a deficiência ou excesso de nutrientes desencadeiam diversas patologias (TINÔCO et. al, 2007). Diante disso, é importante conhecer a realidade alimentar de uma sociedade, já que seus hábitos alimentares são resultantes de variáveis demográficas, econômicas, sociais, culturais e ambientais.

Em relação à porcentagem de adequação de macronutrientes, observou-se que em ambos os sexos a maioria da amostra (72,1%) apresentou ingestão de carboidratos dentro do recomendado pelas DRI's, sendo que 18,6 % apresentaram consumo superior à recomendação e 9,3 % dos indivíduos apresentaram consumo inferior. A análise da distribuição percentual do consumo calórico proveniente de proteínas revelou que 100% dos indivíduos analisados tem uma ingestão dentro faixa de adequação. Quanto a ingestão de lipídios, foi observado que 67,47 % estavam com ingestão adequada, 23,25% estavam abaixo e 9,3% acima do recomendado. Em relação ao total calórico diário, 95,3% consomem calorias abaixo do recomendado, 2,32 % tem ingestão adequada e 2,32 % consomem acima do adequado. Observa-se que o consumo adequado de macronutrientes favorece a utilização de carboidratos como fonte energética, a síntese protéica e o fornecimento de ácidos graxos essenciais e vitaminas lipossolúveis.

Além disso, verifica-se que o valor calórico total ingerido pelos idosos apresenta um contraste à prevalência de sobrepeso somado à obesidade nos idosos demonstrados

na tabela 3, pois observou um consumo energético abaixo do recomendado, resultado este encontrado no estudo realizado por Santos et. al. (2004). Embora uma parte deste erro se deve a deficiência das tabelas de composição de alimentos empregadas para converter o consumo de alimentos em nutrientes, a maior parte destes corresponde a distorção no auto-relato da ingestão alimentar (SCAGLIUSI & LANCHIA Jr, 2003).

Segundo Duarte (2002), o recordatório 24h é método simples, fácil e necessita de pouco tempo e material para ser aplicado. Entretanto, apresenta algumas limitações sendo a principal delas que um dia de inquérito não caracteriza o consumo habitual do indivíduo, pois as 24 horas questionadas podem ter sido atípicas. Outra limitação seria a dificuldade em caracterizar o tamanho das porções ingeridas. Pode ainda ocorrer um erro por parte dos entrevistados, que sub ou superestimariam a ingestão de alimentos com o objetivo de omitir ou ressaltar alimentos conhecidos como sendo “ruins” ou “bons”, respectivamente.

Fase 2

Houve a participação de 18 idosos na teoria e 15 na prática, sendo esta participação ativa e com demonstração de interesse e motivação. Após as aulas teóricas foi aplicado um questionário para verificação dos conhecimentos sobre os assuntos abordados. Dentre os participantes 30% obtiveram 100% de acerto, 50% obtiveram 88,8% de acertos e 20% foram nulos. Aplicou-se um teste de nível de satisfação em relação às atividades teóricas. As respostas obtidas foram “gostei muito” (70%), “gostei extremamente” (20%) e “gostei” (10%). Após a aula prática onde os idosos foram os responsáveis pela elaboração das preparações dentro das técnicas corretas de manipulação dos alimentos, foi feita a degustação das mesmas. As receitas tiveram a aprovação dos idosos, tanto pela palatabilidade quanto pelo modo de preparo onde puderam visualizar a sua utilização no cotidiano.

CONCLUSÃO

O perfil da população deste estudo é predominantemente do sexo feminino, com bom nível de escolaridade, bom nível de renda e idade entre 51-82 anos.

Existem claras evidências de que a situação socioeconômica, condições de moradia, saneamento e nível de escolaridade dos idosos encontram-se boas, podendo

desta forma desempenhar um papel central na determinação de padrões característicos de saúde e doença na terceira idade, contribuindo, principalmente, em estudos epidemiológicos para conhecimento do processo saúde-doença nesta faixa etária.

Na maioria dos idosos estudados os indicadores antropométricos encontram-se significativamente aumentado, traduzindo um excesso do peso, à custa do aumento predominante de tecido adiposo. Segundo a Organização Mundial de Saúde, o crescente aumento da prevalência da obesidade se caracteriza como uma pandemia, também observada no Brasil. Este quadro demonstra a transição nutricional que ocorre no país, e é representada pelo aumento do número de obesos em detrimento ao número de desnutridos, independente da faixa etária.

Pela análise das dietas concluiu-se que embora ocorra ingestão adequada de macronutrientes, o consumo calórico encontra-se abaixo do recomendado. Frente ao alto índice de excesso de peso encontrado, novos estudos precisam ser realizados afim de verificar a discrepância entre os resultados.

Contudo, verifica-se que os idosos adquiriram conhecimentos sobre os temas propostos nas consultas individuais e nas aulas teóricas e práticas, sendo alcançado o objetivo de promoção dos princípios da alimentação saudável.

AGRADECIMENTOS

Aos idosos participantes da UNATI e ao apoio do PROEXT/2006 e ao Programa de Bolsa de Extensão, Universidade Federal de Alfenas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACUÑA, K.; CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. **Arq Bras Endocrinol Metab**, 48(3): 345-361, 2004.

AGOSTINI, S. B. Nutrição e envelhecimento-como garantir a qualidade de vida daqueles que envelhecem? **Nutrição em Pauta**, v. 8, p. 13-18, 2000. Disponível em: <http://www.nutricaoempauta.com.br/novo/44/matcapa.html>>. Acesso em: 03 julho de 2007.

ASSIS, M. **Promoção da Saúde e Envelhecimento**: orientações para o desenvolvimento de ações educativas com idosos. 2002.

BATISTA, M.C.R.; FRANCESCHINI, S.C.C.; PRIORE, S.E. Avaliação de indicadores antropométricos de adultos e idosos brasileiros. **Nutrire**, v.23. p. 67 - 78, 2002.

CERVATO, A.M.; DERNTL, A.M.; LATORRE, M.R.O.; MARUCCI, M.F.N. Educação nutricional para adultos e idosos; uma experiência positiva em Universidade Aberta para Terceira Idade. **Rev Nutr** ; 18(1): 41-52, 2005.

CERVI, ADRIANE; FRANCESCHINI, SYLVIA DO CARMO CASTRO; PRIORE, SÍLVIA ELOIZA. Análise crítica do uso do índice de massa corporal para idosos. **Rev. Nutr.**, 18 (6): 765-775, 2005.

COSTA, M.F.F.L.; GUERRA, H.L.; BARRETO, S.B.; GUIMARÃES, R.M. Diagnóstico da Situação de saúde da População Idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. **Informe Epidemiológico do SUS**, 9 (1): 23-41; 2000.

COSTA, M. F. L.; BARRETO, S.; GIATTI, L. A situação socioeconômica afeta igualmente a saúde de idosos e adultos mais jovens no Brasil? Um estudo utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios PNAD/98. **Ciênc. saúde coletiva**, 7(4):813-824, 2002.

DINIZ, B.S.O.; VOLPE, F.M.; TAVARES, A.R. Nível educacional e idade no desempenho no Miniexame do Estado Mental em idosos residentes na comunidade. **Rev. psiquiatr. clín.** 34(1): 13-17, 2007.

FERRIOLLI, E. et al. Aspectos do metabolismo energético e protéico em idosos. **Nutrire**, 19/20 :19-30, 2000.

FRISANCHO, A .R. **Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status**. USA, University of Michigan, 1990.

KAZAPI, I.M.; DI PIETRO, P.F.; AVANCINI, S.R.P.; et al. Consumo de energia e macronutrientes por adolescentes de escolas públicas e privadas. **Rev. Nutr.**, 14(supl): 27-33, 2001.

LEITE, A P R, BASILE, C F S, SOSSAE, F C, DELLA LUCIA, F., LOPES, G A Z, VALLILO, L M, SPINOLA, L A V, ANDRIABI, M A R. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Prefeitura Municipal de São Carlos; Secretaria Estadual de Assistência e Desenvolvimento Social, São Carlos, SP 2002. 131 p. (apostila do curso de Segurança Alimentar e Nutricional)

MAHAN, L. K.; ESCOTT- STUMP, S. “**Krause**” – **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 11º edição, Ed. Roca, 2005.

MONTEIRO, C. A. (Org.) **Velhos e novos males da saúde no Brasil**: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: HUCITEC/NUPENS, 2000.

MONTEIRO, J. B.; ESTEVES, E. **Diet Pro Versão 2.0. Sistema de suporte a avaliação nutricional e a prescrição de dietas, Manual do Usuário**. Agromídia Software. UFV.Viçosa, 34 p., s.d.

NAJAS, MS; SACHS, A. **Avaliação nutricional do idoso**. In: Papaléo Netto, M. Gerontologia. São Paulo: Atheneu; p.242-7, 1996.

PADOVANI, R.M.; FARFÁN, J.A.; COLUGNATI, F.A.B.; DOMENE, S.M.A. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Rev. Nutr.**, 19(6): 741-760,2006.

SAMPAIO, L. R.; Avaliação Nutricional e envelhecimento. **Rev. Nutr.** 17(4):507-514, 2004.

SAMPAIO, L. R.; FIGUEIREDO, V. C. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. **Rev. Nutr.** 18(1):53-61, 2005.

SANTOS, L.C.S. et. Al. Indicadores do estado nutricional de idosos institucionalizados. **Rev. Nutrição Brasil**. 3(3): 168-173, 2004.

SANTOS, L.C.S.; LANCHÁ JÚNIOR, A.H. Subnotificação da ingestão energética na avaliação do consumo alimentar. **Rev. Nutr.** 16(4): 471-481, 2003.

TINOCO, A. L. A. et. al. Caracterização do padrão alimentar, da ingestão de energia e nutrientes da dieta de idosos de um município da Zona da Mata Mineira. **Rev. Bras. Geriatr e Gerontol**,10 (3):20-37, 2007.

World Health Organization. **Obesity: Preventing and managing the global epidemic**. Geneva; 1997.