

## O CONSUMO DE CAFEÍNA E DE CÁLCIO POR IDOSAS INSTITUCIONALIZADAS<sup>1</sup>

### THE CONSUMPTION OF CAFFEINE AND CALCIUM BY INSTITUTIONALIZED ELDERLY WOMEN

**Elenise Stuker Fernandes<sup>2</sup>, Franciele Silva Facco<sup>2</sup>, Juliana Ebling  
Brondani<sup>2</sup>, Mônica Dornelles Flores<sup>2</sup> e Karen Mello de Mattos<sup>3</sup>**

#### RESUMO

O envelhecimento envolve alterações progressivas que ocasionam a carência de nutrientes e o aparecimento de patologias. Nesta pesquisa, objetivou-se avaliar o consumo de cafeína em idosas institucionalizadas; comparar o consumo de cálcio e cafeína diário com a recomendação; averiguar o estado nutricional; verificar o risco para doenças cardiovasculares e investigar a existência de patologias ósseas. A pesquisa foi realizada de março a dezembro de 2008, em uma Instituição Geriátrica de Santa Maria-RS, com idosas acima de 60 anos, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e sem comprometimento neurológico e seu delineamento foi transversal. Foram analisados prontuários, aplicado o Questionário de Frequência do Consumo Alimentar e realizada avaliação antropométrica. Participaram da pesquisa 74 idosas, com consumo de cafeína de 18 mg/dia e 677,6 mg/dia de cálcio, 36,6% apresentaram baixo peso e 33,8% sobrepeso, 52,1 % possuíam risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares e 18,9% osteoporose. Faz-se necessária a intervenção nutricional com essa população visando ao progresso do estado nutricional.

**Palavras-chave:** envelhecimento, estado nutricional, doenças ósseas.

#### ABSTRACT

*Aging involves gradual changes that cause the lack of nutrients and the appearance of pathologies. The research aimed to assess caffeine intake in institutionalized elderly women and compare their actual daily consumption of*

<sup>1</sup>Trabalho de Iniciação Científica - PROBIC.

<sup>2</sup>Acadêmicas do Curso de Nutrição - UNIFRA.

<sup>3</sup>Orientadora - UNIFRA.

*calcium and caffeine with what is recommended, to ascertain their nutritional status, and also to determine the risk of cardiovascular disease and investigate the existence of bone pathologies. The research design was cross-sectional, being held from March to December 2008, at a geriatric institute in Santa Maria, RS, in elderly over 60 years old, with no neurological impairment, who signed the free and Informed Consent Statement. The health records were analyzed, and the food frequency questionnaire and anthropometric assessment were applied. The study participants aged 74, with caffeine consumption of 18 mg / day and 677.6 mg / day of calcium. 36.6% were underweight and 33.8% overweight, 52.1% had a risk of cardiovascular disease and 18.9% of osteoporosis. The nutritional intervention with this population is necessary, aiming to improve their nutritional status.*

**Keywords:** *aging, nutritional status, bone diseases.*

## INTRODUÇÃO

A transição demográfica que ocorre no Brasil em virtude da redução nas taxas de mortalidade e natalidade ocasionou alterações significativas na pirâmide populacional que culminaram no envelhecimento da população (TORAL; GUBERT; SCHMITZ, 2006), sendo caracterizado como idoso aquele indivíduo com idade igual ou superior a sessenta anos (BRASIL, 2003). Esse processo envolve alterações progressivas e irreversíveis, ocasionando modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas, psicológicas e comportamentais que propiciam a presença de afecções crônicas, que além do risco de vida, representam uma ameaça potencial à independência e à autonomia do idoso (DIOGO; CEOLIM; CINTRA, 2000).

O estado nutricional do idoso é modificado em virtude de diversos fatores importantes, como diminuição dos botões gustativos, secreção salivar e gástrica; redução do olfato e visão; dificuldade na mastigação (pela ausência de dentes ou próteses impróprias); redução da motilidade intestinal caracterizando a constipação intestinal aguda; ocorrência de doenças ósseas, como: osteoporose, artrite, artrose (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2005). A adaptação social se torna prejudicada devido à solidão, dificuldades de movimento ou de locomoção, podendo interferir na compra ou no preparo de alimentos e, conseqüentemente, no seu consumo. Os idosos podem apresentar deficiência de energia, vitaminas e minerais, principalmente os que residem em instituições geriátricas (CUNHA; FAGUNDES, 2004), o que influencia as modificações alimentares, que em muitos casos contribuem para o consumo de alimentos que afetam a biodisponibilidade de nutrientes.

Dentre os alimentos que afetam a biodisponibilidade de nutrientes, destaca-se o café, o chocolate, os chás, a erva-mate e os refrigerantes, que são as principais fontes de cafeína. A cafeína, quando consumida moderadamente, pode produzir um ótimo rendimento físico e intelectual. Entretanto, ao ser consumida excessivamente, afeta diretamente na biodisponibilidade do cálcio, nutriente essencial em funções biológicas, como, por exemplo, a contração muscular, e que atua na prevenção de doenças como a osteoporose, hipertensão arterial, obesidade e câncer de cólon (PEREIRA, 2009). A carência de cálcio propicia o aparecimento de doenças ósseas que se agravam principalmente com o envelhecimento em virtude das modificações ocorridas, em especial a redução da massa óssea. Dessa forma, percebe-se a importância da alimentação no adequado aporte nutricional e qualidade de vida do idoso. Tendo em vista a relevância do consumo de cálcio e a sua biodisponibilidade em virtude do consumo de cálcio por idosos, objetivou-se avaliar o consumo de cafeína em idosas institucionalizadas, bem como comparar o consumo de cálcio e cafeína diário com a recomendação; averiguar o estado nutricional; e verificar o risco para doenças cardiovasculares e investigar a existência de patologias ósseas.

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa consistiu em um Programa de Bolsa de Iniciação Científica (PROBIC) intitulado “Consumo de cafeína em idosas institucionalizadas no município de Santa Maria/RS” e possuiu delineamento de cunho transversal que, segundo Pereira (2002), consiste em investigar a presença de doenças ou aspectos positivos/negativos da saúde em um grupo ou população, em um dado momento, fornecendo um retrato de como o desfecho está relacionado com a exposição naquele determinado momento. Os dados coletados foram primários, caracterizados por serem utilizados especificamente para o propósito do estudo, e secundários, conceituados como aqueles já existentes e reutilizados com outro propósito (PEREIRA, 2002). A pesquisa foi desenvolvida em uma Instituição Geriátrica localizada no município de Santa Maria/RS e realizada no período de março a dezembro de 2008. A amostragem utilizada foi consecutiva. Os critérios de inclusão foram: possuir idade igual ou superior a 60 anos; ser do gênero feminino e estar institucionalizada; e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme as diretrizes e normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (CNS/MS). Os critérios de exclusão foram: possuir faixa etária inferior a 60 anos de idade; ser do gênero masculino;

não ser institucionalizada; recusar-se a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); e possuir comprometimento neurológico que impossibilitasse sua participação.

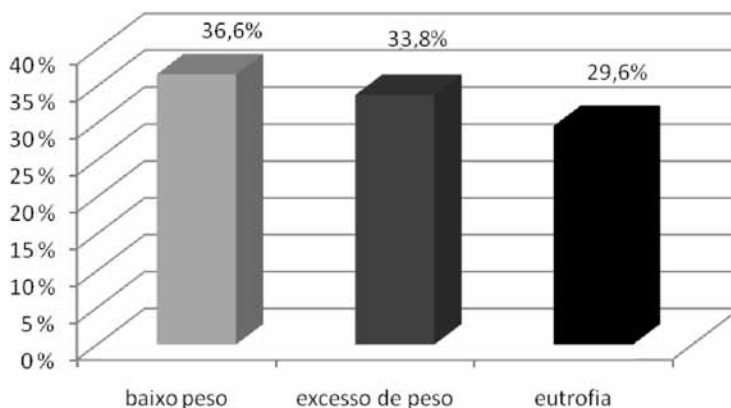
Para sua realização, a pesquisa foi aceita previamente pela Instituição Geriátrica e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Franciscano (UNIFRA) com registro número 045.2008.2. Os dados primários foram coletados por meio de entrevistas individuais nas quais se aplicou anamnese e recordatório alimentar elaborados pelas próprias pesquisadoras e Questionário de Frequência do Consumo Alimentar (QFCA) adaptado de Fisberg et al. (2005), composto por alimentos fontes de cálcio e cafeína. A avaliação do estado nutricional do grupo estudado foi averiguada por meio da antropometria. As idosas ficaram descalças, vestindo roupas leves, em posição ereta, em uma balança “usual”, com capacidade de 0 a 150 kg e precisão de 100 g. Para a altura, foi utilizada uma fita métrica inelástica com medida máxima de 150 cm e exatidão de 0,1cm, sendo fixada em posição vertical sobre uma parede reta sem rodapé.

A partir do peso e da estatura, obteve-se o Índice de Massa Corporal (IMC) utilizando-se a equação: peso dividido pela altura ao quadrado ( $P/A^2$ ). A classificação foi de acordo com os parâmetros para idosos, conforme Lipschitz (1994), e medida da Circunferência da Cintura (CC), conforme Organização Mundial da Saúde (CUPPARI, 2005): sem risco consiste em circunferência da cintura até 80 cm; risco aumentado quando a circunferência da cintura for maior ou igual a 80 cm ( $\geq 80\text{cm}$ ) e risco substancialmente aumentado quando a circunferência da cintura for maior ou igual a 88 cm ( $\geq 88\text{cm}$ ). Os dados secundários foram obtidos por meio da análise dos prontuários para verificação de diagnóstico para doenças ósseas e entrevista com a nutricionista responsável para verificação dos cardápios. Para classificação do consumo de cafeína, utilizou-se como parâmetro considerado como moderado aquele entre 200-300 mg/dia e excessivo maior ou igual a 600 mg/dia (FELIPE et al., 2006). Para a análise dos resultados, elaborou-se um banco de dados no Microsoft Excel 2007 com posterior tratamento estatístico descritivo com média, desvio padrão, percentual.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram entrevistas nesta pesquisa 74 idosas, entretanto, participaram da avaliação antropométrica para aferição do peso e estatura 71 idosas, o que representou 96,0% da população entrevistada. As demais participantes, 4,0% (n=3), recusaram-se a realizar a antropometria. A avaliação da composição

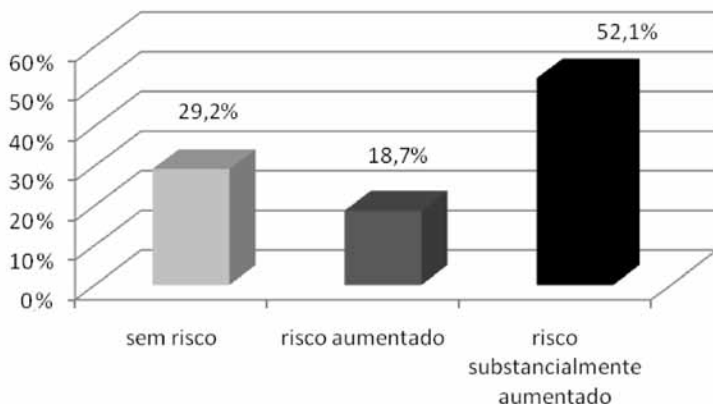
corporal é uma medida importante do estado nutricional de indivíduos, sendo o Índice de Massa Corporal (IMC) o indicador mais utilizado para avaliar o risco nutricional, além de ser o mais simples, barato e de fácil aplicabilidade (CERVI; FRANCESCHINI; PRIORE, 2005; PFRIMER; FERRIOLLI, 2008). Entre as 71 idosas que participaram da pesquisa, observou-se, conforme os resultados da figura 1, que 36,6% (n = 26) apresentaram baixo peso, 33,8% (n = 24) excesso de peso e 29,6% (n = 21) eutrofia.



**Figura 1** - Resultados da avaliação antropométrica de idosas institucionalizadas do município de Santa Maria/RS, 2008.

A prevalência de baixo peso nesta pesquisa corrobora com estudo realizado por Rauem et al. (2008) com 167 idosos institucionalizados de ambos os gêneros, que encontrou uma maior proporção de idosas com baixo peso (42,2%), 24,5% em pré-obesidade e obesidade e 33,3% em eutrofia. Esses dados discordam do estudo realizado por Bonilha et al. (2008) com 361 idosos, no qual 41,1% (n=145) encontravam-se em sobrepeso, 24,9% (n=88) em obesidade, 33,1% (n=117) em eutrofia e 0,8% (n=3) baixo peso. O fato de estar institucionalizado, segundo Sousa et al. (2009), pode ser um dos fatores que propiciam a presença de baixo peso.

A circunferência da cintura (CC) foi aferida em apenas 68,0% (n=48) das idosas entrevistadas. Assim como na aferição do peso e estatura, as participantes recusaram-se a realizar essa avaliação. Observa-se (Figura 2) que 52,1% (n=25) apresentaram risco substancialmente aumentado para enfermidades cardiovasculares.



**Figura 2** - Circunferência da cintura estimando o risco cardiovascular de idosas institucionalizadas do município de Santa Maria/RS, 2008.

A diminuição do metabolismo basal e a redistribuição da massa corporal contribuem para a modificação física do indivíduo idoso (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000), que pode acarretar na redução da massa corpórea magra e no acúmulo de gordura abdominal, associando-se ao risco de desenvolvimento de doenças ligadas à obesidade. Sampaio e Figueiredo (2005) observaram, em idosos do gênero masculino com faixa etária entre 60 e 99 anos, que a média da circunferência da cintura aumentou com a idade e esteve correlacionada com o Índice de Massa Corporal (IMC), sendo a menor correlação encontrada no grupo das mulheres idosas. A baixa adesão das participantes da presente pesquisa na aferição da circunferência da cintura (CC) pode ter sido um fator contribuinte para a elevada presença de risco substancialmente aumentado para doenças cardiovasculares, tendo em vista que 32,0% (n=23) não quiseram aferir suas medidas.

Em relação à prevalência de doenças ósseas averiguadas nos prontuários, observou-se que 18,9% (n=14) apresentavam osteoporose, 5,4% (n=4) osteopenia e 75,7% (n=56) não constava no prontuário se apresentava ou não essa patologia. Com o passar dos anos, surgem alterações relevantes na absorção e na metabolização de nutrientes que afetam seriamente o sistema ósseo. Adicionalmente, alterações hormonais na menopausa podem ocasionar, osteopenia e osteoporose. Para Wannmacher (2004), o aumento da prevalência de osteoporose é decorrente da ascensão da população idosa juntamente com as mudanças em seu comportamento como: diminuição na ingestão de cálcio, sedentarismo, alcoolismo e tabagismo. Essa doença pode estar relacionada com

a baixa ingestão de cálcio dietético, que é muito importante para prevenção da perda de massa óssea. Isso é observado em estudo realizado por Menezes, Marucci e Holanda (2005) com idosos institucionalizados de 60 anos ou mais, em que a maioria da população analisada apresentou baixa ingestão de cálcio alimentar e nenhum idoso apresentou valores acima do recomendado. Outra pesquisa desenvolvida por Lanzillotti et al. (2003), com 76 mulheres entre 46 e 85 anos encontrou que tanto as mulheres com osteoporose como as mulheres com osteopenia apresentaram consumo de cálcio abaixo do recomendado.

Estudo realizado por Bandeira e Carvalho (2007), com 627 mulheres acima de 50 anos, encontrou uma prevalência de osteoporose em 47,6% (n=299) das pesquisadas e, para osteopenia, 94,0% (n=591), do total analisado. Outro estudo desenvolvido por Parisi Júnior e Chahade (2007) com 324 mulheres com média de idade de 60 anos encontrou 49,4% (n=160) das analisadas apresentando osteoporose, 23,5% (n=76) com osteopenia e 27,2% (n=88) normais. A dieta apresenta grande benefício para o sistema ósseo, porém é fundamental que sejam evitados alimentos prejudiciais, como a cafeína, que pode ser encontrada no café, guaraná, refrigerantes a base de cola, chás preto e mate e chocolate (CASTILHO; HIRSCHBRUCH, 1999). A cafeína é um alcaloide pertencente ao grupo das metilxantinas. Cerca de 80,0% da população faz uso dessa substância diariamente, sendo considerada, atualmente, como a substância psicoativa mais consumida em todo o mundo (CAMARGO; TOLEDO, 1998; FELIPE et al., 2006).

Na tabela 1, é exposta a relação entre o consumo e a recomendação limite para a ingestão de cálcio e de cafeína. Verifica-se um baixo consumo de cafeína, fato positivo para saúde das idosas, porém o cálcio também apresentou baixo consumo. O alimento mais consumido fonte de cafeína foi o chimarrão.

**Tabela 1** - Consumo e valores recomendados de cálcio e cafeína para idosas institucionalizadas do município de Santa Maria/RS, 2008.

Nutriente	Consumido	Recomendado
Cálcio	677,6 mg/dia	1200,0 mg/dia
Cafeína	18,0 mg/dia	200,0 mg/dia

A cafeína, em doses moderadas, pode produzir ótimo rendimento físico e intelectual. No entanto, um consumo superior pode levar ao chamado “cafeinismo”, cujos sintomas mais comuns são ansiedade, inquietação, irritabilidade, tremores, perda de apetite, tensão muscular, palpitações no coração, confusão mental, indução de erros em tarefas intelectuais e zumbido (FELIPE et al., 2006; TFOUNI et al., 2007). O estudo apresentou algumas limitações, como dificuldade em relação à

memória das participantes, prejudicando a aplicação da anamnese, recordatório alimentar e Questionário de Frequência do Consumo Alimentar (QFCA). A pouca adesão das participantes nas aferições antropométricas prejudicaram a análise adequada do seu estado nutricional e do real risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares. A carência de diagnóstico em relação à presença de doenças ósseas nos prontuários analisados também consistiu em um fator limitante da pesquisa, tendo em vista que essa informação permitia o conhecimento das pesquisadoras em relação à saúde óssea das participantes. Apesar desses fatores, as limitações encontradas proporcionaram inovações na coleta dos dados por meio de análise observacional e entrevistas com os profissionais atuantes na Instituição, visando à obtenção dos dados.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos com a presente pesquisa mostraram a presença de baixo peso entre as participantes e do risco substancialmente grande para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, fato que ocasiona preocupação entre os profissionais de saúde em virtude dos agravos que acarretam. O baixo consumo de cafeína entre as participantes consistiu em uma fator positivo em virtude de ocasionar pouca interferência na biodisponibilidade do cálcio. Entretanto, o consumo inadequado de cálcio, que também foi averiguado na pesquisa, salienta a necessidade da sua adequação alimentar para que ocorra a prevenção dos agravos decorrentes das doenças ósseas existentes, bem como seja evitado o desencadeamento dessas patologias entre aquelas idosas que não apresentaram intercorrências diagnosticadas. Dessa forma, sugere-se a realização de novos estudos referentes à temática abordada, a fim de que as modificações fisiológicas e nutricionais ocasionadas pelo envelhecimento possam ser amenizadas e as ações de intervenção sejam desenvolvidas visando à melhora do estado nutricional.

## REFERÊNCIAS

BANDEIRA, Francisco; CARVALHO, Eduardo Freese. Prevalência de osteoporose e fraturas vertebrais em mulheres na pós-menopausa atendidas em serviços de referência. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, n. 1, p. 86-98, 2007.

BONILHA, Eliana de Aquino et al. Avaliação do risco nutricional de idosos usuários de Unidades Básicas de Saúde da região centro-oeste da cidade de São Paulo. **Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 5, n. 22, p. 121-125, 2008.



BRASIL. **Estatuto do Idoso**. 1. ed., 2. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

CAMARGO, M. C. R.; TOLEDO, M. C. F. Teor de cafeína em cafés brasileiros. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 421-424, 1998.

CAMPOS, Maria Tereza Fialho de Sousa; MONTEIRO, Jossefina Bressan Resende; ORNELAS, Ana Paula Rodrigues de Castro. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 13, n. 3, p. 157-65, 2000.

CASTILHO, S.; HIRSCHBRUCH, Márcia. **Nutrição e bem estar para a terceira idade**. São Paulo: Editora CMS, 1999.

CERVI, Adriane; FRANCESCHINI, Sylvia do Carmo Castro; PRIORE, Sílvia Eloiza. Critical analysis of the use of the body mass index for the elderly. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 18, n. 6, p. 765-775, 2005.

CUNHA, Ana Cristina; FAGUNDES, Regina Lúcia Martins. Avaliação do Cardápio e Sua Implicação no Estado Nutricional em Idosos. **Revista Nutrição em Pauta**, Campinas, v. 12, n. 69, 2004.

CUPPARI, Lilian. **Nutrição: Nutrição clínica do adulto**. Barueri-SP: Editora Manole, 2005.

DIOGO, Maria José D'Elboux; CEOLIM, Maria Filomena; CINTRA, Fernanda Aparecida. Implantação do Grupo de Atenção à Saúde do Idoso (GRASI) no Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (SP): relato de experiência. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 5, p. 85-90, 2000.

FELIPE, Lilian et al. Avaliação do efeito da cafeína no teste vestibular. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 71, n. 6, p. 758-762, nov./dez., 2006.

FISBERG, Regina Mara et al. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos**. Barueri - SP: Editora Manole, 2005.

LANZILLOTTI, Haydée Serrão et al. Osteoporose em mulheres na pós-menopausa, cálcio dietético e outros fatores de risco. **Revista de Nutrição**, v. 16, n. 2, p. 181-193, 2003.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional of status in the elderly. **Primary Care**, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

MAHAN, Kathleen L.; ESCOTT-STUMP, Sylvia. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 11. ed. São Paulo: Roca, 2005.

MENEZES, Taciana Nobre; MARUCCI, Maria de Fátima Nunes; HOLANDA, Ivanira Maria Moreira. Ingestão de cálcio e ferro alimentar por idosos residentes em instituições geriátricas de Fortaleza, Ceará. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 1, n. 2, p. 100-109, 2005.

PARISI JÚNIOR, Paulo Domingos; CHAHADE, Wiliam Habib. Fatores de risco associados à osteoporose em uma população de mulheres brasileiras residentes em São José do Rio Pardo, Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 16-24, 2007.

PEREIRA, Giselle A. P. et al. Cálcio dietético: estratégias para otimizar o consumo. **Revista Brasileira de Reumatologia**. São Paulo, São Paulo, v. 49, n. 2, 2009.

PEREIRA, Maurício Gomes. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara, 2002.

PFRIMER, Karina; FERRIOLLI, E. Avaliação nutricional do idoso. In: VITOLLO, Márcia Regina. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rubio, 2008. Cap. 45, p. 435-449.

RAUEN, Michelle Soares et al. Avaliação do estado nutricional de idosos institucionalizados. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 3, p. 303-310, 2008.

SAMPAIO, Lilian Ramos; FIGUEIREDO, Vanessa de Carvalho. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 1, 2005.

SOUSA, Eldina Castro et al. Índice de massa corporal de idosos residentes em instituições de longa permanência no Município de Teresina, PI. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 24, n. 4, p. 224-229, 2009.

TFOUNI, Sílvia Amélia Verdiani et al. Contribuição do guaraná em pó (*Paullinia cupana*) como fonte de cafeína na dieta. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20, n. 1, jan./fev., 2007.

TORAL, Natacha; GUBERT, Muriel Bauermann; SCHMITZ, Bethsáida de Abreu Soares. Perfil da alimentação oferecida em instituições geriátricas do Distrito Federal. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 1, 2006.

---

WANNMACHER, Lenita. **Manejo racional da osteoporose: onde está o real benefício?** Uso racional de medicamentos: temas selecionados. Brasília, v. 1, n. 7, p. 1-6, 2004.

