

RESUMO

Apresentamos sugestões para a definição de guias alimentares para a população brasileira, excetuando as crianças. Os principais objetivos dessas recomendações são a manutenção de peso saudável e a prevenção da obesidade, das doenças cardiovasculares, do diabetes mellitus tipo 2 e da osteoporose. As mensagens para o público têm duas pressuposições: retomar hábitos saudáveis da dieta brasileira e estimular o consumo de alimentação saudável ao invés de formular proibições. As principais mensagens incluem: consumo de alimentos variados, em 4 refeições ao dia; manutenção de um peso saudável; aumento da atividade física diária; ingestão de arroz e feijão todos os dias, acompanhados de legumes e vegetais folhosos; ingestão de 4 a 5 porções de frutas todos os dias; redução do açúcar; evitar uso de refrigerantes; para lanches, comer frutas ao invés de biscoitos, bolos e salgadinhos; comer pouco sal; usar óleos e azeite ao invés de outras gorduras; tomar leite e comer produtos lácteos, com baixo teor de gordura, pelo menos 3 vezes por dia. (Arq Bras Endocrinol Metab 2000;44/3: 227-32)

Unitermos: Guias de alimentação; Obesidade; Doença cardiovascular; Osteoporose; Diabetes; Prevenção.

ABSTRACT

We present suggestions for dietary guidelines for healthy Brazilians, excluding young children. These guidelines aim to prevent obesity, cardiovascular diseases, type 2 diabetes mellitus and osteoporosis. The messages to the public were based on two presumptions: to get back traditional Brazilian healthy dietary patterns and to stimulate the consumption of these foods more than to formulate prohibitions. The main messages are: eat at least four meals a day, and do not skip meals; maintain a healthy weight; increase daily physical activity and exercise; eat rice and beans with vegetables everyday; eat four to five portions of fruits everyday; reduce sugar, sweets and sodas; choose a fruit instead of deep fried foods or sweets for snacks; use salt only in moderation; use oil or olive oil instead of other fats; drink or eat low fat dairy products at least three times a day. (Arq Bras Endocrinol Metab 2000;44/3: 227-32)

Keywords: Dietary guidelines; Obesity; Cardiovascular disease; Osteoporosis; Diabetes; Prevention.

O ESTABELECIMENTO DE GUIAS DE ALIMENTAÇÃO e nutrição saudável tem por base o reconhecimento de que um nível ótimo de saúde depende da nutrição. Com o aumento da obesidade e das doenças associadas à obesidade, no Brasil, há que se combinar orientações para a redução das deficiências nutricionais, ainda presentes, com orientações visando a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis.

Rosely Sichieri
Denise C. Coitinho
Josefina B. Monteiro
Walmir F. Coutinho

*Instituto de Medicina Social, UERJ -
Universidade Estadual do
Rio de Janeiro (RS), Departamento de
Nutrição, UNB - Universidade
Federal de Brasília e Ministério da
Saúde (DCC), Departamento de
Nutrição e Saúde - UFV (JBM) e
Associação Brasileira para o Estudo da
Obesidade (WFM).*

*Recebido em 13/09/99
Revisado em 19/01/00
Aceito em 21/01/00*

Neste cenário, as medidas preventivas ocupam lugar de destaque, não só em função de que a prevenção precoce das doenças associa-se a melhor qualidade de vida, mas também porque, as medidas terapêuticas para a obesidade, um dos principais problemas nutricionais do presente, têm sido de pouca valia.

A base científica para prevenção baseia-se em dois componentes. O primeiro seria o conhecimento dos processos biológicos e epidemiológicos subjacentes ao aparecimento das doenças e o segundo a efetividade das intervenções (1).

É pequeno o conhecimento acumulado, no Brasil, sobre a efetividade de intervenções para prevenção das doenças crônicas. Grande parte da experiência preventiva no Brasil tem origem na prevenção das doenças infecciosas e das doenças carenciais, cuja prevenção tem um caráter mais específico. Para as doenças crônicas este quadro é muito diferente. Grande parte das chamadas doenças crônicas, como infarto do miocárdio, diabetes, cânceres, hipertensão, apresentam-se intimamente relacionadas e há uma verdadeira rede de relações das doenças entre si, bem como dos fatores de risco a elas associados. Assim, a hipertensão arterial associa-se ao diabetes tipo 2, que por sua vez associa-se à redução do HDL colesterol e ao aumento de triglicéridios (2). O tratamento clínico não pode ignorar estas associações, e o mesmo deve ocorrer com os programas de prevenção. Além destas doenças estarem associadas, os fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis ocorrem de forma conjunta e interdependente. Deixar de fumar associa-se a ganho de peso (3,4) e, comportamentos como realizar atividade física de lazer e comer mais frutas agrupam-se nos mesmos indivíduos (5).

Portanto, mesmo que muitos estudos epidemiológicos em doenças crônicas busquem um nutriente específico que seria o responsável pela diminuição da incidência, e mesmo que em alguns casos este conhecimento possa representar, no futuro, a forma mais efetiva de prevenção para uma doença específica, a abordagem coletiva das doenças crônicas não transmissíveis parece ser a forma mais indicada de prevenção primária.

Assim, uma proposta de alimentação saudável, para prevenção das doenças crônicas não transmissíveis, há de propor dietas que estejam ao alcance da sociedade como um todo, e que tenham um impacto sobre os mais importantes fatores relacionados às várias doenças. Aumentar o consumo de frutas e verduras e estimular o consumo de arroz e feijão são exemplos de proposições que preenchem estes requisitos.

Recente publicação do *World Cancer Research Control* (6), em conjunto com o *American Institute for Cancer Research* também enfatiza uma perspectiva glo-

bal para a prevenção do câncer. Nesta publicação considera-se que modificações da dieta, em conjunto com a abolição do tabagismo, reduziriam em dois-terços a incidência global dos cânceres. Ainda nesta publicação, sugere-se que modificações no sentido de uma vida mais saudável, teriam um impacto, em relação às doenças crônicas, similar ao causado pela melhoria das condições de saneamento, na redução de doenças infecciosas.

A mesma abordagem tem sido proposta para a vigilância do diabetes tipo 2, com avaliação de sistemas de doenças e não de doenças isoladas (7). Consistente com estas observações, guias alimentares para os países desenvolvidos, já há algum tempo, têm se voltado para a manutenção da saúde e a redução do risco das doenças crônicas em geral (8). Muitos países na América Latina também desenvolveram guias (9) e para o Brasil o Instituto Danone realizou, recentemente, um encontro para definição de uma alimentação equilibrada para a população brasileira (10).

Também relevante no estabelecimento de recomendações alimentares ou de guias alimentares é como tratar assuntos conflitantes ou que causem apreensão desnecessária na população. O consumo de álcool, por exemplo, é considerado um fator de proteção para as doenças cardiovasculares; contudo, tem sido difícil adotarmos uma medida de saúde pública que considerasse o consumo de álcool, dada sua repercussão nas doenças por causas externas e alguns cânceres. Um outro exemplo é o da importância dos ácidos graxos trans no desenvolvimento da doença cardiovascular e de como se transforma este conhecimento em ação preventiva, sem causar na população o sentimento de que as medidas anteriores como, por exemplo, redução das gorduras saturadas de nada valem.

Quanto à base científica para propor guias alimentares para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis ela é bastante ampla. As doenças cardiovasculares declinaram de forma importante nos países desenvolvidos decorrente de ações efetivas tanto de prevenção primária como secundária. Nos Estados Unidos, nos últimos 30 anos houve uma redução da mortalidade por doença coronariana da ordem de 50%, atribuível tanto ao tratamento quanto à prevenção primária (11). Para a América Latina como um todo, a prevenção das doenças cardiovasculares ainda é um desafio (12). Contudo, Lotufo & Lolio, 1996 (13), em análise da mortalidade por doenças cardiovasculares no estado de São Paulo, mostraram que a tendência ascendente da mortalidade por doenças coronarianas e cerebrovasculares reverteu-se na década de 70, e que alterações de fatores de risco importantes, como dieta e tabagismo, estariam associados à redução da

incidência destas doenças.

Embora muitos estudos indiquem a importância de diferentes fatores da dieta como fatores de risco para cânceres e diabetes tipo 2, a prevenção dos cânceres e do diabetes é ainda incipiente mesmo nos países desenvolvidos (2,1).

Por outro lado, a obesidade é uma condição que aumenta o risco de morbidade para as principais doenças crônicas: hipertensão, dislipidemia, diabetes, doença coronariana, alguns tipos de câncer e colecistite e, embora não se conheça uma estratégia adequada de prevenção, sua prevenção e tratamento apresentaram-se como um dos grandes desafios deste século (14). A importância que a obesidade vem assumindo no Brasil (15) não pode ser ignorada e, a anunciada epidemia de obesidade para os Estados Unidos, é fato também no Brasil. Portanto, o estabelecimento de dietas saudáveis deve contemplar como prioridade a prevenção do ganho de peso. Incluir o consumo alimentar e a atividade física no âmbito de comportamentos para uma vida saudável é talvez a mais importante tarefa de promoção da saúde.

Do ponto de vista da alimentação saudável, sugere-se que as recomendações devem basear-se em alimentos mais do que em nutrientes. Assim, a Organização Mundial de Saúde, em publicação recente (9), sugere o estabelecimento de metas realísticas de consumo de alimentos específicos, sendo estes alimentos identificados em função dos nutrientes que se pretendam abranger.

No estabelecimento das recomendações para a população brasileira consideramos como relevante as intervenções referentes a prevenção da obesidade, das doenças cardiovasculares, câncer, diabetes tipo 2 e osteoporose e, quanto à definição dos nutrientes, foram incluídos aqueles cujos achados são mais consistentes na literatura: consumo de gorduras, com ênfase nas gorduras saturadas e trans, de ácido fólico, vitaminas C e E, sódio, cálcio e no consumo de fibras.

A proposta de uma dieta para a população brasileira tem, ainda, outros dois pressupostos: o resgate dos hábitos alimentares saudáveis próprios da comida brasileira; e a identificação de alimentos, ou grupo de alimentos, cujo consumo deva ser estimulado, mais do que formular proibições. O feijão é um destes elementos de resgate, pelo seu conteúdo em fibras, em ácido fólico e em ferro.

O desenvolvimento de guias para o Brasil é também resposta ao crescente interesse do público em geral, dos profissionais de saúde e dos planejadores em saúde, em relação ao papel da dieta na promoção da saúde e prevenção das doenças crônicas. Propomos que seja criada uma dinâmica nacional de discussão de estratégias a

serem implementadas nesta área e que estas se dêem de forma contínua e integrada, com a participação dos membros da sociedade civil, das universidades, dos serviços e da imprensa. Estas recomendações visariam atender, conforme sugerido por Barata & Barreto, 1996 (16), as necessidades como expressão das potencialidades humanas e não aquelas redefinidas e priorizadas pela ótica exclusiva do serviço de saúde. Fomentar atividades de informação ao consumidor e estabelecer especificação para rotulagem pelo Ministério da Saúde seriam metas importantes dentro desta ótica.

PESO SAUDÁVEL

As controvérsias sobre o peso adequado para adultos e idosos, com uma conduta mais frouxa de controle de peso para os idosos, embora não completamente superadas, parecem tender para o ideal de manter-se magro na vida adulta. Manter um peso corporal adequado e não ganhar peso durante a vida adulta parece associar-se a menor mortalidade e maior bem estar (17).

Os exercícios/atividade física devem ser altamente estimulados, pois aumentam a mobilidade e conseqüentemente a qualidade de vida. Parece haver boas razões para encorajar exercícios regulares e pequena perda de peso, mesmo entre pessoas mais velhas com sobrepeso, com vistas a sua longevidade e qualidade de vida (18,19).

As mulheres na pós menopausa parecem ser um grupo particularmente vulnerável ao aumento de peso, deposição abdominal de gordura e grande dificuldade para perder peso (20). Os resultados de uma recente meta-análise, com mulheres na pré menopausa, submetidas a dietas com restrição relativamente severa (800 a 1200kcal/dia), por pelo menos 10 semanas, mostraram que, embora a taxa de metabolismo basal em obesas diminua significativamente, tanto com dieta hipocalórica quanto com dieta associada com programa de exercício, a redução da taxa de metabolismo é menor na presença do exercício (21).

Adolescentes são particularmente influenciáveis em seu estilo de vida e deveriam ser prioritariamente contemplados em programas de saúde coletiva. Vários estudos indicam que a manutenção de um peso considerado adequado entre meninas adolescentes se faz através de práticas alimentares inadequadas, como omitir refeições, e que o consumo de nutrientes como cálcio e ferro é inadequado neste grupo (22).

Para adultos considera-se como peso saudável, o peso relativo, avaliado pelo índice de massa corporal (IMC= peso em kg/altura² em m) de até 24,9 (23). Para adolescentes sugere-se também a utilização do

IMC, contudo os pontos de corte adequados são ainda objeto de discussão (24).

MACRONUTRIENTES

A definição dos macronutrientes em sociedades onde a prevalência de obesidade é importante, passa necessariamente pela provisão de energia e sua capacidade de acumular-se como tecido adiposo. Há na literatura uma importante discussão sobre se existe uma associação entre consumo de gordura e obesidade (25), ou se o que realmente importa são as calorias consumidas (26). Dado que optar pela vertente de que as calorias totais são o principal fator associado à obesidade, não impede que no futuro se agregue a idéia de que a gordura tem um papel especial, propõem-se que as guias devem indicar claramente que o importante é a redução do consumo calórico total, principalmente dos itens de alta densidade calórica como doces, refrigerantes, tortas, etc.

Acumulam-se também evidências de que a substituição das gorduras por carboidratos refinados, como tem ocorrido em grande parte dos produtos industrializados, nas versões *light* e *diet*, pode aumentar o risco para a doença coronariana. Assim, os guias não deveriam sugerir a substituição de gordura por carboidrato (27). As gorduras líquidas com óleo de soja, canola, girassol, etc. são os melhores substitutos para as gorduras com ácidos graxos trans e as saturadas. Para os carboidratos, a opção preferencial deve ser para os carboidratos com alto teor de fibras.

Entre os alimentos da dieta brasileira com maior teor de fibra incluem-se farinha de mandioca, feijão, ervilha, milho, amendoim, jiló, pinhão, batata doce, batata baroa, cará e taioba (28).

MICRONUTRIENTES

Reconhecendo a importância de algumas vitaminas e minerais na prevenção de doenças crônicas, a *National Academy of Science*, dos Estados Unidos, em contraste com práticas passadas, está considerando a possibilidade de ingestão acima das recomendações para alguns micronutrientes que possam estar associados à redução das doenças crônicas. É necessário, contudo, que se conheça bem a segurança da ingestão de altas doses de nutrientes (29).

ÁCIDO FÓLICO

A ingestão suficiente de ácido fólico antes da concepção e muito no início da gravidez diminui o risco de defeitos no tubo neural: espinha bífida, anence-

falia, e encefalocele. Suplementação com ácido fólico diminui este risco de 50 a 75%. Adicionalmente, vários estudos apontam para o papel protetor do ácido fólico, via redução dos níveis de homocisteína, na doença cardiovascular (30). Nos Estados Unidos, a suplementação já está ocorrendo para este nutriente, e é interessante notar que é praticamente impossível atingir, nesta população, os níveis adequados de ingestão de 400µg, somente através da dieta. No Brasil, se a dieta tradicional com feijão - que é uma das principais fontes em nosso meio de ácido fólico -, fosse a base da alimentação e considerando-se que o conteúdo de ácido fólico do feijão preto cozido é de 256µg (31), seria possível atingir as recomendações só com a dieta. Resta saber o quanto é destruído no processo de cocção caseira, visto que de 50 a 90% do ácido fólico pode ser destruído no processamento (32).

Existem evidências de que a combinação de ácido fólico com vitamina B12 resulte em reduções ainda maiores nos níveis de homocisteína sérica (30).

VITAMINA E

Resultados de várias pesquisas estudando o efeito da vitamina E sobre as doenças do coração mostraram efeitos protetores associados com ingestão acima das da RDA. Evidências epidemiológicas indicam uma forte relação dose-resposta entre a diminuição do risco de doenças de coração e o aumento da ingestão de vitamina E na dieta e através de suplementos. Uma proteção significativa começa com ingestão diária de 67mg de alfa tocoferol. A oxidação da lipoproteína de baixa densidade (LDL) diminui significativamente em indivíduos que receberam quantidade acima de 400UI, mas não em indivíduos que receberam quantidade menores do que 200UI. Ensaio controlado, duplo cego, mostrou uma significativa diminuição de infarto do miocárdio não fatal em sujeitos que consumiam vitamina E como suplemento (29).

VITAMINA C

A vitamina C inibe a síntese química de nitrosaminas (a maioria delas é cancerígena), importante fator de risco para câncer do estômago. A inibição ocorre no conteúdo gástrico, mas a inibição não é completa até que a ingestão atinja cerca de 1.000mg. Estudos epidemiológicos e ensaios clínicos sugerem que uma ingestão de vitamina C muito maior do que a recomendação de 60 a 90mg, pode reduzir o risco de doenças crônicas como problemas cardíacos e câncer, especialmente quando combinados com alta ingestão de vitamina E (29). Levine et al., 1999 (33) e recente revisão sobre vitamina

C (34) sugerem a ingestão de 200mg/dia, o equivalente a ingestão de cinco porções de frutas e vegetais.

SÓDIO

Embora existam controvérsias sobre o papel do sal na gênese da hipertensão arterial, não parece haver risco em se reduzir o consumo para no máximo 3.000mg de sódio ou 7,5g de sal para a população sem hipertensão, e para 2.300mg de sódio ou 6g de sal para os hipertensos (35). O consumo diário per capita do ENDEF- Estudo Nacional sobre Despesa Familiar, 1974, foi de 12g de sal e em pesquisa recente no município do Rio de Janeiro, a estimativa de consumo foi também de 12g, com base na quantidade de sal adquirida mensalmente (15).

Redução do consumo de sal requer grande redução do consumo de alimentos processados com alta quantidade de sódio como *chips*, defumados e enlatados, bem como evitar adicionar sal aos alimentos já preparados (36). Produtos enlatados têm até 20 vezes mais sal do que o produto natural. O processamento dos enlatados pode, contudo, ser feito com menor teor de sódio, estratégia que deveria ser estimulada pelo Ministério da Saúde, bem como a rotulagem dos produtos em relação ao sal.

CÁLCIO

Estimular um adequado consumo de cálcio parece ser uma importante estratégia de prevenção em relação à osteoporose, sendo que a maximização do pico de massa óssea parece ser fundamental. Estima-se que mais de 51% do pico de massa óssea seja acumulado durante a puberdade nas mulheres. Jackman, 1997 (37), concluiu que 95% da quantidade total de mineral do osso deposita-se entre os 18 e os 22 anos, com o cálcio da dieta sendo muito importante na otimização do pico de massa óssea. Ensaio controlado randomizado de suplementação de cálcio, em crianças e adolescentes, mostraram que o aumento da ingestão de cálcio aumenta o acréscimo de cálcio no osso. O *Food and Drug Administration* dos Estados Unidos autorizou, inclusive, esta propaganda nos rótulos dos produtos com cálcio. Os alimentos fontes de cálcio são também fonte de colesterol e gorduras saturadas, e devem, portanto, ser considerados em conjunto na elaboração dos guias.

DEZ PASSOS PARA UMA ALIMENTAÇÃO ADEQUADA

Visando a manutenção de peso saudável e a prevenção de obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e osteoporose, recomendamos:

1. Consuma alimentos variados, em 4 refeições ao dia. Pular refeições não emagrece e prejudica a saúde;
2. Mantenha um peso saudável e evite ganhar peso após os 20 anos. Evite também o aumento da cintura;
3. Faça atividade física todos os dias. Inclua na sua rotina andar a pé, subir escada, jogar bola, dançar, passear e outras atividades;
4. Coma arroz e feijão todos os dias acompanhados de legumes e vegetais folhosos;
5. Coma 4 a 5 porções de frutas, todos os dias, na forma natural;
6. Reduza o açúcar. Evite tomar refrigerantes.
7. Para lanches coma frutas ao invés de biscoitos, bolos e salgadinhos;
8. Coma pouco sal. Evite alimentos enlatados e produtos como salame, mortadela e presunto, que contêm muito sal. Evite adicionar sal à comida já preparada. Aumente o uso de alho, salsinha e cebolinha. Alimentos ingeridos na sua forma natural como feijão, arroz, frutas, grãos e verduras têm pouquíssimo sal;
9. Use óleos e azeite no preparo de bolos, tortas e refeições;
10. Tome leite e coma produtos lácteos com baixo teor de gordura, pelo menos 3 vezes por dia.

Componentes da alimentação adequada por grupos de alimentos:

	Porções diárias	Exemplos
Feijões e sementes	2 - 4	Feijão, lentilha, ervilha, grão de bico, amendoim
Arroz, pão e outros grãos de preferência integral e tubérculos	6 - 7	Pão, arroz, aveia, batata macarrão, cará, milho, mandioca ou farinhas
Verduras e legumes	3 - 5	Todos
Frutas	4 - 5	Todas
Leite e derivados	3 - 4	Leite, iogurte, queijo (com baixo teor de gordura)

Equivalentes em porções:
Feijão - 70g; Arroz - 50g; Frutas - 100g; Verduras - 50g; Leite - 200ml

Este tipo de dieta, com 3 porções de feijão, 6 porções de arroz, 3 porções de verduras, 4 frutas e 3 porções de leite equivale a 1.710kcal, 12,7g de fibras, 2.300mg de sódio, 15g de ferro, 322µg de ácido fólico, 232mg de vitamina C e 1.100mg de cálcio.

REFERÊNCIAS

1. Cochrane, 1972 apud Colditz GA, Gortmaker S. Cancer prevention strategies for the future: Risk identification and preventive intervention. *Milbank Quarterly* 1995;73:621-51.
2. Cowee CC, Harris MI. Physical and metabolic characteristics of persons with diabetes. In: **Diabetes in America**, 2nd ed. National Institutes of Health. NIDDK. Washington DC. USA, 1995.
3. Williamson DF, Madans J, Anda RF, Kleinman JC, Giovino GA, Byers T. Smoking cessation and severity of weight gain in a national cohort. *N Engl J Med* 1991;324:739-45.
4. Stanford BA, Sharleen M, Fell RD, Papanek P. Effects of smoking cessation on weight gain, metabolic rate, caloric consumption, and blood lipids. *Am J Clin Nutr* 1986;43:486-94.
5. Nestle M. Fruits and vegetables: protective or just fellow travelers. *Nutr Rev* 1996;54:255-7.
6. WCR/AICR – World Cancer Research Foundation/American Institute for Cancer Research. **Food, nutrition and the prevention of cancer: a global perspective**. Washington DC. USA, 1997.
7. Coelli CM. Vigilância do diabetes mellitus em uma população idosa: aplicação da metodologia de captura-recaptura (tese de doutorado, IMS-UERJ) 1998;p. 183.
8. US Department of Agriculture, US Department of Health and Human Services. **Nutrition and your health: dietary guidelines for Americans**. Washington: U.S. Government Printing Office, 3^a ed., 1990.
9. World Health Organization (WHO). Report of a Joint FAO/WHO Consultation. **Preparation and use of food-based dietary guidelines**. Geneva, 1998.
10. Alimentação equilibrada para a população brasileira. Instituto Danone. Florianópolis: Brasil, 1988.
11. Marmot MG. Coronary heart disease: rise and fall of a modern epidemic. In: Marmot MG, Elliot P, eds. **Coronary Heart Disease Epidemiology: From Aetiology to Public Health**. Oxford, Oxford University Press 1992;p. 3-19.
12. Schargrodsky H, Escobar MC, Escobar E. Cardiovascular disease prevention. *Circulation* 1998;98:2103-4.
13. Lotufo PA, Lollo CA. Tendências da evolução da mortalidade por doenças cardiovasculares: o caso do estado de São Paulo. In: Monteiro CA. **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil**. São Paulo: Editora Hucitec, 1995.
14. Taubes G. As obesity rates rise, experts struggle to explain why. *Science* 1998;280:1397-8.
15. Sichieri R. **Epidemiologia da Obesidade**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998.
16. Barata RB, Barreto ML. Algumas questões sobre o desenvolvimento da epidemiologia na América Latina. **Ciência e Saúde Coletiva** 1996;1:70-9.
17. Expert panel on the identification, evaluation, and treatment of overweight in adults. **Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: Executive Summary**. *Am J Clin Nutr* 1998;68:899-917.
18. Willett WC. Weight loss in the elderly: cause or effect of poor. *Am J Clin Nutr* 1997;66:737-8.
19. Stevens J, Cai J, Elsie RP, Williamson DF, Thun MJ, Wood JL. The effect of age on the association between body mass index and mortality. *N Eng J Med* 1998;338:1-7.
20. Thompson JL, Gylfadottir, Moynihan, Jensen CD, Butterfield GE. Effects of diet and exercise on energy expenditure in postmenopausal women. *Am J Clin Nutr* 1997;66:867-73.
21. Thompson JL, Manore MM, Thomas JR. Effects of diet and diet-plus-exercise programs on resting metabolic rates: a meta analysis. *Int J Sport Nutr* 1996;6:41-6.
22. Fonseca VM, Sichieri R, Veiga GV. Fatores associados à obesidade em adolescentes. *Rev Saúde Pública* 1998;32:541-9.
23. World Health Organization (WHO) - Report of a consultation group on obesity. **Preventing and managing the global epidemic**. Geneva, 1998.
24. Sichieri R, Veiga GV. Obesidade na adolescência. In: **Juventude, Saúde e Desenvolvimento**. Ministério da Saúde, Brasil, 1999,pp:269-75.
25. Bray GA, Popkin BM. Dietary fat intake does affect obesity? *Am J Clin Nutr* 1998;68:1157-73.
26. Willett WC. Dietary fat and obesity: an unconvincing relation. *Am J Clin Nutr* 1998;68:1149-50.
27. Willett WC. Nutritional Epidemiology. In: **Modern Epidemiology**. USA: Lippincott-Raven Publishers, 2^a ed, 1998;p. 623-42.
28. Mendez MHM, Derivi SCN, Rodrigues MCR, Fernandes ML. **Tabela de Composição de Alimentos**. Rio de Janeiro: EDUFF, 1992.
29. Hathcock JN. Vitamins and minerals: efficacy and safety. *Am J Clin Nutr* 1997;66:427-37.
30. Bronstrup A, Hages M, Prinz-Langenohl R, Pietrzik K. Effects of folic acid and combinations of folic acid and vitamin B-12 on plasma homocysteine concentration in healthy, young women. *Am J Clin Nutr* 1998;68:1104-10.
31. Pennington JAT. **Food Values of portions commonly used**. New York: Harper & Row Publishers, 15^a ed, 1989.
32. Herbert VD, Colman N. Folic acid and vitamin B12. In: Shils ME, Young VR, eds. **Modern Nutrition in Health and Disease**. Philadelphia: Lea & Febiger, 7^a ed, 1988.
33. Levine M, Rumsey SC, Daruwala R. Criteria and recommendations for vitamin C intake. *JAMA* 1999;281:1415-23.
34. Ausman LM. Recommendations for Vitamin C intake. *Nutr Rev* 1999;57:222-9.
35. The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. **National Institutes of Health**, NIH Publication, 1997.
36. Block AS, Shils ME. **Nutrition Facts Manual: a Quick Reference**. USA: Williams & Wilkins, 1996.
37. Jackman LA, Millane S, Martin BR, Wood OB, McCabe GP, Peacock M, et al. Calcium retention in relation to calcium intake and postmenarcheal age in adolescent females. *Am J Clin Nutr* 1997;66:327-33.

Endereço para correspondência:

Rosely Sichieri
Instituto de Medicina Social - UERJ
Av. São Francisco Xavier 524, 7o andar
20551-030 Rio de Janeiro, RJ
Fax: (21) 264-1142
e-mail: sichieri@uerj.br