

# Medidas dietéticas: o que é efetivo?

## Dietary measures: what is effective?

Marcus Vinícius Bolívar Malachias<sup>1</sup>

### RESUMO

Orientações nutricionais devem sempre fazer parte das recomendações médicas para prevenção e tratamento da hipertensão e das doenças cardiovasculares. Dentre elas, destacam-se o controle do peso corporal, a escolha de um modelo nutricional adequado, a redução do consumo de sódio e de gorduras saturadas, além da moderação na ingestão de álcool. Apesar das controvérsias, há evidências de que muitos nutrientes presentes em alguns alimentos possam apresentar propriedades funcionais que contribuam para o controle tensional.

### PALAVRAS-CHAVE

Hipertensão, dieta, estilo de vida.

### ABSTRACT

Nutritional guidelines should always be part of medical recommendations for prevention and treatment of hypertension and cardiovascular diseases. Among them stand out from the body weight control, the choice of an appropriate nutritional model, reducing the consumption of sodium and saturated fat, and moderation in alcohol intake. Despite the controversies, there is evidence that many other nutrients in some foods may make functional properties that contribute to blood pressure control.

### KEYWORDS

Hypertension, diet, lifestyle.

### INTRODUÇÃO

As adequações da alimentação constituem medidas fundamentais para a preservação da saúde e prevenção de doenças. No contexto cardiovascular, e em especial na prevenção e no controle da hipertensão arterial, a adoção de um estilo alimentar saudável se destaca como medida básica e essencial. Muitas são as evidências da efetividade de intervenções nutricionais para o controle do hipertenso. Apesar de ainda existirem controvérsias em relação às chamadas “propriedades funcionais” de muitos nutrientes, o cardápio do hipertenso tem, a cada dia, se tornado mais palatável e diversificado. Da mesma forma, muitos alimentos anteriormente considerados proibidos estão hoje incorporados ao conjunto de opções alimentares desses indivíduos. Continuam, contudo, os desafios do controle de peso, da redução da excessiva ingestão de sódio e da redução

do consumo de gorduras saturadas, diante da grande disponibilidade atual de alimentos industrializados não saudáveis. Neste artigo, encontram-se sumarizadas as conclusões relativas aos aspectos nutricionais contidas nas recentemente publicadas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Médicos e demais profissionais de saúde devem ser difusores dos benefícios das modificações do estilo de vida, dentre as quais se destacam os cuidados alimentares na prevenção e controle da hipertensão e demais doenças cardiovasculares.

### CONTROLE DE PESO CORPORAL

A relação entre aumento de peso e da pressão arterial é quase linear, sendo observada em adultos<sup>1</sup> e adolescentes<sup>2</sup>. A perda de peso e da circunferência abdominal correlaciona-se com reduções da pressão arterial e melhora das alterações metabó-

Recebido: 13/4/2010 Aceito: 26/5/2010

1 Doutor em Cardiologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), diretor clínico do Instituto de Hipertensão Arterial de Minas Gerais, presidente do Departamento de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC).

Correspondência para: Marcus Vinícius Bolívar Malachias. Instituto de Hipertensão de Minas Gerais. Av. do Contorno, 3915 – 30110-021 – Belo Horizonte, MG. Telefone: (31) 3281-1514. E-mail: mbolivar@cardiol.br

licas associadas<sup>2,3</sup>. Assim, as metas antropométricas a serem alcançadas são o índice de massa corporal (IMC) menor que 25 kg/m<sup>2</sup> e a circunferência abdominal menor que 102 cm para homens e 88 cm para mulheres<sup>4</sup>. O sucesso do tratamento depende fundamentalmente de mudança comportamental e da adesão a um plano alimentar saudável<sup>5</sup>. Mesmo uma modesta perda do peso corporal está associada a reduções significativas na pressão arterial em pessoas com sobrepeso, mas o alcance das metas deve ser perseguido<sup>6</sup>. A utilização de dietas radicais, como as ricas em carboidratos ou em gorduras, deve ser desencorajada, pois elas não são sustentáveis a longo prazo e resultam invariavelmente em abandono de tratamento<sup>7</sup>. O acompanhamento dos indivíduos após o emagrecimento deve ser estimulado com o objetivo de evitar o reganho de peso<sup>8,9</sup>. Foi demonstrado que manter IMC abaixo de 25 preveniu em 40% o desenvolvimento de hipertensão em mulheres, em uma evolução média de 14 anos<sup>10</sup>.

#### ESTILO ALIMENTAR

Modificações e adequações do padrão alimentar podem produzir impacto favorável sobre a pressão arterial.

#### DASH

O padrão dietético DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), rico em frutas, hortaliças, laticínios com baixos teores de gordura, fibras e minerais, promove importante impacto na redução da pressão arterial<sup>11</sup>. Um alto grau de adesão a esse tipo de dieta reduziu em 14% o desenvolvimento de hipertensão<sup>10</sup>. Os benefícios sobre a pressão arterial têm sido associados ao alto consumo de potássio, magnésio e cálcio desse padrão nutricional<sup>12</sup>. A dieta DASH potencializa ainda o efeito de orientações nutricionais para emagrecimento, reduzindo também biomarcadores de risco cardiovascular<sup>13</sup>.

#### Dieta mediterrânea

O estilo mediterrâneo de dieta associa-se também à redução da pressão arterial<sup>14</sup>. O alto consumo de frutas e hortaliças revelou ser inversamente proporcional aos níveis tensionais, mesmo com um mais alto percentual de gordura desse estilo dietético<sup>15</sup>. A substituição do excesso de carboidratos nessa dieta por gordura insaturada, especialmente monoinsaturada, induz a mais significativa redução da pressão arterial<sup>16,17</sup>.

#### Dietas vegetarianas

Dietas vegetarianas, desde aquelas mais restritas até as que incluem ovo e leite, são inversamente associadas com a incidência de doenças cardiovasculares. Isso se explica em razão de fornecerem menor quantidade de nutrientes, como gordura saturada e colesterol<sup>18</sup>. Entretanto, essas dietas são, muitas vezes, deficientes em micronutrientes como o ferro, vitamina B12 e cálcio, sendo necessária a suplementação para atender às recomendações vigentes<sup>19</sup>. As deficiências de micronutrientes,

muitas vezes observada em lactovegetarianos, têm sido identificadas como fatores predisponentes à hipertensão em adultos seguidores desse estilo alimentar<sup>20</sup>. Há estudos que demonstram correlação entre dieta vegetariana e menor pressão arterial, mas há outros em que essa relação não foi encontrada<sup>21,22</sup>. Fato relevante é a observação de que os vegetarianos apresentam, em geral, menor IMC, o que, independentemente do tipo de dieta, se associa a menor pressão arterial<sup>23</sup>.

#### Dietas da moda

Dietas da moda e programas de emagrecimento comercialmente disponíveis, avaliados comparativamente, demonstraram baixa adesão a longo prazo<sup>24</sup>. A redução significativa de peso obtida tanto com a dieta de baixo teor de gorduras quanto com a de baixo teor de carboidratos (hiperlipídica) associou-se à significativa redução da pressão arterial, concluindo-se que a perda de peso, independentemente do estilo da dieta, correlaciona-se à queda tensional. Contudo, mesmo com a capacidade de levar a perdas ponderal e pressórica, a dieta hiperlipídica promove menor vasodilatação arterial fluxo-mediada, demonstrando potencial risco vascular<sup>25</sup>. Além disso, há evidências de que dietas com altos teores de gordura associam-se fortemente com maior risco de infarto do miocárdio e maior mortalidade cardiovascular, motivo pelo qual não há razões para sua recomendação<sup>26,27</sup>.

#### REDUÇÃO DO CONSUMO DE SAL

A redução do consumo de sódio constitui um dos maiores desafios mundiais para o controle da hipertensão. A Organização Mundial de Saúde tem reiterado a necessidade de esforços conjuntos de sociedades científicas, entidades governamentais e de todos os demais segmentos da sociedade para que se possa conter o exagerado consumo de sal em todas as nações. A relação entre pressão arterial e a quantidade de sódio ingerido é, contudo, heterogênea. Esse fenômeno é conhecido como sensibilidade ao sal e, quanto maior essa sensibilidade individual, maior é a reabsorção proximal tubular de sódio, a incidência de hipertensão e a presença de lesões em órgãos-alvo. Indivíduos normotensos com elevada sensibilidade à ingestão de sal apresentaram incidência cinco vezes maior de hipertensão arterial, em 15 anos, que aqueles com baixa sensibilidade<sup>28</sup>. Alguns trabalhos demonstraram que o peso ao nascer tem relação inversa com a sensibilidade ao sal e está diretamente relacionado com o ritmo de filtração glomerular e hipertensão na idade adulta<sup>29</sup>. Uma dieta com baixo teor de sódio promoveu rápida e importante redução tensional em hipertensos resistentes<sup>30</sup>. Apesar das diferenças individuais de sensibilidade, mesmo modestas reduções na quantidade de sal são eficientes em reduzir as cifras pressóricas e a excreção urinária de albumina em todos os grupos étnicos<sup>31</sup>. Tais evidências reforçam a necessidade de orientação a hipertensos e limítrofes quanto aos benefícios da

redução do conteúdo de sódio na dieta diária. A necessidade diária de sódio para os seres humanos é de 500 mg, tendo sido definida em 2 g de sódio (5 g de cloreto de sódio ou sal de cozinha) a quantidade considerada saudável para ingestão alimentar diária. O consumo médio do brasileiro corresponde ao dobro do recomendado<sup>32</sup>.

#### ÁCIDOS GRAXOS INSATURADOS

Os ácidos graxos insaturados são classificados em duas categorias: poli-insaturados, representados pelas séries ômega-6 (linoleico e araquidônico) e ômega-3 (alfalinolênico, eicosapentaenoico – EPA – e docosa-hexaenoico – DHA), e monoinsaturados, representados pela série ômega-9 (oleico). O ácido linoleico é essencial e o precursor dos demais ácidos graxos poli-insaturados da série ômega-6, cujas fontes alimentares são os óleos vegetais de soja, milho e girassol. Os ácidos graxos ômega-3 (linolênico, EPA e DHA) são encontrados nos vegetais (soja, canola e linhaça) e em peixes de águas frias (cavala, sardinha, salmão, arenque)<sup>33</sup>. Observa-se uma discreta redução da pressão arterial com a suplementação de óleo de peixe (ômega-3), porém em altas doses diárias e predominantemente na população idosa<sup>34,35</sup>. As principais fontes dietéticas de ácidos graxos monoinsaturados (oleico) são óleo de oliva, óleo de canola, azeitona, abacate e oleaginosas (amendoim, castanhas, nozes, amêndoas). Muitos têm demonstrado que a ingestão de óleo de oliva reduz a pressão arterial, principalmente por causa do elevado teor de ácido oleico<sup>36</sup>.

#### FIBRAS

As fibras são carboidratos complexos classificados em solúveis e insolúveis. As fibras solúveis são representadas pelo farelo de aveia, pectina (frutas) e gomas (aveia, cevada e leguminosas: feijão, grão-de-bico, lentilha e ervilha). As fibras insolúveis são representadas pela celulose (trigo), hemicelulose (grãos) e lignina (hortaliças). A recomendação de ingestão de fibra alimentar total para adultos é de 20 a 30 g/dia, 5 a 10 g dessas devendo ser solúveis<sup>18</sup>. O betaglucano, fibra solúvel presente na aveia, induz a discreta diminuição da pressão arterial em obesos, efeito não observado em indivíduos com peso normal<sup>37</sup>.

#### PROTEÍNA DE SOJA

As principais fontes de soja na alimentação são: feijão de soja, queijo de soja (*tofu*), farinha, leite de soja e o concentrado proteico da soja. O molho de soja (*shoyu*) industrializado contém elevado teor de sódio, devendo ser evitado por hipertensos e limítrofes (pré-hipertensos). A substituição isocalórica de parte da proteína alimentar por um composto de soja contendo concentrado proteico e isoflavona, associada a outras medidas não farmacológicas, promoveu significativa queda tensional em mulheres pós-menopausadas, tanto hipertensas quanto limítrofes (pré-hipertensas) e normotensas<sup>38</sup>.

#### OLEAGINOSAS

Há controvérsias sobre os efeitos da suplementação das diferentes castanhas em relação à queda da pressão arterial<sup>39,40</sup>. O consumo de oleaginosas, indiferentemente do tipo, pode trazer benefícios à saúde cardiovascular desde que integradas a um plano alimentar saudável<sup>41</sup>.

#### LATICÍNIOS E VITAMINAS

O consumo de duas ou mais porções diárias de laticínios magros correlaciona-se a menor incidência de hipertensão, assim como de síndrome metabólica, diabetes melito tipo 2 e doenças cardiovasculares. Tais benefícios provavelmente estão associados ao maior aporte de cálcio<sup>42,43</sup>. Por outro lado, deficiência de vitamina D, ácido fólico e vitamina C foi associada a maior incidência de hipertensão<sup>10</sup>. Dados que correlacionam níveis de vitaminas com níveis tensionais devem ser analisados com cautela, uma vez que, em geral, há menor consumo de frutas e hortaliças entre indivíduos hipertensos.

#### ALICINA

A alicina, principal componente ativo presente no alho, cebola, alho-poró e gengibre, tem ação metabólica, podendo atuar na coagulação, aumentando o tempo de sangramento e promovendo discreta redução tensional<sup>44,45</sup>.

#### CAFÉ E CHÁ

Não há correlação significativa entre o consumo de café e chá e o aumento da incidência de hipertensão. Mesmo os efeitos da cafeína sobre a pressão, em doses habituais, são irrelevantes. Os polifenóis contidos no café e em alguns tipos de chás têm potenciais propriedades vasoprotetoras e possíveis ações vasodilatadoras<sup>46,47</sup>.

#### CHOCOLATE AMARGO

O chocolate amargo (com alto teor, 70%, de cacau) promove significativa redução da pressão arterial, conforme demonstrado em vários estudos<sup>48</sup>. Entretanto, em virtude do pequeno porte dos estudos, não há ainda consenso para a sua recomendação no tratamento. O alto teor calórico do chocolate deve também ser considerado.

#### ÁLCOOL

Há associação entre a ingestão de álcool e alterações tensionais dependentes da quantidade ingerida. Claramente, uma quantidade maior de etanol eleva a pressão arterial e está associada a maiores morbidade e mortalidade cardiovasculares. Por outro lado, há também evidências de correlação entre uma pequena ingestão de álcool e a consequente redução dos níveis pressóricos, havendo, contudo, imensas controvérsias sobre tais benefícios. Em indivíduos hipertensos, a ingestão de álcool, agudamente, reduz a pressão arterial, porém ocorre elevação algumas horas após o seu consumo. Em vista da controvérsia

em relação à segurança e ao benefício cardiovascular de baixas doses, assim como da ação nefasta do álcool na sociedade, em todos os aspectos, deve-se orientar àqueles que têm o hábito de ingerir bebidas alcoólicas que não ultrapassem 30 g de etanol (correspondente a duas doses de destilados ou fermentados) ao dia, para homens, de preferência não habitualmente, sendo a metade dessa quantidade para as mulheres. Para aqueles que não têm o hábito, não se justifica recomendar que o façam<sup>49-51</sup>.

## CONCLUSÕES

Em geral, a impressão que muitos têm das recomendações nutricionais médicas para o controle das doenças cardiovasculares é a de uma lista de proibições e restrições, o que constitui uma real barreira à relação médico-paciente. O atual conhecimento acerca das propriedades dos diversos nutrientes tem propiciado o estabelecimento de recomendações dietéticas menos restritivas e mais palatáveis. Por outro lado, as dificuldades de redução do consumo de sódio e do controle do peso corporal ainda constituem obstáculos ao sucesso do seguimento às recomendações. O potencial das adequações nutricionais constitui arma importante para a prevenção e o tratamento da hipertensão, devendo fazer parte do conjunto de recomendações constituído ainda por orientações quanto às atividades físicas, o controle do estresse psicossocial, o uso regular de medicamentos, quando necessários, além dos controles médico e multiprofissional regulares<sup>52</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Willett WC, Dietz WH, Colditz GA. Primary Care: Guidelines for Healthy Weight. *N Engl J Med*. 1999;341:427-34.
2. Guimarães ICB, De Almeida A, Santos AS, Barbosa DBV, Guimarães AC. Pressão arterial: efeito do índice de massa corporal e da circunferência abdominal em adolescentes. *Arq Bras Cardiol*. 2008;90(6):426-32.
3. Stevens VJ, Obarzanek E, Cook NR, Lee IM, Appel LJ, Smith West D, et al. Long-term weight loss and changes in blood pressure: results of the trials of hypertension prevention, phase II. *Ann Intern Med*. 2001;134:1-11.
4. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome-a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabet Med*. 2006;23(5):469-80.
5. Greenberg I, Stampfer MJ, Schwarzfuchs D, Shai I, DIRECT Group. Adherence and success in long-term weight loss diets: the dietary intervention randomized controlled trial (DIRECT). *J Am Coll Nutr*. 2009;28(2):159-68.
6. Hermansen K. Diet, blood pressure and hypertension. *Br J Nutr*. 2000;83(Suppl 1):S113-9.
7. Alhassan S, Kim S, Bersamin A, King AC, Gardner CD. Dietary adherence and weight loss success among overweight women: results from the A TO Z weight loss study. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32(6):985-91.
8. Wadden TA, Sternberg JA, Letizia KA, Stunkard AJ, Foster GD. Treatment of obesity by very low calorie diet, behavior therapy, and their combination: a five-year perspective. *Int J Obes*. 1989;13(Suppl 2):39-46.
9. Cupples ME, McKnight A. Five year follow up of patients at high cardiovascular risk who took part in randomized controlled trial of health promotion. *BMJ*. 1999;319:687-8.
10. Forman JP, Stampfer MJ, Curhan GC. Diet and lifestyle risk factors associated with incident hypertension in women. *JAMA*. 2009;302(4):401-11.
11. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH – Sodium Collaborative. Research Group. *N Engl J Med*. 2001;344:3-10.
12. Dumler F. Dietary sodium intake and arterial blood pressure. *J Ren Nutr*. 2009;19(1):57-60.
13. Babyak MA, Hinderliter A, Watkins LL, Craighead L, Lin PH, Caccia C, et al. Effects of the DASH diet alone and in combination with exercise and weight loss on blood pressure and cardiovascular biomarkers in men and women with high blood pressure: the ENCORE study. *Arch Intern Med*. 2010;170(2):126-35.
14. Núñez-Córdoba JM, Valencia-Serrano F, Toledo E, Alonso A, Martínez-González MA. The Mediterranean diet and incidence of hypertension: the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) Study. *Am J Epidemiol*. 2009;169(3):339-46.
15. Alonso A, De la Fuente C, Martín-Arnau AM, De Irala J, Martínez JA, Martínez-González MA. Fruit and vegetable consumption is inversely associated with blood pressure in a Mediterranean population with a high vegetable-fat intake: the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) Study. *Br J Nutr*. 2004;92(2):311-9.
16. Carey VJ, Bishop L, Charleston J, Conlin P, Erlinger T, Laranjo N, et al. Rationale and design of the Optimal Macro-Nutrient Intake Heart Trial to Prevent Heart Disease (OMNI-Heart). *Clin Trials*. 2005;2(6):529-37.
17. Myers VH, Champagne CM. Nutritional effects on blood pressure. *Curr Opin Lipidol*. 2007;18(1):20-4.
18. Toohey ML, Harris MA, DeWitt W, Foster G, Schmidt WD, Melby CL. Cardiovascular disease risk factors are lower in African-American vegans compared to lacto-ovo-vegetarians. *J Am Coll Nutr*. 1998;17:425-34.
19. Craig WJ, Mangels AR; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets. *J Am Diet Assoc*. 2009;109(7):1266-82.
20. Chiplonkar SA, Agte VV, Tarwadi KV, Paknikar KM, Diwate UP. Micronutrient deficiencies as predisposing factors for hypertension in lacto-vegetarian Indian adults. *J Am Coll Nutr*. 2004;23(3):239-47.
21. Appleby PN, Davey GK, Key TJ. Hypertension and blood pressure among meat eaters, fish eaters, vegetarians and vegans in EPIC-Oxford. *Public Health Nutr*. 2002;5:645-54.
22. Sacks FM, Kass EH. Low blood pressure in vegetarians: effects of specific foods and nutrients. *Am J Clin Nutr*. 1988;48(3 Suppl):795-800.
23. Melby CL, Toohey ML, Cebrick J. Blood pressure and blood lipids among vegetarian, semivegetarian, and nonvegetarian African Americans. *Am J Clin Nutr*. 1994;59:103-9.
24. Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction: a randomized trial. *JAMA*. 2005;293(1):43-53.
25. Phillips SA, Jurva JW, Syed AQ, Syed AQ, Kulinski JP, Pleuss J, et al. Benefit of low-fat over low-carbohydrate diet on endothelial health in obesity. *Hypertension*. 2008;51(2):376-82.
26. Iqbal R, Anand S, Ounpuu S, Islam S, Zhang X, Rangarajan S, et al.; INTERHEART Study Investigators. Dietary patterns and the risk of acute myocardial infarction in 52 countries: results of the INTERHEART study. *Circulation*. 2008;118(19):1929-37.
27. Warensjö E, Sundström J, Vessby B, Cederholm T, Risérus U. Markers of dietary fat quality and fatty acid desaturation as predictors of total and cardiovascular mortality: a population-based prospective study. *Am J Clin Nutr*. 2008;88(1):203-9.
28. Skrabal F, Herholz H, Neumayr M, Hamberger L, Ledochowsky M, Sporer H, et al. Salt sensitivity in humans is linked to enhanced sympathetic responsiveness and to enhanced proximal tubular reabsorption. *Hypertension*. 1984;6:152-8.
29. Boer MP, Ijzerman RG, Jongh RT, Eringa EC, Stehouwer CDA, Smulders YM, et al. Birth weight relates to salt sensitivity of blood pressure in healthy adults. *Hypertension*. 2008;51:928-32.
30. Pimenta E, Gaddam KK, Oparil S, Aban I, Husain S, Dell'Italia LJ, et al. Effects of dietary sodium reduction on blood pressure in subjects with resistant hypertension: results from a randomized trial. *Hypertension*. 2009;54(3):475-81.
31. Jürgens G, Graudal NA. Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglycerides. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(1):CD004022.
32. Nakasato M. Sal e hipertensão. *Rev Bras Hipertens*. 2004;11:95-7.
33. IV Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2007;88(Suppl 1):1-19.
34. Geleijnse JM, Giltaya EJ, Grobbee DE, Dondersb ART, Koka FJ. Blood pressure response to fish oil supplementation: metaregression analysis of randomized trials. *J Hypertens*. 2002;20(8):1493-9.
35. Morris MC, Sacks F, Rosner B. Does fish oil lower blood pressure? A meta-analysis of controlled trials. *Circulation*. 1993;88:523-33.
36. Terés S, Barceló-Coblijn G, Benet M, Alvarez R, Bressani R, Halver JE, et al. Oleic acid content is responsible for the reduction in blood pressure induced by olive oil. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2008;105(37):13811-6.

37. Maki KC, Galant R, Samuel P, Tesser J, Witchger MS, Ribaya-Mercado JD, et al. Effects of consuming foods containing oat beta-glucan on blood pressure, carbohydrate metabolism and biomarkers of oxidative stress in men and women with elevated blood pressure. *Eur J Clin Nutr.* 2007;61(6):786-95.
38. Welty FK, Lee KS, Lew NS, Zhou JR. Effect of soy nuts on blood pressure and lipid levels in hypertensive, prehypertensive, and normotensive postmenopausal women. *Arch Intern Med.* 2007;28;167(10):1060-7.
39. Jenkins DJ, Kendall CW, Faulkner DA, Kemp T, Marchie A, Nguyen TH, et al. Long-term effects of a plant-based dietary portfolio of cholesterol-lowering foods on blood pressure. *Eur J Clin Nutr.* 2008;62(6):781-8.
40. Djousse L, Rudich T, Gaziano JM. Nut consumption and risk of hypertension in US male physicians. *Clin Nutr.* 2008;28:10-4.
41. Martinez-Lapiscina EH, Pimenta AM, Buinza JJ, Bis-Pastrollo M, Martinez JA, Martinez-Gonzalez MA. Nut consumption and incidence of hypertension: the SUN prospective cohort. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2010;20(5):359-65.
42. Moore LL, Singer MR, Bradlee ML, et al. Intake of fruits, vegetables, and dairy products in early childhood and subsequent blood pressure change. *Epidemiology.* 2005;16:4-11.
43. Wang L, Manson JE, Buring JE, Lee IM, Sesso HD. Dietary intake of dairy products, calcium, and vitamin D and the risk of hypertension in middle-aged and older women. *Hypertension.* 2008;51:1073-9.
44. Ried K, Frank OR, Stocks NP, Fakler P, Sullivan T. Effect of garlic on blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord.* 2008;8(13):1-12.
45. Ackermann RT, Mulrow CD, Ramirez G, Gardner CD, Morbidoni L, Lawrence VA. Garlic shows promise for improving some cardiovascular risk factors. *Arch Intern Med.* 2001;161:813-24.
46. Hu G, Jousilahti P, Nissinen A, Bidel S, Antikainen R, Tuomilehto J. Coffee consumption and the incidence of antihypertensive drug treatment in Finnish men and women. *Am J Clin Nutr.* 2007;86(2):457-64.
47. Yang YC, Lu FH, Wu JS, Wu CH, Chang CJ. The protective effect of habitual tea consumption on hypertension. *Arch Intern Med.* 2004;164(14):1534-40.
48. Desch S, Schmidt J, Kobler D, Sonnabend M, Eitel I, Sereban M. Effect of cocoa products on blood pressure: systematic review and meta-analysis. *Am J Hypertens.* 2010;23(1):97-103.
49. O'Keefe JH, Bybee KA, Lavie CJ. Alcohol and cardiovascular health. *J Am Coll Cardiol.* 2007;50:1009-14.
50. Sesso HD, Cook NR, Buring JE, Manson JE, Gaziano JM. Alcohol consumption: on and the risk of hypertension in women and men. *Hypertension.* 2008;51:1080-7.
51. Xin X, He J, Frontini G, Ogden LG, Motala OI, Whelton PK. Effects of alcohol reduction on blood pressure. A meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension.* 2001;38:1112-7.
52. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Rev Bras Hipertens.* 2010;17(1):5-63.