

## Impacto do tratamento de sobrepeso/obesidade sobre os níveis de pressão arterial na Atenção Primária à Saúde

*The impact of weight reduction therapy on blood pressure levels in Primary Care*

Daniel Victor Arantes\*

### RESUMO

A prevalência de sobrepeso/obesidade cresce em ritmo acelerado nas últimas décadas em todo o mundo. Dados recentes do IBGE mostram que no Brasil 41,1% dos homens e 40,0% das mulheres apresentam excesso de peso, sendo os índices para obesidade respectivamente 8,9 e 13,1% de toda a população brasileira. A situação é ainda mais crítica em pessoas de baixa renda e escolaridade, onde os índices cresceram mais expressivamente. A obesidade figura como um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares e há vasta evidência científica de que pequenas reduções ponderais promovem benefícios clínicos significativos. Fica evidente então que oferecer tratamento adequado para sobrepeso/obesidade na Atenção Primária à Saúde pode ter grande impacto na saúde e qualidade de vida da população e nos custos finais com saúde. O objetivo deste estudo é avaliar o impacto e a replicabilidade de um programa de redução do sobrepeso/obesidade nos níveis de pressão arterial de um grupo de pacientes da Estratégia de Saúde da Família (ESF). Realizou-se um estudo retrospectivo analítico dos dados clínicos de pacientes submetidos a tratamento para a redução ponderal da USF Bandeiras, em Anápolis/GO. O consentimento livre e informado foi obtido dos pacientes. Os critérios de inclusão/exclusão foram aplicados para corrigir desvios, resultando numa amostra homogênea de 28 pacientes. Foram obtidos os níveis de pressão arterial e peso antes e após o tratamento. Foram calculadas as médias aritméticas de peso, altura e pressão arterial e comparadas entre o início e seis meses de acompanhamento. Houve redução média de 8,42kg no período de seis meses na população avaliada e dos níveis de Pressão Arterial Sistólica (PAS) em 0,64mmHg e Pressão Arterial Diastólica (PAD) em 0,84mmHg para cada redução de 1kg. Os dados do estudo corroboram com os encontrados na literatura, onde para cada 1kg de perda ponderal há redução de 0,88 e 0,72 mmHg nas PAS e PAD, respectivamente. O tratamento da obesidade engloba mudanças de hábitos de vida que em conjunto com a redução ponderal promovem benefícios clínicos significativos já observáveis em reduções inferiores

#### **PALAVRAS-CHAVE:**

- Sobrepeso;
- Obesidade;
- Hipertensão;

#### **PALAVRAS CHAVE:**

- Overweight;
- Obesity;
- Hypertension;

\*Médico de Família e Comunidade, Secretaria Municipal de Saúde de Anápolis, Anápolis, Goiás, Brasil.

a 10% do peso inicial, em especial naqueles que apresentam comorbidades. O diagnóstico é simples e o acompanhamento de baixo custo, principalmente se for estruturado com atividades educativas em grupo e motivação para mudanças de hábitos de vida. A farmacoterapia pode ser útil e segura, desde que figure como coadjuvante no tratamento. Este estudo mostra como pode ser simples executar um programa estruturado, de baixo custo e efetivo, com replicabilidade dos benefícios descritos na literatura científica.

### ABSTRACT

*In the last decades the incidence and prevalence of overweight and obesity are increasing drastically over the world. It is estimated that in Brazil 32% of adults are overweight and 8% obese, totalizing 40% of adults over the weight levels recommended for a healthy life. The situation is even more critical in the low-income population with poor educational level, where the problem is advancing even faster. Obesity figures among the most important risk factors for cardio-vascular diseases and there is strong scientific evidence that even modest weight reduction leads to significant clinical benefits. Thus, offering treatment for overweight and obesity in primary care can evidently improve the health and quality of life of the population and reduce the final public health expenditures. The purpose of this study is to evaluate the applicability and impact of a weight reduction program on the blood pressure levels of a group of patients assisted in a public primary care program called 'Estratégia de Saúde da Família' (Family Health Strategy) and to propose ways for standardizing this program. A retrospective analytic study was conducted for comparing the clinical data of patients*

*submitted to weight reduction therapy in a public primary care unit called 'Unidade de Saúde da Família Bandeiras' in Anápolis, State of Goiás, Brazil. Informed consent from the patients was obtained. Exclusion and inclusion criteria were applied to correct deviations, resulting in a homogeneous sample of 28 patients. Blood pressure and weight levels were obtained before and after the treatment. The arithmetic means of weight, height and blood pressure at the beginning of the treatment were compared with those obtained six months after the treatment was started. There was a mean reduction of 0,64mmHg in the systolic blood pressure (SBP) levels and of 0,84mmHg in the diastolic blood pressure (DBP) levels for each 1kg of weight loss. These data confirm those found in the literature, indicating for each weight loss of 1kg a reduction of 0,88 and 0,72mmHg in SBP and DBP respectively. Weight reduction of at least 10% provides significant clinical benefit, especially in patients with metabolic syndrome and/or cardiovascular disease. The diagnosis is simple and the treatment cost effective, especially if provided by means of a standardized program including educational group activities motivating the patients to change their life habits. Pharmacotherapy may be useful and secure in primary care if offered as adjunctive treatment. This study shows that a standardized primary care-based weight reduction program can be inexpensive and effective for promoting the clinical benefits well described in the scientific literature.*

### I. Introdução

A prevalência de obesidade vem crescendo nas últimas décadas em ritmo acelerado, inclusive no Brasil. A Organização Mundial de Saúde estima que 1 bilhão de pessoas esteja acima do peso em

todo o mundo, sendo que destes 310 milhões já figuram nos índices que caracterizam obesidade (IMC = 30 kg/m<sup>2</sup>)<sup>1</sup>. Os países desenvolvidos já apresentam índices alarmantes, como 65% da população nos Estados Unidos com sobrepeso/obesidade, sendo 31% já obesos<sup>2,3,4</sup>. No Brasil os índices estão em expansão nas últimas décadas. Cerca de 40% da população adulta esta acima do peso, sendo os índices de obesidade 8,9 e 13,1% da população adulta de homens e mulheres, respectivamente<sup>1</sup>. Há crescente magnitude da obesidade em crianças, adolescentes e adultos. Os índices crescem mais entre mulheres em idade reprodutiva e nas classes menos favorecidas. Estudos nacionais alertam para a importância de ações de iniciativa pública e privada que abordem o problema de forma mais ampla<sup>5,6,7</sup>.

A obesidade tem sido ainda apontada como o maior componente da síndrome metabólica<sup>8</sup>, que originalmente foi descrita por Reaven<sup>9</sup>, composta por obesidade, resistência insulínica, hipertensão, diabetes ou intolerância a glicose, hiperinsulinemia e dislipidemia, esta caracterizada por elevação dos triglicérides e baixos índices de HDL colesterol. Todos são fatores de risco para a aterosclerose, comprometimento vascular freqüentemente associado aos maiores índices de mortalidade no Brasil e no Mundo<sup>10</sup>. Descobertas recentes identificaram mecanismos envolvidos no desenvolvimento de obesidade, dentre eles a leptina, um potente anorexígeno endógeno secretado pelo tecido adiposo. Assim como a insulina, a leptina freqüentemente encontra-se aumentada no indivíduo obeso, caracterizando o processo denominado resistência leptínica. Seu mecanismo regulatório é complexo e ainda não foi elucidado, mas promete revolucionar o tratamento da obesidade assim como ocorreu com o tratamento da hipertensão com o desen-

volvimento dos anti-hipertensivos. Os principais mecanismos envolvidos na associação entre obesidade e hipertensão parecem ser o aumento do tônus do Sistema Nervoso Simpático decorrente de maiores concentrações de leptina, insulina, ácidos graxos livres, aldosterona e também maior atividade do Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona, aumento de endotelina-1 e diminuição de óxido nítrico. Todos esses processos em interação promovem maior retenção de água e sódio e vasoconstrição, desencadeando a hipertensão arterial<sup>11</sup>.

Programas de redução ponderal são efetivos tanto em subgrupos populacionais com hipertensão quanto na população geral, embora os resultados sejam mais animadores em pacientes obesos hipertensos em uso de medicações, com efeito aditivo aos anti-hipertensivos<sup>12,13</sup>. Estruturar então um programa com prioridade de atendimento ao nível de saúde pública para pacientes que já apresentem comorbidades, como hipertensão arterial, pode ser estratégia válida tanto pela maior necessidade quanto pela possibilidade de melhores benefícios nestes pacientes.

O estilo de vida contemporâneo tem sido implicado como grande responsável pela ocorrência da epidemia. A urbanização, a proliferação de cargos sedentários, a tecnologia, a maior oferta de alimentos densamente energéticos, promovem um balanço calórico positivo que, em interação com fatores genéticos, leva ao fenótipo obesidade<sup>2,3,4,14</sup>. No Brasil a obesidade tem crescido principalmente em classes de baixa renda e escolaridade<sup>5,6,7</sup>. Supõe-se então que atividades educativas constituem instrumento muito válido no combate à obesidade. Devem ser esclarecidos os benefícios de mudanças de comportamento, com incentivo à prática regular de exercícios e a hábitos alimentares saudáveis, não só por meio

de campanhas educativas de divulgação na grande mídia, mas também pela orientação individualizada oferecida a pacientes selecionados. Políticas públicas que visem à educação e à adequação de áreas para lazer podem ser de baixo custo e ter grande impacto nos custos finais com saúde.

O tratamento da obesidade engloba mudanças de hábitos de vida que, em conjunto com modesta redução ponderal (10% do peso inicial), promovem benefícios clínicos significativos, em especial para aqueles que já apresentam comorbidades<sup>15,16,17,18</sup>. O diagnóstico é simples e o acompanhamento pode ser de baixo custo, principalmente se for estruturado com atividades educativas em grupo e motivação para mudanças de hábitos de vida, com incentivo à prática de atividade física regular. A farmacoterapia pode ser útil e segura, desde que figure como coadjuvante no tratamento<sup>19</sup>. O objetivo deste estudo é implantar um programa piloto de tratamento de sobrepeso/obesidade em pacientes do Programa de Saúde da Família e, a partir dos resultados e da experiência, abrir discussão e propor caminhos para intervir de forma efetiva neste quadro alarmante.

## II. Material e métodos

Foi realizado um estudo prospectivo e analítico com base na implantação de ambulatório piloto para tratamento de sobrepeso/obesidade na Unidade Bandeiras do Programa Saúde da Família (ESF) de Anápolis/GO, no ano de 2004. Sessenta pacientes com indicação de redução ponderal, hipertensos ou não, com pressão arterial sistêmica (PAS) compensada, foram acompanhados ambulatorialmente em protocolo de tratamento para sobrepeso/obesidade. O ambulatório foi estruturado da seguinte forma: os 60 pacientes foram subdivididos em quatro grupos de

15 pacientes e o atendimento de cada grupo foi realizado em período de quatro horas/semana; cada grupo se reunia então mensalmente (45 minutos), para discutir a necessidade e os benefícios de práticas regulares de atividade física (30 a 60 min de caminhada por dia) e alimentação (dieta hipocalórica balanceada de 1200 a 1500 kcal/dia). Após a reunião, cada paciente era atendido individualmente em triagem de enfermagem, que coletava dados sobre pressão arterial e peso, além da consulta médica, onde era realizada avaliação clínica. O suporte medicamentoso era oferecido quando indicado, de acordo com consenso vigente<sup>20</sup>. Para uma avaliação objetiva dos resultados, foram propostas comparações clínicas e laboratoriais antes e após o tratamento. Devido à limitação de recursos, apenas os valores diretamente obtidos na unidade de saúde foram escolhidos para comparação, como os níveis de PAS e peso dos pacientes antes e após os seis meses de acompanhamento. Agentes Comunitários de Saúde realizaram a pesagem dos pacientes em uma única balança, calibrada mensalmente. Os níveis de PAS foram aferidos pela única técnica de enfermagem da unidade por meio de esfigmomanômetro, calibrado mensalmente. Todos os dados foram coletados imediatamente antes de cada consulta e registrados nos prontuários médicos. As atividades educativas foram conduzidas pelo médico e pela enfermeira da unidade com os pacientes reunidos antes das consultas individualizadas. Foram abordados temas como causas da obesidade e seus riscos, doenças relacionadas, benefícios da redução ponderal, necessidade de reeducação alimentar e atividade física regular, indicações, contra-indicações, vantagens e desvantagens da farmacoterapia. Na fase final do estudo, foram analisados os prontuários dos pacientes e os dados coletados em ficha individual

que continha código identificador do paciente, sexo, altura, peso e pressão arterial da primeira (pré-tratamento) e última consulta (após seis meses de tratamento). Os seguintes critérios de inclusão/exclusão foram aplicados na análise de dados: foram incluídos nos resultados apenas os pacientes que obtiveram alguma redução de peso ao final dos seis meses; foram excluídos os pacientes do sexo masculino por sua pequena expressão na amostra inicial; foram excluídos os que apresentavam alguma alteração na prescrição dos medicamentos anti-hipertensivos no período do estudo; foram excluídos do estudo os pacientes que não cumpriram pelo menos cinco das seis consultas ou que abandonaram o tratamento. Foram consideradas na discussão as principais estratégias para um tratamento efetivo e as potencialidades e vantagens de um programa efetivo de tratamento de sobrepeso/obesidade na APS.

## V. Resultados e discussão

Vinte e oito pacientes dos 60 incluídos no programa preencheram os critérios de inclusão/exclusão, e seus dados foram selecionados para compor os resultados. A amostra final foi composta por pacientes do sexo feminino, com idades entre 34 e 60 anos. Não foram obtidos dados de escolaridade e renda. A altura média do grupo selecionado foi 1,59m. Os pesos médios, inicial e final, do grupo foram 84,26 e 75,84kg. Houve redução média de 8,420kg no período de seis meses. O IMC variou de 33,2 para 29,9kg/m<sup>2</sup>. Os níveis de PAS no início e fim dos seis meses foram, respectivamente, 125x85 e 112x75mmHg. Houve redução dos níveis de pressão PAS em 0,64mmHg e PAD em 0,84mmHg para cada 1kg de redução ponderal na população estudada. Os dados foram avaliados por meio do teste de diferença entre

médias populacionais para dados pareados através do teste t de Student, que a 1% de significância concluiu que há significância estatística nos resultados obtidos.

Os resultados obtidos no ambulatório piloto de sobrepeso/obesidade estruturado na Unidade de Saúde da Família Bandeiras, descritos neste estudo, como a redução de 0,64/0,84mmHg na PA para cada 1kg de peso perdido, corroboram com os dados da literatura, onde para cada 1kg de peso há redução de 0,88 e 0,72mmHg nas pressões sistólica e diastólica, respectivamente<sup>12,13</sup>. Há inequívoca evidência na literatura de que a perda de peso é uma importante contribuição para o tratamento de hipertensão, em especial em pacientes que já utilizam anti-hipertensivos. Os resultados encontrados neste estudo mostram que benefícios clínicos podem ser alcançados em programas de redução ponderal em uma unidade pública de APS.

O tratamento de sobrepeso/obesidade exige uma equipe bem capacitada para que os resultados sejam obtidos, o que seria mais bem alcançado em programas estruturados especificamente para atenção à redução ponderal ou com treinamento adequado das equipes de Saúde da Família, nos moldes do que já é feito para hipertensão e diabetes. O diagnóstico é simples e de baixo custo, exigindo apenas medidas simples como a medida do peso, altura e da circunferência abdominal. Há melhora clínica com modestas reduções ponderais, inclusive de doenças correlacionadas, como hipertensão arterial, diabetes e dislipidemias<sup>15,16,17,18</sup>. A ênfase na importância de educação quanto aos hábitos de vida e de acompanhamento contínuo do paciente são regra nos estudos internacionais que se referem ao tratamento de sobrepeso/obesidade<sup>17,18,19,20,21</sup>.

A prática regular de atividade física deve ser extensivamente encorajada, incluindo-se atividades domésticas, pequenas caminhadas e atividades de lazer em geral<sup>22</sup>. Caminhadas regulares ou exercício equivalente são imprescindíveis para adequada perda e manutenção do peso. Devem ser iniciadas aos poucos, de acordo com a tolerabilidade e avaliação individualizada de cada paciente, sendo o nível aumentado gradativamente até um ritmo entre o caminhar e o correr cerca de uma hora, todos os dias<sup>23,24,25</sup>. Mesmo pacientes idosos com insuficiência cardíaca e/ou pós-infarto do miocárdio se beneficiam do treinamento físico, incluso em programas de reabilitação cardiorrespiratória<sup>26,27,28,29</sup>.

Ainda há muitos mitos acerca do tipo ideal de alimentação para perda e controle do peso, o que favorece proliferação de dietas da moda que, em sua maioria, não promovem perda significativa em longo prazo. De uma forma geral deve-se incentivar redução gradativa de alimentos ricos em carboidratos simples (açúcar em geral), gorduras (principalmente saturadas) e aumento da ingestão de frutas e verduras. É recomendado seguir dieta regular e balanceada, contendo pelo menos um representante de cada grupo alimentar em cada refeição (carboidrato, proteína e gorduras insaturadas), sempre em pequena quantidade e rica em vitaminas, sais minerais e fibras, além de ingerir leite e seus derivados, de preferência desnatados, no mínimo duas vezes ao dia. Deve-se realizar pelo menos cinco refeições ao dia com intervalos de três horas<sup>30,31,32,33</sup>.

Atualmente já estão disponíveis medicações eficazes e seguras para o tratamento de obesidade. Sibutramina e orlistat são as mais estudadas e já foram aprovadas para uso em longo prazo pelo FDA<sup>20,34</sup>. Um aumento discreto da pressão arterial pode ser

observado com o uso de sibutramina, com redução posterior, de acordo com a redução ponderal, prática de atividade física e dieta balanceada hipossódica. Orlistat não é absorvido pelo lume intestinal e impede a absorção de gorduras quando ingerido às refeições. Eventos adversos como flatulência, cólica abdominal e esteatorréia têm sido observadas principalmente se utilizado com dietas ricas em gorduras, no entanto constitui medicação extremamente segura e útil. Atenção deve ser dada à redução de absorção de vitaminas lipossolúveis<sup>20,34</sup>. Outros medicamentos, como dietilpropiona e femproporex, encontram-se disponíveis em nosso meio, mas carecem de estudos de eficácia e segurança a longo prazo<sup>20,35,36,37</sup>. Podem ser utilizados em doses baixas em monoterapia, em pacientes bem selecionados, evitando-se uso abusivo, desenvolvimento de tolerância e ocorrência de eventos adversos sérios. As famosas “*fórmulas para emagrecer*”, difundidas em nosso meio, não devem ser utilizadas. Estas, freqüentemente, contém benzodiazepínicos, hormônios tireoidianos, preparações herbais, laxativos e diuréticos, não indicados para perda de peso. São utilizados para controle de efeitos colaterais de anorexígenos em altas doses e para potencializar a perda de peso. Levam a iatrogenia, como supressão do hormônio tireotrópico (TSH), com hipotireoidismo após descontinuação (triac, tiratricol), interações medicamentosas, dano hepático grave (kawa kawa), síndrome serotoninérgica (fluoxetina), colite (laxativos, como cáscara sagrada), taquiarritimias e infarto do miocárdio (efedrina), acidentes, lapsos de memória, dependência, ansiedade de rebote, insônia crônica (benzodiazepínicos)<sup>38,39,40,41,42</sup>.

Essas estratégias podem ser utilizadas em obesos com comorbidades nos quais determinadas medicações sabidamente promovem perda de peso.

Bupropiona, sertralina e fluoxetina podem ser de escolha em pacientes obesos com transtorno depressivo, sendo as duas últimas também indicadas em transtornos de ansiedade (transtorno obsessivo compulsivo, estresse pós traumático, pânico, ansiedade generalizada, fobia social generalizada) e transtornos alimentares (bulimia nervosa, transtorno de compulsão alimentar periódica). Deve haver cuidado com polifarmácia pela possibilidade de graves interações medicamentosas<sup>20,42</sup>. Metformina constitui boa opção em diabéticos tipo 2<sup>43,44,45,46</sup> e topiramato em pacientes com epilepsia ou com necessidade de prevenção de crises de enxaqueca<sup>47</sup>. Hormônios tireoidianos, freqüentemente incorporados em 'fórmulas para emagrecer', somente estão indicados no caso de disfunções tireoidianas como o hipotireoidismo clínico e subclínico<sup>48</sup>. Novos medicamentos em breve devem ser lançados, como rimonabant, um antagonista canabinoide com resultados promissores nos estudos pré-comerciais realizados até o momento<sup>49</sup>.

É ainda importante frisar que todas as estratégias acima descritas, em especial se associadas, conduzem a redução ponderal de cerca de 10% do peso inicial em seis meses a um ano com conseqüente redução dos níveis de pressão arterial em longo prazo. O tratamento é considerado efetivo se há manutenção do peso ao longo dos anos.

Com base nesses dados, quando se pensa em estruturar um programa de tratamento de obesidade ao nível de saúde pública, algumas reflexões são imprescindíveis para o melhor gerenciamento de recursos. A maior demanda consiste em pacientes com sobrepeso/obesidade com IMC entre 28 e 40mg/kg<sup>2</sup>, onde o tratamento clínico é pelo menos a primeira escolha. Coincidentemente estes são os pacientes que mais se beneficiariam de modestas reduções

ponderais. Uma equipe composta por médico, enfermeiro, auxiliar de enfermagem e agentes comunitários de saúde, todos devidamente capacitados para o acompanhamento do paciente obeso, pode ser o suficiente para oferecer atendimento adequado à maior parte da população. Uma equipe adicional, responsável pela assistência a várias unidades de saúde, composta por educador físico, fisioterapeuta e nutricionista, poderia oferecer grandes benefícios ao acompanhamento de pacientes especiais, portadores de distúrbios que dificultem a dieta e exercícios, como osteoartrose avançada, associação de vários distúrbios metabólicos ou obesidade refratária. Um programa estruturado com meta de redução de 10% do peso inicial já traria benefícios clínicos significativos com impacto na saúde e qualidade de vida da população e redução subsequente dos custos com saúde. Seis meses normalmente são o suficiente para alcançar esta meta, tempo durante o qual o paciente deve ser assistido mensalmente para verificar aderência e monitorar o tratamento. Desta forma, um programa nos moldes do avaliado por este estudo atenderia efetivamente 1.200 pacientes por ano. Como infra-estrutura mínima é exigida balança, fita métrica, esfigmomanômetro e estetoscópio, além de dois ou três consultórios e um pequeno auditório para atividades educativas em grupo. Pacientes com obesidade mórbida são ainda minoria e exigem maior infra-estrutura e conseqüentemente maiores custos, devendo ser referenciados para centros de atendimento secundário e terciário.

## VI. Comentários finais

A obesidade vem crescendo em níveis alarmantes e está relacionada a maior mortalidade e a piora da qualidade de vida. O diagnóstico é simples e de baixo custo, exigindo apenas medidas como peso,

altura e da circunferência abdominal. Há melhora clínica com modestas reduções ponderais (5 a 15% do peso inicial), inclusive de doenças relacionadas, como hipertensão arterial, diabetes e dislipidemias. Vários estudos apontam para a necessidade de programas efetivos no controle de peso da população. Os profissionais de saúde precisam assumir seu papel na construção de um plano de atividades, juntamente com os usuários dos serviços de saúde e organizações do primeiro ao terceiro setor. Devem ser propostos e implementados projetos e programas intersetoriais que tenham metas bem definidas, que levem a uma redução na velocidade do crescimento da prevalência do sobrepeso/obesidade no Brasil, por meio da conjugação de ações individuais e coletivas na efetivação de uma vida mais saudável para toda a população. O estudo mostra como pode ser simples executar um programa estruturado, de baixo custo e efetivo, com replicabilidade dos benefícios descritos na literatura científica. Também não restam dúvidas de que o sucesso no controle da obesidade terá grande impacto na ocupação dos serviços médicos, custos com a saúde, pensões e auxílios doença e na qualidade de vida da população.

## V. Referências

1. IBGE - Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2002-2003. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/servidor\\_arquivos\\_est/](http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/) [acessado 20/05/2007].
2. Stubbs CO, Lee AJ. The obesity epidemic: both energy intake and physical activity contribute. *Med J Aust.* 2004 Nov 1;181(9):489-91.
3. Stein CJ, Colditz GA. The epidemic of obesity. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004 Jun;89(6):2522-5.
4. Davey RC. The obesity epidemic: too much food for thought? *Br J Sports Med.* 2004 Jun;38(3):360-3; discussion 363.
5. Kac G, Velásquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cad. Saúde Pública.* 2003; 19(supl.1).
6. Pinheiro AR, Freitas SF, Corso AC. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. *Rev. Nutr. out./dez.* 2004; 17(4):523-533.
7. Mendonça CP, Anjos LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. *Cad. Saúde Pública.* maio./jun. 2004; 20(3):698-709.
8. Nesto RW. Obesity: a major component of the metabolic syndrome. *Tex Heart Inst J.* 2005;32(3):387-9.
9. Reaven GM. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes.* 1988;37:1595-1607.
10. Criqui MH. Obesity, risk factors, and predicting cardiovascular events. *Circulation.* 2005 Apr 19;111(15):1869-70.
11. Rahmouni K, Correia ML, Haynes WG, Mark AL. Obesity-associated hypertension: new insights into mechanisms. *Hypertension.* Dec 6.2005 Jan;45(1):9-14. Epub 2004 Dec 6.
12. Davy KP, Hall JE. Obesity and hypertension: two epidemics or one? *Am J Physiol Regulatory Integrative Comp Physiol.* may 1, 2004; 286(5): R803 - R813
13. Neter JE, Stam BE, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM. Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension.* 2003 Nov;42(5):878-84. Epub 2003 Sep 15.
14. Ledikwe JH, Ello-Martin JA, Rolls BJ. Portion sizes and the obesity epidemic. *J Nutr.* 2005 Apr;135(4):905-9.
15. Bagby SP. Obesity-initiated metabolic syndrome and the kidney: a recipe for chronic kidney disease? *J Am Soc Nephrol.* 2004 Nov;15(11):2775-91.
16. Rosa EC, Zanella MT, Ribeiro AB, Kohlmann Junior

- O. [Visceral obesity, hypertension and cardio-renal risk: a review] *Arq Bras Endocrinol metabol.* 2005 Apr;49(2):196-204. Epub 2005 Sep 12.
17. Douketis JD, Paradis G, Keller H, Martineau C. Canadian guidelines for body weight classification in adults: application in clinical practice to screen for overweight and obesity and to assess disease risk. *CMAJ.* 2005 Apr 12;172(8):995-8.
18. St Jeor ST, Hayman LL, Daniels SR, Gillman MW, Howard G, Law CM, Lewis CE, Poehlman E; American Heart Association. Prevention Conference VII: Obesity, a worldwide epidemic related to heart disease and stroke: Group II: age-dependent risk factors for obesity and comorbidities. *Circulation.* 2004 Nov 2;110(18):e471-5.
19. Wadden TA, Berkowitz RI, Womble LG, Sarwer DB, Phelan S, Cato RK, Hesson LA, Osei SY, Kaplan R, Stunkard AJ. Randomized trial of lifestyle modification and pharmacotherapy for obesity. *N Engl J Med.* 2005 Nov 17;353(20):2111-20.
20. Pharmacological and Surgical treatment of obesity AHRQ Publication No. 04-E028-2 July 2004
21. Vincenza S, Patricia B, Pharmacologic and Surgical Management of Obesity in Primary Care: Clinical Practice Guideline from the American college of Physicians *Ann Intern Med.* 2005;142:525-531
22. Castaneda TR, Jurgens H, Wiedmer P, Pfluger P, Diano S, Horvath TL, Tang-Christensen M, Tschop MH. Obesity and the neuroendocrine control of energy homeostasis: the role of spontaneous locomotor activity. *J Nutr.* 2005 May;135(5):1314-9.
23. *Nutr Rev.* 2006 Feb;64(2 Pt 2):S57-61. Treatment and prevention of obesity: what is the role of exercise? Jakicic JM, Otto AD. Department of Health and Physical Activity, Physical Activity and Weight Management Research Center, University of Pittsburgh, 140 Trees Hall, Pittsburgh, PA 15261, USA.
24. U.S. Public Health Service. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.
25. Pollock ML, Franklin BA, Balady GJ, Chaitman BL, Fleg JL, Fletcher B, et al. AHA Science Advisory. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: benefits, rationale, safety, and prescription: an advisory from the Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention, Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. *Circulation* 2000;101:828-33.
26. Lavie CJ, Milani RV. Effects of cardiac rehabilitation programs on exercise capacity, coronary risk factors, behavioral characteristics, and quality of life in a large elderly cohort. *Am J Cardiol* 1995;76:177-9.
27. Lavie CJ, Milani RV, Littman AB. Benefits of cardiac rehabilitation and exercise training in secondary coronary prevention in the elderly. *J Am Coll Cardiol* 1993;22:678-83.
28. Wenger NK, Froelicher ES, Smith LK, Ades PA, Berra K, Blumenthal JA, et al. Cardiac rehabilitation as secondary prevention. Agency for Health Care Policy and Research and National Heart, Lung, and Blood Institute. *Clin Pract Guidel Quick Ref Guide Clin* 1995;(17):1-23.
29. Wannamethee SG, Shaper AG, Walker M. Physical activity and mortality in older men with diagnosed coronary heart disease. *Circulation.* Sep 19. 2000;102(12):1358-63.
30. Recomendações de Alimentação e Nutrição Saudável para a População Brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2000;44(3): 227-32.

31. Rolls BJ, Roe LS, Beach AM, Kris-Etherton PM. Provision of foods differing in energy density affects long-term weight loss. *Obes Res.* 2005 Jun;13(6):1052-60.
32. Strychar I. Diet in the management of weight loss. *CMAJ.* 2006 Jan 3;174(1):56-63.
33. Raynor HA, Jeffery RW, Phelan S, Hill JO, Wing RR. Amount of food group variety consumed in the diet and long-term weight loss maintenance. *Obes Res.* 2005 May;13(5):883-90.
34. Li Z, Maglione M, Tu W, Mojica W, Arterburn D, Shugarman LR, Hilton L, Suttorp M, Solomon V, Shekelle PG, Morton SC. Meta-analysis: pharmacologic treatment of obesity. *Ann Intern Med.* 2005 Apr 5;142(7):532-46.
35. Halpern A, Mancini MC. Diabetes: are weight loss medications effective? *Treat Endocrinol.* 2005;4(2):65-74.
36. Halpern A, Mancini MC. Treatment of obesity: an update on anti-obesity medications. *Obes Rev.* 2003 Feb;4(1):25-42.
37. Nappo SA. Consumption of anorexigenic amphetamine-like drugs (diethylpropion, fenproporex and mazindol) and of d,1-fenfluramine in Brazil during the years of 1988 and 1989. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 1996 Jan;5(1):19-25.
38. Coffey CS, Steiner D, Baker BA, Allison DB. A randomized double-blind placebo-controlled clinical trial of a product containing ephedrine, caffeine, and other ingredients from herbal sources for treatment of overweight and obesity in the absence of lifestyle treatment. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004 Nov;28(11):1411-9.
39. Oria E, Jauregui A, Iriarte A, Olondriz J, Anderiz B, Perez de Ciriza JA, Lafita J, Cameo MV, Roldan E. [Weight-loss drugs: composition of diet pills prescribed in Navarra] *An Med Interna.* 1997 Jun;14(6):275-81.
40. Agarwal SC, Crook JR, Pepper CB. Herbal remedies-how safe are they? A case report of polymorphic ventricular tachycardia/ventricular fibrillation induced by herbal medication used for obesity. *Int J Cardiol.* 2006 Jan 13;106(2):260-1.
41. Heber D. Herbal preparations for obesity: are they useful? *Prim Care.* 2003 Jun;30(2):441-63.
42. Ricca V, Mannucci E, Di Bernardo M, Rizzello SM, Cabras PL, Rotella CM. Sertraline enhances the effects of cognitive-behavioral treatment on weight reduction of obese patients. *J Endocrinol Invest* 1996; 11: 727-33.
43. Norris SL, Zhang X, Avenell A, Gregg E, Schmid CH, Lau J. Pharmacotherapy for weight loss in adults with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 Jan 25;(1):CD004096.
44. Kim YW, Kim JY, Park YH, Park SY, Won KC, Choi KH, Huh JY, Moon KH. Metformin restores leptin sensitivity in high-fat-fed obese rats with leptin resistance. *Diabetes.* 2006 Mar;55(3):716-24.
45. Bekker D. The "worried-well", insulin resistance and metformin therapy. *S Afr Med J.* 2005 Nov;95(11):814.
46. Levri KM, Slaymaker E, Last A, Yeh J, Ference J, D'Amico F, Wilson SA. Metformin as treatment for overweight and obese adults: a systematic review. *Ann Fam Med.* 2005 Sep-Oct;3(5):457-61.
47. Astrup A, Toubro S. Topiramate: a new potential pharmacological treatment for obesity. *Obes Res.* 2004 Dec;12 Suppl:167S-73S.
48. Grover, GJ, Mellstrom, K, Ye, L, et al. Selective thyroid hormone receptor-beta activation: a strategy for reduction of weight, cholesterol, and lipoprotein (a) with reduced cardiovascular liability *Proc Natl Acad Sci U.S.A.* 2003; 100:1006-1072.
49. Bays HE. Current and investigational antiobesity agents and obesity therapeutic treatment targets. *Obes Res.* 2004 Aug;12(8):1197-211.

### **Agradecimentos**

À Equipe de Saúde da Família da Unidade Jaiara e à acadêmica de enfermagem Karina Valle, pelo auxílio na condução do estudo.

### **Endereço para correspondência:**

Daniel Victor Arantes  
Praça James Fanstone, 10, Ed. D. Dayse  
(Plamheg), 2º Andar, Centro.  
Anápolis, GO - CEP 75020-330

### **Endereço eletrônico:**

dv.arantes@uol.com.br