

SOBREPESO, OBESIDADE E ÔNUS URBANO: PROJEÇÕES PANDÊMICAS OU SENSACIONALISMO

Overweight, Obesity and Charges Urban: Pandemic Projections or Sensationalism

DELBIM, Lucas

UNIFAE – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino de São João da Boa Vista. Acadêmico do Mestrado em Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida.

BACIUK, Erica Passos

Faculdade de Jaguariúna / FAJ
Docente Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida UNIFAE.

Resumo

O presente artigo teve como objetivo apresentar de forma quantitativa as informações disponíveis relacionadas à obesidade e sobrepeso corporal, a fim de corroborar a preocupação latente em nível de saúde coletiva da sociedade contemporânea. Presume-se que o desequilíbrio entre a quantidade de calorias ingeridas em relação à quantidade de calorias metabolizadas para a realização das tarefas do cotidiano gere a obesidade. Este processo intensifica-se nos dias atuais devido aos avanços tecnológicos da urbanidade, que estimulam as rotinas de vida hipocinéticas (desprovidas de atividades físicas regulares), direcionando os indivíduos a níveis de gasto energético muito próximo aos basais. Rotinas hipocinéticas desencadeiam, além do sobrepeso e obesidade, alterações fisiológicas que encaminham os indivíduos a uma vida mais dependente de suportes médicos periódicos, medicamentos e demais paliativos, reduzindo não só a qualidade de vida da população, mas também sua longevidade. É possível a utilização de técnicas antropométricas para a determinação do índice nutricional dos indivíduos, essas técnicas apresentam alto índice de confiabilidade e alto valor preditivo, sendo recomendado para a utilização em pesquisas com elevado volume populacional, especialmente da população em geral.

Palavras-chave: obesidade, risco cardiovascular, saúde urbana.

Abstract

This article aims to give a quantitative information available related to obesity and overweight body in order to support the level of latent concern for public health in contemporary society. It is assumed that the imbalance between the amount of calories compared to the amount of calories metabolized to perform everyday tasks generate obesity. This process intensifies today due to technological advances of urbanity, which stimulate the hypokinetics routines of life (devoid of regular physical activity), directing individuals to levels of energy expenditure very close to baseline. Hypokinetics routines trigger, in addition to overweight and obesity, the physiological changes that refer individuals to a life dependent on supports medical frequently, and other palliative drugs, reducing not only the quality of life, but also its longevity. It is possible the use of anthropometric techniques for determining the nutritional index of individuals, these techniques have a high level of reliability and high predictive value and is recommended for use in research with high-volume population, especially in the general population.

Keywords: obesity, cardiovascular risk, urban health.

Introdução

Está amplamente demonstrado na literatura científica que a obesidade apresenta grande associação com inúmeros males para a saúde, tais como: hipertensão arterial, doença cardíaca coronariana, diabetes tipo 2, dislipidemias, doença pulmonar obstrutiva, ósteo-artrite, lombalgias, certos tipos de câncer, entre outros (FREEDMAN, KHAN, DIETZ et al. 2001; FUJIMOTO, BERGSTRON, BOYKO et al. 1999; HEYWARD & STOLARCKZYK, 2000; LEAN, HAN & SEIDELL, 1998; REXRODE, CAREY, HENNEKENS et al. 1998; NCHS, 1999). Nos últimos 30 anos, as prevalências de sobrepeso e obesidade em populações adultas vêm crescendo não só nos países desenvolvidos como também nos países em desenvolvimento (PEÑA e BACALLAO, 2000). Doro et

al. (2006) afirmam que paralelamente ao decréscimo de atividade física no cotidiano do homem, constata-se crescente prevalência de obesidade.

Segundo a World Health Organization - WHO (2003), trabalhadores braçais, carteiros e profissionais que mantêm, durante sua jornada de trabalho, altos níveis de atividade física, sofrem menor incidência de obesidade ao confrontar com aqueles que passam a maior parte da jornada diária em condições de sedentarismo, como os profissionais administrativos, motoristas e correlatos.

No Brasil, a incidência de sobrepeso e obesidade, nos últimos vinte anos, tem aumentado progressivamente, e assim a morbimortalidade por doenças e agravos não transmissíveis (BARBOSA & MONTEIRO, 2006). Dados da Força Tarefa Internacional sobre Obesidade – IOTF (*International Obesity Task Force*), publicados no relatório da Organização Mundial de Saúde – OMS, indicam a existência de, aproximadamente, 250 milhões de adultos obesos (7% da população mundial) e, pelo menos, 500 milhões com sobrepeso, chamando a atenção para a epidemia global de obesidade e a necessidade de prevenção primária do excesso de peso. Estes dados sugerem uma crescente demanda para os serviços públicos de saúde uma vez que, associados à obesidade, outros transtornos clínicos podem se desenvolver.

Obesidade, Sobrepeso e Associações Clínicas

Obesidade, *nediez* ou *pimelose* (tecnicamente, do grego *pimelê* = gordura e *ose* = processo mórbido) é uma doença na qual a reserva de gordura aumenta até o ponto em que a sua quantidade acarrete prejuízos à saúde do indivíduo, elevando os índices de morbidade e mortalidade (WHO, 1998; DAMASO, 2003).

Ebbeling et al (2002) afirmam que a obesidade é uma doença multi-sistêmica com consequências potenciais devastadoras. Não obstante a esta informação, são fartas as publicações científicas que demonstram a

importância do diagnóstico e tratamento da obesidade, que se trata de uma síndrome plurimetabólica de gênese multifatorial e acometimento severo (AMIGO, 2005). Para Sichieri e Moura (2009), o aumento da prevalência da obesidade e suas consequências adversas, como diabetes mellitus, doença cardiovascular e alguns tipos de câncer, bem como os custos associados ao seu tratamento, fazem com que fatores associados a essa epidemia crescente sejam recorrentemente escrutinados. Tal situação é semelhante tanto em países desenvolvidos quanto no Brasil.

O sobrepeso e as flutuações de ganho de peso na vida adulta também estão relacionados ao aumento do risco de mortalidade e de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) (COELHO et al., 2009).

Em países desenvolvidos e em desenvolvimento, a obesidade é considerada um grande problema de saúde pública, sendo assim visto, pela Organização Mundial da Saúde, como uma pandemia (WHO, 1998).

Segundo pesquisas conduzidas pelo *National Center for Health Statistics* (NCHS) desde 1960, o sobrepeso e a obesidade são padrões de comum ocorrência na população norte americana. Em 1998 a *World Health Organization* sugeriu internacionalmente a criação de uma força tarefa contra a obesidade, e o *United States Institute of Health* publicou um guia sobre prevenção e tratamento de sobrepeso e obesidade (AMIGO et al., 2005).

É importante salientar que o Brasil, assim como diversos países da América Latina, vive nas últimas duas décadas uma rápida transição demográfica, epidemiológica e nutricional. O ponto que mais chama a atenção é o marcante aumento na prevalência de obesidade nos diversos subgrupos populacionais de praticamente toda a América Latina, onde previsões mostram que, até 2025, o Brasil será considerado o quinto país com maior prevalência de obesidade em sua população (BOUCHARD, 2000; KAC e VELASQUEZ-MELÉNDEZ, 2003; SALA, 2003; RIQUE et al. 2002).

Os dois maiores tipos de deposição de gorduras atualmente reconhecidos são o excesso de gordura subcutânea tronco-abdominal

(conhecida como andróide) e excesso de gordura gluteofemural (conhecido como ginóide). A obesidade andróide com gordura acumulada principalmente na região abdominal é a mais comum entre homens, sendo o envelhecimento um importante fator para o desenvolvimento da obesidade visceral, apresentando maior correlação com a resistência insulínica. A gordura abdominal também está altamente correlacionada com doença arterial coronária, hipertensão arterial sistêmica e dislipidemias (BARTNESS; BAMSHAD, 1998; PÉNICAUD et al, 2000).

Na obesidade ginóide, os depósitos de gorduras são criados ao redor das coxas e nádegas, sendo esta mais comum em mulheres, ocorrendo como reserva energética para suportar as demandas da gravidez e lactação. Este tipo de obesidade não leva a prejuízos no metabolismo de glicose se comparados com a obesidade andróide. No entanto, a combinação dos dois tipos de obesidade, vista em sua maioria nas mulheres, acarreta maior risco de anormalidade na glicemia, assim como nos lipídeos e na pressão arterial (DIETZ, 1998).

Atualmente, a obesidade, assim como os outros componentes acima descritos, não é mais vista como um problema que acomete apenas os países desenvolvidos, mas também populações menos favorecidas, e com isso, é necessária, além de mudança no estilo de vida, maior diversidade de intervenções e apoio governamental, com a implementação de ações claras de prevenção e combate a estas enfermidades (KAC e VELASQUEZ-MELÉNDEZ, 2003), assim como estratégias focadas na promoção e educação em saúde. Revelando-se como o grande desafio da saúde pública.

O diagnóstico de distúrbios da composição corporal e fatores correlatos são de fundamental importância para estabelecimento de políticas públicas de intervenção, tanto profiláticas quanto nos tratamentos para os desvios já instalados (THE WORLD HEALTH REPORT, 2002).

Após metanálise envolvendo seis estudos transversais com amostras representativas de diferentes países (Brasil, Grã Bretanha, Hong Kong, Holanda, Singapura e Estados Unidos), Cole et al. (2000) afirmaram que os

pontos de corte para sobrepeso e obesidade baseados em estudos populacionais mundiais podem ser aplicados para determinar em adultos, crianças e adolescentes, o aumento dos riscos de morbidade relacionados com a obesidade.

Os estudos sobre prevalência de sobrepeso e obesidade, em nível nacional, no Brasil, são escassos. Normalmente os dados disponíveis a esse respeito são aqueles obtidos na Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), um estudo transversal, de base domiciliar, realizado de junho a setembro de 1989 pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), em conjunto com a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE), e Instituto de Política Econômica Aplicada (IPEA).

Segundo Heyward e Stolarczyk (2000), as quantidades dos diferentes componentes corporais sofrem alterações durante toda a vida dos indivíduos, o que torna a composição corporal uma característica extremamente dinâmica, alterando-se em função de aspectos fisiológicos, como crescimento e desenvolvimento, e aspectos ambientais como estado nutricional, profissão e nível de atividade física. Notadamente há um aumento no depósito adiposo em indivíduos que mantêm uma rotina hipocinética (MONTEIRO e FARO, 2006).

Considerando a obesidade como um transtorno sistêmico, verifica-se estreita relação entre a genética, o sedentarismo, o tabagismo e o ganho ponderal progressivo, contribuindo desta forma, para um alto índice de mortalidade e morbidade (PITSAVOS et al., 2003).

Distúrbios Matabólicos Associados ao Excesso de Peso Corporal

Os fatores de risco para o diabetes melitus Tipo 2 envolvem componentes genéticos e ambientais, sendo eles a história familiar de diabetes, idade avançada, obesidade (particularmente abdominal), homeostase deficiente da glicose, raça ou etnia. Sendo assim, a obesidade combinada com

a predisposição genética são fatores cruciais para o desenvolvimento do diabetes Tipo 2 (ADA, 2006).

Diversos processos patogênicos estão envolvidos no desenvolvimento do diabetes, como a destruição autoimune das células β (beta) do pâncreas, e conseqüentemente deficiência de insulina, e também anormalidades que resultam na resistência insulínica. O metabolismo alterado de carboidratos, lipídeos e proteínas no diabetes se dá devido à ação deficiente da insulina nos tecidos alvo (ADA, 2006).

Complicações em longo prazo do diabetes incluem retinopatia, potencial perda da visão, nefropatia, podendo levar a falha renal, neuropatia periférica, com risco de ulcerações nos pés e amputações, e neuropatia autonômica, causando sintomas gastrointestinais, cardiovasculares e geniturinários, e disfunção sexual (ADA, 2006).

A hipertensão arterial é outro distúrbio metabólico associado à obesidade. Em 1978, a WHO definiu hipertensão arterial como uma doença caracterizada pelo aumento crônico da pressão arterial sistólica e/ou diastólica. Esta conceituação implica a consideração de fatores como o diagnóstico da doença, que depende de medidas de pressão arterial, apresentando uma variabilidade, sendo esta considerada elevada em relação a um determinado padrão de normalidade (WHO, 1998).

A pressão arterial tem relação direta com o risco de morte e morbidez. No entanto, os limites de pressão arterial normais são considerados arbitrários, devendo-se então considerar na avaliação do paciente a presença de fatores de risco, lesões de órgão-alvo, assim como doenças associadas. A precisão do diagnóstico de hipertensão arterial se dá puramente aos cuidados nas aferições da pressão arterial. Com isso, diminuem-se diagnósticos errôneos, tanto de hipertensão arterial como de normotensão, e suas conseqüências à saúde do indivíduo e no custo social que isto envolve (SBC, 2007).

A deposição de gordura na região abdominal caracteriza a obesidade abdominal visceral, que é o mais grave fator de risco cardiovascular e de

distúrbio na homeostase glicose-insulina do que a obesidade generalizada. Esta é associada à hipertensão, dislipidemias, fibrinólise, aceleração da progressão da aterosclerose e fatores psicossociais (MARTINS e MARINHO, 2003).

Em 2003, no Brasil, 27,4% dos óbitos foram decorrentes de doenças cardiovasculares, dentre os quais a hipertensão arterial explica 40% das mortes por AVC e 25% por doenças coronarianas (LOTUFO, 2005). A mortalidade por doenças cardiovasculares aumenta progressivamente com a elevação da pressão arterial (LEWINGTON, 2002).

A dislipidemia é um conceito recente na história da medicina, derivado dos estudos sobre a ligação entre os níveis de gorduras e elementos de sua composição presentes no sangue, com a ocorrência de doenças cardiovasculares e metabólicas. Essa relação hoje é bem conhecida e os níveis elevados dessas substâncias antecedem a ocorrência das doenças em muitos anos. São alterações do metabolismo das gorduras, repercutindo sobre os níveis de triglicerídeos, LDL colesterol e HDL colesterol, e as concentrações de seus diferentes componentes presentes na circulação sanguínea (FAGHERAZZI et al., 2008).

O colesterol é uma substância necessária ao nosso organismo, mas quando suas taxas no sangue se elevam, pode tornar-se um fator de risco para a saúde. Está presente na formação da membrana das células do corpo e em alguns hormônios, além de servir como uma capa protetora para os nervos. O colesterol é produzido pelo nosso organismo, mas também o ingerimos através de alimentos gordurosos. O colesterol e outras gorduras não podem dissolver-se no sangue, onde a parte não utilizada pelos tecidos deve ser eliminada pelo fígado com a ajuda do HDL colesterol. (SILVA, 2007).

As dislipidemias são fatores determinantes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, estando classificadas entre os mais importantes fatores de risco para doença cardiovascular aterosclerótica, juntamente com a hipertensão arterial, a obesidade e o diabetes mellitus (CARVALHO et al., 2007). Esses fatores de risco não são exclusivos de adultos. Cada vez mais

apresentam-se em crianças e adolescentes, e estima-se que atinjam 38,5% das crianças no mundo. A herança genética, o sexo e a idade têm grande importância para o desenvolvimento das dislipidemias (SCHERR, 2007).

Existem definições mais detalhadas para o seu diagnóstico, tendo sua classificação laboratorial e etiológica (SBC, 2007). Na classificação laboratorial é recomendado que seja realizada em indivíduos em dieta livre e sem uso de medicação hipolipemiantes por pelo menos quatro semanas. Existe nesta classificação: hipercolesterolemia isolada (aumento do colesterol total e/ou LDL-colesterol); hipertrigliceridemia isolada (aumento dos triglicerídeos); hiperlipidemia mista (aumento do colesterol total e dos triglicerídeos); diminuição isolada do HDL-colesterol ou associada ao aumento dos triglicerídeos ou LDL-colesterol (SBC, 2007; SBD, 2011). Já na classificação etiológica, o clínico precisa identificar as possíveis causas da dislipidemia, podendo ser classificada em primárias (de origem genética) e secundárias, que são causadas por outras doenças ou medicamentos (hipotireoidismo, diabetes mellitus, síndrome nefrótica, insuficiência renal crônica, obesidade, alcoolismo, icterícia obstrutiva, uso de doses elevadas de diuréticos, betabloqueadores, corticosteróides, anabolizantes) (CARVALHO et al., 2007).

A obesidade tem sido reconhecida como fator de risco independente para doença cardiovascular (DCC) (MANSON et al., 1992). O estudo de *Framingham (Framingham Heart Study, 1948/1971)* considerou a obesidade como o terceiro mais importante fator preditivo de DCC (CARVALHO et al., 2007), ficando atrás das alterações séricas de lípidos e da idade.

Cavagioni et al. (2008) avaliaram 258 motoristas profissionais de transporte de cargas, do sexo masculino, que trafegavam pela rodovia federal BR-116, trecho paulista (Régis Bitencourt), utilizando como método o cálculo do IMC, e verificaram que 82% eram obesos ou sobrepesos. Neste mesmo estudo, destaca-se a prevalência de hipertensão arterial (37%) e elevada porcentagem de alterações no colesterol e triglicérides, com 33% e 38% respectivamente.

Desta forma, conclui-se que a obesidade e o excesso de peso corporal são fatores que contribuem para o surgimento de doenças cardiovasculares e, em alguns casos a redução dos níveis de qualidade de vida, pela elevação nos níveis de dependência de fármacos e demais tratamentos paliativos.

Cabe ressaltar que a promoção da saúde, por meio de ações educativas, pode sensibilizar a população para a auto responsabilidade, adoção de um estilo de vida mais saudável, redução dos fatores de risco, redução dos sintomas de doenças crônicas e conseqüentemente melhoria da qualidade de vida (LIMONGI-FRANÇA, 2005).

A Antropometria na Identificação de Sobrepeso e Obesidade

A antropometria, que consiste na avaliação das dimensões físicas e da composição global do corpo humano, tem se revelado como método isolado mais utilizado para o diagnóstico nutricional, pela facilidade de utilização, baixo custo e inocuidade (SIGULEM, DEVINCENZI & LESSA, 2000).

Os índices antropométricos como peso/estatura (P/E), peso/idade (P/I), estatura/idade (E/I), índice de massa corporal (IMC), índice ponderal (IP), entre outros, são normalmente utilizados para identificar o estado nutricional utilizando-se valores normativos estabelecidos a partir de estudos populacionais. O índice IMC e a medida do perímetro de abdômen (PAb) têm sido amplamente utilizados na avaliação do excesso de peso e da obesidade abdominal. Estas são medidas recomendadas pela *World Health Organization* e pelo *National Heart, Lung, and Blood Institute of the National Institute of Health* (REZENDE et al, 2010).

Os métodos antropométricos são aplicáveis para grandes amostras e podem proporcionar estimativas nacionais e dados para análises de mudanças seculares (COSTA, 2003). Para o mesmo autor, a estimativa da composição corporal, por meio de medidas antropométricas, utiliza dados de relativa

simplicidade de obtenção, como massa corporal, estatura, perímetros e diâmetros ósseos, e espessuras de dobras cutâneas.

Criado no ano de 1833 pelo polímata Lambert Quetelet para avaliação de superfície corporal, o Índice de Quetelet, também conhecido como Índice de Massa Corporal (IMC) é calculado dividindo o valor do peso corporal do indivíduo (expresso em quilogramas) pelo quadrado da medida da estatura (expressa em metros); a unidade de medida resultante, portanto, é Kg/m^2 (COSTA, 2003).

Rezende et al. (2010) afirmam que o IMC é largamente utilizado para determinação dos padrões de adiposidade na população por apresentar uma correlação muito interessante ($r^2=0,866$), portanto aproximadamente 87% de correlação, com níveis de gordura corporal verificados por outros métodos de avaliação. Como afirmam Torre et al. (2010), o IMC tem sido escolhido como um método substituto de avaliação da gordura corporal por apresentar uma correlação satisfatória com o conteúdo total de gordura corporal, sendo também um indicador de morbidade e mortalidade, mesmo nos níveis de sobrepeso. Porém, Tarastchuk et al. (2008) constatam que embora o IMC seja uma medida simples, conveniente e até agora válida para estudo da obesidade, medidas de obesidade central, principalmente perímetro abdominal e relação cintura-quadril alteradas, têm se mostrado mais relacionadas tanto com risco coronariano elevado, quanto com infarto agudo do miocárdio. Conclui-se, portanto, que o IMC é um indicador fidedigno a ser utilizado, mas necessita de avaliações complementares para diagnósticos mais complexos.

Como afirmam Rezende et al. (2010), as categorias de IMC de adultos não são diferenciadas segundo o sexo, além de abranger uma ampla faixa etária (20 a 59 anos).

Um fator que limita a aplicação do IMC é que ele não é capaz de fornecer informações relacionadas com a composição corporal. Pessoas com elevada quantidade de massa muscular podem apresentar elevado IMC, mesmo que a gordura corporal não seja excessiva. Porém, como já apresentado, há maior

prevalência entre a população de excesso de gordura corporal quando comparada à quantidade de massa magra.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda para indivíduos adultos, uma faixa de IMC de 18,5 a 24,9 kg/m². O quadro 1 apresenta valores normativos de IMC para a população adulta e sugere que se evitem ganhos de peso maiores do que 5 kg ao longo da vida adulta (COELHO et al., 2009).

Quadro 1 - Valores Normativos de IMC para a População Adulta

IMC – Índice de Massa Corporal (Kg/m²)	DIAGNÓSTICO
Abaixo de 18,5	Abaixo do Peso Adequado
De 18,6 a 24,9	Eutrófico (Peso Adequado)
De 25,0 a 29,9	Sobrepeso
De 30,0 a 34,9	Obesidade Grau I
De 35,0 a 39,9	Obesidade Grau II
Acima de 40,0	Obesidade Grau III

Fonte: WHO – 1998
Adaptado pelo autor.

Considerações Finais

Entre as duas situações polares, desnutrição e obesidade, estabelece-se um amplo arco de condições intermediárias, representando a trajetória a ser percorrida entre os cenários que, emblematicamente, constituem modelos epidemiológicos na evolução histórica do processo saúde/doença. Pode-se observar que a composição corporal é um componente da aptidão física relacionada à saúde e, como todos os aspectos relacionados à mesma, o desequilíbrio pode ser considerado um fator patogênico.

É de inegável importância o controle do aporte nutricional, especificamente calórico, diário e a inclusão, adoção ou incremento de atividades físicas de cunho moderado para a prevenção, manutenção ou melhora das condições orgânicas, tanto cardiovasculares quanto às ligadas ao aparato locomotor.

Dentre as sugestões para futuros estudos de cunho experimental, deve-se mencionar o acompanhamento de variáveis ligadas ao perfil nutricional dos indivíduos, com amostragens representativas da população para não só elucidar os indivíduos estudados como também se obter dados reais e representativos, de alto valor preditivo para instrumentalizar campanhas dirigidas aos ditames e diretrizes da saúde pública.

Referências Bibliográficas

AMIGO H. **Obesidad en el niño en America Latina**: situación, criterios de diagnóstico y desafíos. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, sup. 1, p.S163-S170, 2005.

BARBOSA, K. B. F.; MONTEIRO, J. B. R. Avaliação do consumo alimentar e sua associação com o desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v.21, n.2, p.125-130, abr./jun., 2006.

BARTNESS T J, BAMSHAD M. **Innervation of mammalian white adipose tissue**: implication for the regulation of total body fat. Am J Physiology, v. 275, n. 44, p. R1399-R411, 1998.

BOUCHARD C. **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2000. p. 469

CARVALHO D F et al. Perfil lipídico e estado nutricional do adolescente. **Rev Bras. Epidemiol**, v. 10, n.4, p. 491-498, 2007.

CAVAGIONI LC, BENSEÑOR IM, HALPERN A, PIERIN AMG. Síndrome Metabólica em motoristas profissionais de transporte de cargas da rodovia BR-116 no trecho paulista-Régis Bitencourt. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 52, p.1267-1271, 2008.

COELHO MSPH, ASSIS MAA, MOURA EC. Aumento do Índice de Massa Corporal após 20 anos de idade e associação com indicadores de risco ou de

proteção para doenças crônicas não transmissíveis. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v 53, p. 1146-1156, 2009.

COLE TJ, BELLIZZI MC, FLEGAL KM & DIETZ WH. **Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey.** *Br. Med. J.*, v. 320, p.1-6, 2000.

COSTA RF. **Composição corporal:** teoria e prática da avaliação. São Paulo, Manole, 2003.

DAMASO A. **Etiologia da Obesidade.** Rio de Janeiro: Medsi, 2003.

EBBELING C B, PAWLAK D B & LUDWIG D S. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. **Lancet**; v. 360, p. 473-482, 2002.

FAGHERAZZI S, DIAS RL, BORTOLON F. Impacto do exercício físico isolado e combinado com dieta sobre os níveis séricos de HDL, LDL, colesterol total e triglicerídeos. **Rev Bras Med Esporte**, v. 14, n. 4, p. 381-386, 2008.

FREEDMAN, DS; KHAN, LK; DIETZ, WH; SRINIVASAN, SR & BERENSON, GS. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: The Bogalusa Heart Study. **Pediatrics**, v.108, n. 3, p.712-718, 2001.

FUJIMOTO WY, BERGSTRON RW, BOYKO DJ, CHEN KW, LEONETTI D, NEWELL-MORRIS L, SHOFER JB & WAHL PW. Visceral adiposity and incident coronary heart disease in Japanese-American men. **Diabetes Care**, v. 22, n. 11, p.1808-1812, 1999.

KAC G, VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n.1, p. R4-R5, 2003.

LEAN ME, HAN TS & SEIDELL JC. Impairment of health and quality of life in people with large waist circumference. **Lancet**; v. 351, p.853-856, 1998.

LEWINGTON S. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective study. **Lancet**. v. 360, p. 1903-1913, 2002.

LIMONGI-FRANÇA, A. C. **Qualidade de Vida no Trabalho.** Conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial. São Paulo: Atlas, 4ª edição, 2005.

LOTUFO P A. Stroke in Brazilian: a neglected disease. **Med J.**, v. 123, p. 3-4, 2005.

MANSON JE, NATHAN DM, KROLEWSKI AS, STAMPFER MJ, WILLETT WC, HENNEKENS CH. A prospective study of exercise and incidence of diabetes among US male physicians. **JAMA**, v. 268, p. 63-7, 1992.

MARTINS IS, MARINHO SP. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. **Rev Saúde Pública**, v. 37, n.6, p.760-767, 2003.

MONTEIRO, C.R.; FARO, A.C.M. Atividade física segundo a percepção de estudantes de enfermagem. **Ver. Latino-Am. Enfermagem**. Vol 14. Nº 6. Ribeirão Preto, 2006.

NCHS, CDC. **Prevalence of overweight among children and adolescents: United States 1999.** Disponível em: www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/hestats/over99fig1.htm. Acesso em: 15 jan. 2011.

PEÑA M & BACALLAO J. **La obesidad en la pobreza: Un nuevo reto para la salud pública.** Washington (DC): OPS; Publicação Científica nº 576, 2000.

PENICAUD L et al. Theautonomic nervous sistem, adipose tissue plasticity, and energy balance. **Nutricion**, v. 16, n. 10, p. 903-908, 2000.

PITSAVOS C, PANAGIOTAKOS D, CHRYSOHOOU C, PAPAIOANNOU I, PAPADIMITRIOU L, TOUSOULIS D. The Adoption of Mediterranean diet attenuates the development of acute coronary syndromes in people with the metabolic syndrome. **Nutr J**, v. 2, n. 1, p. 1-7, 2003.

REXRODE KM, CAREY VJ, HENNEKENS CH, WALTERS EE, COLDITZ GA, STAMPFER MJ, WILLETT WC & MANSON JE. Abdominal adiposity and coronary heart disease in women. **JAMA**, v.280, n.21, p.1843-1848, 1998.

REZENDE FAC, ROSADO LEFPL, FRANCESCHINNI SCC, ROSADO GP, RIBEIRO RCL. Aplicabilidade do Índice de Massa Corporal na Avaliação da Gordura Corporal. **Rev Bras Med Esporte**, v.16, n.2, Mar/Abr, p. 90-94, 2010.

RIQUE A B R, SOARES E A, MEIRELLES C M. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. **Rev Bras Med Esp**, v. 8, n. 6, p. 1-11, 2002.

SALA, A. **A avaliação de programas de saúde.** Programação em saúde hoje. São Paulo, Hucitec, p. 117-38, 1993.

SCHERR C. Análise do perfil lipídico em escolares. **Arq Bras Cardiol**, Rio de Janeiro. v. 89, n.2, p.73-78, 2007.

SICHERI R, MOURA EC. Análise multinível das variações do Índice de Massa Corporal entre adultos, Brasil, 2006. **Rev Saúde Pública**, v. 43, Supl 2, p.90-97, 2009.

SIGULEM DM, DEVINCENZI MU & LESSA AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **J Pediatr**; v.76, Supl 3, p.S275-S284, 2000.

SILVA R A. Estudo do perfil lipídico em crianças e jovens do ambulatório pediátrico do Hospital Universitário Antônio Pedro associado ao risco de dislipidemias. **J. Bras Patol Med Lab.** v.43, n. 2, p.95-101, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, V Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. **Arq Bras Cardiol**, São Paulo, v. 89, n. 3, Sept., p.1-40, 2007.

THE WORLD HEALTH REPORT 2002: **Reducing Risks, Promoting Healthy Life**. Genebra: WHO, p. 7-14, 2002.

TORRE ML, BELLIDO D, SOTO A, CARREIRA J, HERNÁNDEZ M. Standardisation of the waist circumference (WC) for each range of Body Mass Index (BMI) in adult outpatients attended to in Endocrinology and Nutrition Departments. **Nutr Hosp.**, v. 25, n.2, p. 262-269, 2010.

WHO – World Health Organization. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation, Geneva, 3-5 Jun 1997. Geneva: WHO 1998. (WHO/NUT/98.1.).

WHO – World Health Organization. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva, p. 149-163, 2003.

Contato

Erica Passos Baciuk

fisioterapia@faj.br