

# Estado nutricional e antropometria em idosos: revisão da literatura

## *Nutritional status and anthropometry in elderly: literature review*

Marta Alice Gomes Campos<sup>1</sup>; Enio Roberto Pietra Pedrosa<sup>2</sup>; Joel Alves Lamounier<sup>3</sup>; Enrico Antonio Colosimo<sup>4</sup>; Marcelo Militão Abrantes<sup>5</sup>

### RESUMO

O crescente aumento da população idosa sinaliza a necessidade de se saber mais e depressa sobre o envelhecimento, suas repercussões e o impacto sobre o sistema de saúde que necessita atender à crescente demanda proveniente das doenças crônico-degenerativas. Um dos fatores relacionados ao envelhecimento sadio é a boa nutrição durante toda a vida. Muitos idosos correm o risco de desenvolvimento de distúrbio nutricional por falta de informação sobre nutrição adequada, limitações financeiras, incapacidades físicas que interferem na compra e preparo de alimentos, isolamento social e distúrbios mentais. A avaliação do estado nutricional é importante marcador do estado de saúde do idoso. Entre os diversos métodos, destaca-se a antropometria, cuja correlação com o estado nutricional baseia-se no fato de que as inadequações na ingestão de nutrientes levam a algum tipo de alteração das medidas antropométricas. A antropometria pode ser usada para estimar a prevalência e gravidade de distúrbios nutricionais, informação importante para a formulação de políticas de saúde e desenvolvimento. O presente estudo apresenta uma revisão da literatura acerca do uso da antropometria na avaliação do estado nutricional de idosos.

**Palavras-chave:** Nutrição; Demografia; Comportamento; Envelhecimento.

### ABSTRACT

*The increasing number of elderly people points toward the necessity of more knowledge about the aging process and its repercussions and impacts on the health system, which has to assist chronic-degenerative diseases. One important factor related to healthy aging is good nutrition throughout life. Many elderly have the risk of nutritional disorder due to lack of information about inadequate nutrition, economic limitations, physical incapacities which interfere with acquisition and preparation of food, social isolation and mental disorders. The nutritional status evaluation is associated to elderly health status; which can be done through anthropometry since inadequate ingestion of nutrients leads to anthropometric measurement alterations. Anthropometry can be used to estimate prevalence and severity of nutritional disorders, important information for the formulation of public health policies and its development. The present study presents a literature review about the use of anthropometry to evaluate the nutritional status of the elderly.*

**Key words:** Nutrition; Demography; Behavior; Aging.

## INTRODUÇÃO

Os idosos representam o segmento da população que mais cresce no mundo.<sup>1</sup> O envelhecimento da população brasileira determinará enorme impacto no seu sistema de saúde, pressionando-o para atender a uma demanda maior

<sup>1</sup> Mestre em Clínica Médica UFMG

<sup>2</sup> Prof. Dr. Titular de Clínica Médica da UFMG

<sup>3</sup> Prof. Dr. Titular de Pediatria da UFMG

<sup>4</sup> Prof. Dr. de Estatística da UFMG

<sup>5</sup> Dr. em Pediatria UFMG. Prof. de Bioestatística da Faculdade de Medicina de Barbacena

em relação às doenças crônico-degenerativas sem antes ter sido resolvido o problema das doenças transmissíveis.

Nesse contexto, a nutrição possui valor inestimável e sua adequação relaciona-se com o aumento do número de pessoas que se aproximam do seu tempo máximo de vida.<sup>1</sup> A avaliação do estado nutricional é importante marcador do estado de saúde do idoso e a antropometria é dos melhores métodos que permite correlação significativa com as inadequações nutricionais.

Este estudo se propõe a realizar uma revisão da literatura acerca das peculiaridades da antropometria em idosos.

## METODOLOGIA

A revisão da literatura foi realizada por intermédio de pesquisa bibliográfica de artigos indexados pelo MEDLINE, via internet (<http://www.nlm.nih.gov>), considerando-se os unitermos *anthropometry* e *nutritional status* e os seguintes limites: *MESH Major Topic* (assunto principal); *All Adult: 19+ years* (adultos) e *Human* (humanos). Foram também considerados livros-texto e artigos citados nas referências bibliográficas dos trabalhos selecionados, quando considerados relevantes. Os descritores adotados foram: “antropometria”, “idoso” e “índice de massa corporal”. Os artigos publicados em língua portuguesa foram selecionados pela busca na página da internet da BIREME ([www.bireme.br](http://www.bireme.br)) para acessar os portais LILACS e SCIELO e foram obtidos por intermédio do portal CAPES ([www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)), BIREME e das revistas disponíveis na Biblioteca da Faculdade de Medicina da UFMG ou pelo sistema de comutação entre bibliotecas.

## ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

A população idosa é definida, nos países em desenvolvimento, pelas pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. Em 2020, 70% dos idosos no mundo<sup>1</sup> estarão vivendo em países em desenvolvimento, como o Brasil.

Os idosos representavam, em 2002, 9,3% da população brasileira, constituída em 56,0% por mulheres.<sup>2</sup>

Desde 1986, a expectativa de vida do brasileiro aumentou em três a quatro anos, conseqüência mui-

to especial da diminuição da mortalidade em 30 e 50% por doenças coronárias e vâsculo-encefálicas, respectivamente. O envelhecimento da população brasileira, entretanto, associa-se principalmente ao rápido declínio das taxas de mortalidade e fecundidade.<sup>3</sup> Além desses fatores, são também de importância as mudanças no estilo de vida, incluindo-se a atenção a fatores nutritivos considerados causadores de aterosclerose e hipertensão.<sup>4</sup> A manutenção de nutrição adequada não significa, necessariamente, maior sobrevida, mas exerce grande influência para que mais elevado número de pessoas se aproxime do seu ciclo máximo de vida.<sup>1</sup>

## O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

A senescência começa com a concepção e termina com a morte. Durante os períodos iniciais de crescimento, predomina o anabolismo e, depois da maturidade fisiológica, o catabolismo. O envelhecimento é marcado por perda progressiva da massa corpórea e mudanças na maioria dos órgãos e sistemas. Não é possível explicar quais mudanças resultam de determinismo genético ou de influências ambientais prolongadas.<sup>5</sup>

O envelhecimento ocorre em ritmo constante, porém difere entre as pessoas. Por isso, a idade cronológica é inadequada para avaliar a habilidade funcional. Algumas das mudanças fisiológicas associadas ao envelhecimento são praticamente indistinguíveis dos sinais clínicos de deficiências nutricionais<sup>6</sup> ou daqueles causados por doenças crônicas.<sup>5</sup> Uma característica marcante do envelhecimento é a substituição progressiva da massa corpórea magra pela gordura depositada no tronco, ao redor de órgãos viscerais e no tecido subcutâneo. A perda protéica de músculos e vísceras leva a alterações metabólicas e funcionais; a proteína corpórea no idoso sadio é 35% inferior à do adulto jovem.<sup>7</sup> Há diminuição da densidade óssea, o que torna a osteoporose uma complicação freqüente entre idosos. A perda de tecido intervertebral promove encurtamento da coluna e redução da estatura.<sup>8</sup>

A função reduzida dos diversos sistemas fisiológicos determinada pelo envelhecimento biológico combinada com o tabagismo, alcoolismo e desuso (sedentarismo) propicia um estado de “fragilidade”, redução da margem de segurança e aumento da susceptibilidade às doenças e incapacidades. Por isso, eventos simples como infecção respiratória podem

desencadear conseqüências em vários órgãos e sistemas, elevando a mortalidade ou propiciando manifestações clínicas atípicas, o que dificulta o diagnóstico e agrava o prognóstico.<sup>9</sup>

As doenças e limitações não são, entretanto, conseqüências inevitáveis do envelhecimento. Na senelescência, as pessoas adquirem características especiais e podem necessitar de suporte (familiar ou de toda a sociedade) para a cura, reabilitação ou readaptação às atividades funcionais.<sup>10</sup> O uso de serviços de saúde preventivos, a eliminação de fatores de risco e a adoção de hábitos adequados de vida são importantes determinantes do envelhecimento saudável.<sup>11</sup>

## FATORES QUE INFLUENCIAM O ESTADO NUTRICIONAL EM IDOSOS

A nutrição do idoso é especialmente influenciada por: idade; cognição; dentição; mobilidade; autonomia, inclusive se mora sozinho ou com familiares; capacidade de preparar a própria alimentação; renda própria e de familiares; escolaridade; situação atual e pregressa de saúde, incluindo a presença de co-morbidades. Outras influências dependem do hábito alimentar, das opiniões, atitudes e crenças que marcam e influenciam a infância, a adolescência e que repercutem em adultos e idosos, com promoção de riscos de desvios nutricionais e reflexos sobre o estado de saúde.

As necessidades dietéticas do idoso diferem daquelas do adulto e são influenciadas especialmente

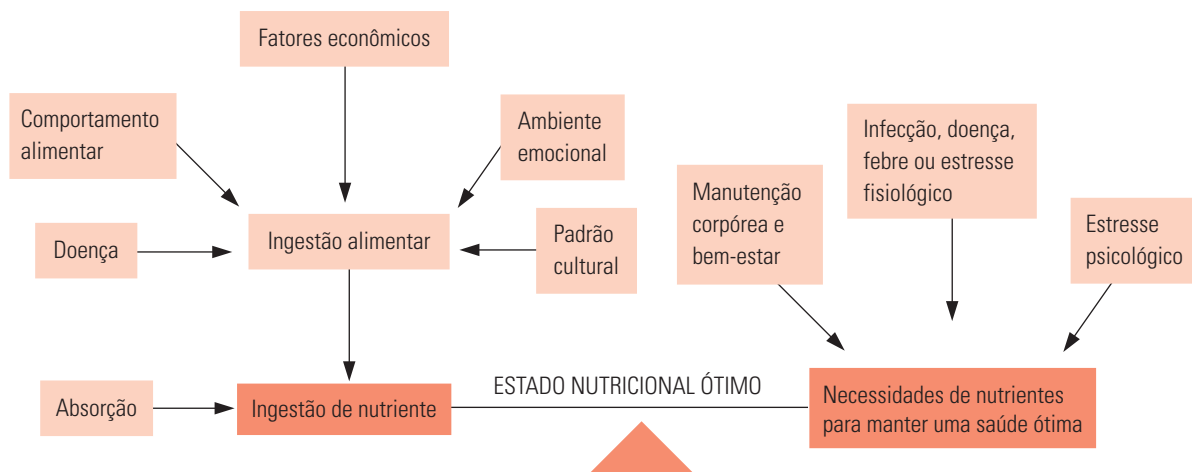
por seu estado de saúde, pela intensidade de sua atividade física, sua capacidade de mastigar, deglutir e digerir alimentos, sua eficiência no aproveitamento de nutrientes, alterações em seu sistema endócrino e estado emocional.<sup>7</sup>

As taxas de nutrientes e calorias que contribuem para a saúde do idoso podem ser inadequadas ou excessivas para outro indivíduo com a mesma idade e aparência semelhante.<sup>1</sup>

As desordens nutricionais são mais prevalentes entre idosos e relacionam-se com alto risco de morbimortalidade.<sup>12</sup> O estado nutricional expressa o grau pelo qual as necessidades fisiológicas e o equilíbrio entre ingestão e necessidades de nutrientes são atendidos, o que é influenciado por diversos fatores (Figura 1).

A dieta com nutrientes em quantidades e proporções adequadas supre todas as necessidades nutricionais. A presença ou ausência de um nutriente essencial pode afetar a disponibilidade, absorção, metabolismo ou necessidade dietética. A dieta completa tem como pressuposto a oferta de alimentos variados e que possibilitam as inter-relações entre os vários nutrientes. A dieta apropriada respeita variações individuais, preferência de paladar e hábitos alimentares. Depende da disponibilidade, do armazenamento, do preparo dos alimentos e das condições socioeconômicas, inclusive para elaborá-los.<sup>15</sup>

A nutrição é aspecto de grande importância no envelhecimento seja pelas mudanças fisiológicas associadas ou em relação ao desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas.<sup>1</sup> O estado nutricional



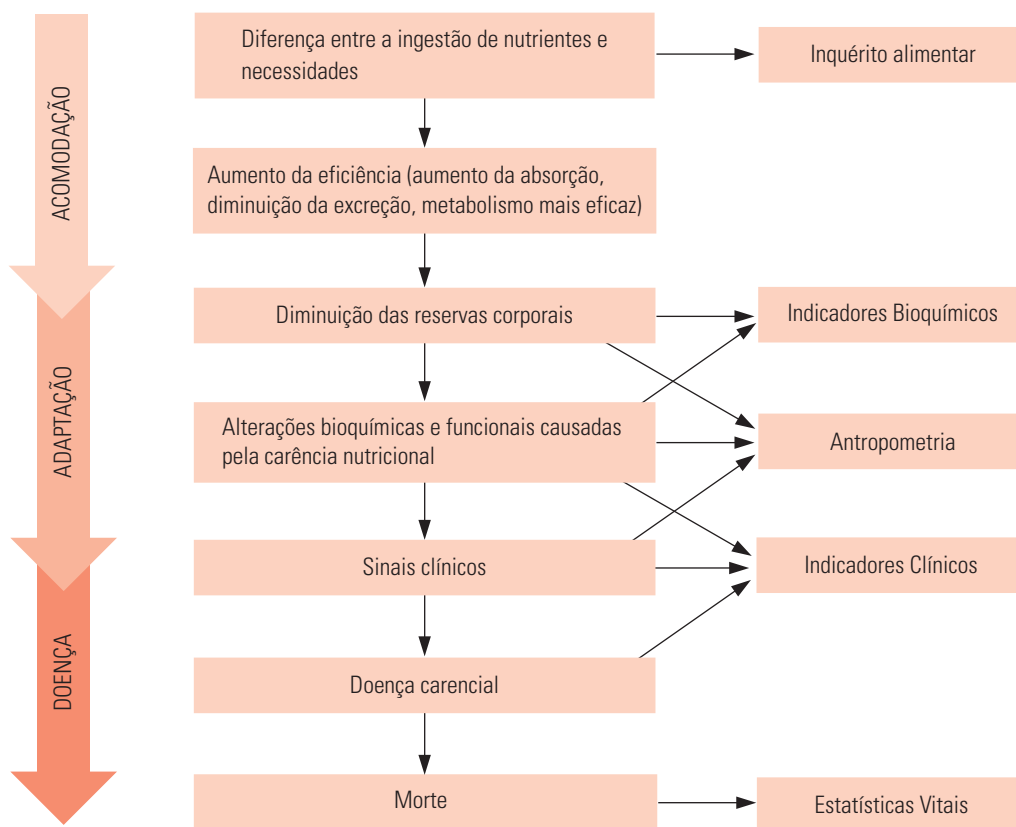
**Figura 1** - Estado nutricional ótimo como resultado entre o equilíbrio da ingestão e as necessidades nutricionais<sup>5</sup>.

nal pode ser afetado pelo isolamento social, solidão, doenças crônicas ou incapacitantes, alterações fisiológicas do trato gastrointestinal.<sup>13</sup> O declínio do estado funcional é considerado um fator de risco nutricional. As medidas de independência e dependência funcionais mais utilizadas são as AVDs e AIVDs, importantes também para a avaliação do estado nutricional do idoso, que pode ser quantificado por meio de avaliações clínicas ou por aplicação de questionários. As AVDs incluem locomoção, mobilização, capacidade para vestir-se, capacidade para desempenho de hábitos de higiene pessoal e capacidade para a alimentação. As AIVDs são as atividades envolvidas na interação entre o idoso e o seu entorno. Em relação ao estado nutricional são importantes as capacidades para a compra e preparo de alimentos.<sup>6,10</sup> Inquérito domiciliar realizado em São Paulo, capital, revelou que 46% dos idosos necessitavam de alguma ajuda para realizar uma ou mais das suas atividades básicas ou instrumentais de vida diária. Foi observado elevado grau de dependência em 7% dos entrevistados, demandando cuidados específicos, tornando

impossível viver sozinho em sua residência. Para a alimentação, foi observado percentual elevado de ajuda de terceiros, provavelmente por esta atividade estar diretamente ligada à sobrevivência do idoso.<sup>14</sup>

## AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

A avaliação nutricional constitui rotina do exame clínico por intermédio das seguintes técnicas: anamnese alimentar, incluindo a ingestão; medidas bioquímicas; exame e história clínicos; medidas antropométricas; estado psicossocial<sup>15</sup>. Outros métodos que podem ser utilizados são: análise de impedância bioelétrica; peso submerso em água; ultrassonografia; tomografia computadorizada; ressonância nuclear magnética, entre outros. Na Figura 2 estão ressaltadas as etapas em que pode haver variações do estado nutricional, deficiência ou sobrecarga e como intervir de modo a evitar a má-nutrição antes que ela se desenvolva.



**Figura 2** - Etapas que levam ao desenvolvimento de deficiência ou sobrecarga alimentar e os pontos nos quais os componentes da avaliação nutricional podem intervir para antecipar problemas, suprindo as deficiências nutricionais e evitando a má-nutrição, antes que ela se desenvolva<sup>5</sup>.

## ANTROPOMETRIA

A antropometria é o método de triagem mais utilizado. Baseia-se na medição do peso e altura corpóreas, da idade e do sexo.<sup>1</sup> Essas medidas são de obtenção simples, universalmente aplicáveis, baratas, não invasivas e refletem a saúde e bem-estar de pessoas e populações<sup>1,5</sup> e a adequação da ingesta alimentar, da prática de exercício físico, a presença de doenças, as condições socioeconômicas e de saneamento da população.<sup>16</sup> As inadequações na ingestão de nutrientes levam a algum tipo de alteração das medidas antropométricas.<sup>1</sup>

A antropometria realizada por intermédio dos estudos transversais (obtida em um único momento) é geralmente utilizada para inquéritos populacionais. A avaliação longitudinal, entretanto, é o método mais recomendado, por permitir o conhecimento da tendência ou o comportamento da nutrição, suas inter-relações e sua provável evolução.<sup>15</sup>

Para interpretar e agrupar as medidas antropométricas, foram criados índices antropométricos pela combinação de duas ou mais informações das variáveis peso, idade, sexo e estatura.<sup>15</sup> O índice de massa corporal (IMC) ou índice de Quetelet é calculado pela fórmula peso (kg) dividido pelo quadrado da altura (em metros). A utilização do IMC em estudos epidemiológicos, em associação ou não a outras medidas antropométricas, é método útil para expressar a composição corporal pela facilidade de sua mensuração e disponibilidade de dados de massa e estatura das pessoas.<sup>17</sup>

A OMS recomenda pontos de corte de IMC baseados em informações científicas sobre aumento do risco de morbidade e mortalidade. A relação entre IMC e mortalidade para adultos, representada graficamente, é uma curva em forma de J ou de U. As causas de mortes nos extremos da curva são diferentes: altas taxas de mortalidade em indivíduos com baixo IMC são predominantemente devidas a causas digestivas e pulmonares. Já em indivíduos com altos valores de IMC, as causas predominantes são as doenças cardiovasculares, diabetes *mellitus* e doenças da vesícula biliar.<sup>1</sup> Em adultos, o risco mais baixo de mortalidade fica aproximadamente no intervalo de IMC de 20 a 30 kg/m<sup>2</sup>.<sup>17</sup>

Os valores de IMC usados como indicadores do estado nutricional de idosos estão demonstrados no Quadro 1.<sup>1,18,19</sup>

As pessoas com IMC 18,5 kg/m<sup>2</sup> devem receber orientação dietética, acompanhamento médico e nutricional para a busca da etiologia provável do baixo peso, enquanto aqueles com IMC entre 18,50 e 24,99 kg/m<sup>2</sup> devem ser orientados a adotar ações para evitar o ganho de peso.<sup>1</sup> O baixo peso, cuja principal etiologia em idosos é a deficiência crônica de energia, associa-se a: morbidade, mortalidade, declínio funcional e dependência para atividades de vida diária.<sup>20</sup> Parece estar associado de maneira mais contundente à mortalidade do que o excesso de peso. A prevalência de adultos com IMC igual ou inferior a 18,5 kg/m<sup>2</sup> permite classificar a situação socioeconômica de um país (Quadro 2).<sup>1</sup>

**Quadro 1** - Classificação nutricional segundo valores de IMC recomendados pela OMS para idosos

Valor de IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Classificação nutricional
18,49	Baixo Peso
18,5-24,99	Adequado
25,0-29,99	Sobrepeso
30	Obesidade

**Quadro 2** - Classificação da situação sócio-econômica de um país com base no IMC, OMS, 1995

População com IMC < 18,5 kg/m <sup>2</sup> (%)	Classificação pela OMS (prevalência)
5-9	Baixa (sinal de alarme, monitorização necessária)
10-19	Média (situação de pobreza)
20-39	Alta (situação grave)
40	Muito alta (situação crítica)

A classificação de sobrepeso e obesidade em adultos é baseada principalmente na associação entre IMC e mortalidade.<sup>1</sup> As pessoas com IMC entre 25,00 e 29,99 kg/m<sup>2</sup> devem ser orientadas a evitar ganho de peso e a continuarem a avaliação de outros parâmetros de risco, como alta proporção cintura-quadril, hipertensão, dislipidemia, intolerância à glicose ou diabetes *mellitus*, história familiar de acidente vascular-encefálico, de doença coronariana prematura ou de diabetes *mellitus*. Neste caso, são recomendadas mudanças no estilo de vida, que contribuirão para a redução do perfil de risco, como cessação do tabagismo, aumento da atividade física, redução da ingesta de gordura. O peso corporal deve ser monitorado para evitar maior ganho de

peso. A perda moderada de peso é recomendada, mas não é o principal alvo de intervenção clínica.<sup>1</sup> O sobrepeso constitui problema emergente de saúde pública em muitos países. As pessoas que têm sobrepeso apresentam mais alto risco de morte e mais probabilidade de desenvolvimento de hipertensão, diabetes *mellitus* e hipercolesterolemia.<sup>21</sup> Em algumas comunidades, a maioria dos casos de diabetes *mellitus* e até 40% da doença coronariana são atribuídos ao excesso de peso.<sup>1</sup>

As pessoas com IMC igual ou superior a 30,0 kg/m<sup>2</sup> são classificadas como obesas. As recomendações para essas pessoas são as mesmas para os portadores de sobrepeso, acrescido da necessidade de moderada a alta perda de peso. As pessoas que requeiram supervisão médica devem ser orientadas para tomarem providências que normalizem os fatores de risco e o alívio dos problemas de saúde (melhora da função respiratória ou artrite secundária ao excesso de peso) do que apenas a perda de peso.<sup>1</sup>

As maiores prevalências de sobrepeso são observadas entre americanos, indianos e hispânicos e entre as populações de ilhas do Pacífico. Na Europa Oriental, nos países mediterrâneos e entre mulheres negras americanas, a prevalência de sobrepeso varia entre 20 e 40%. Situa-se entre 10 e 20% a maior prevalência do sobrepeso entre americanos brancos e na maioria das populações de países da Europa situados na faixa etária entre 20 e 60 anos. A diferença de prevalência entre os vários países em relação ao sobrepeso parece estar relacionada às circunstâncias socioeconômicas e a níveis diferentes de urbanização.<sup>1</sup> A maioria dos idosos obesos acumula excesso de peso durante a meia-idade<sup>22</sup>, ocorrendo de forma mais significativa naqueles que tinham sobrepeso na fase adulta precoce.<sup>23</sup> A obesidade associa-se a aumento do risco de câncer (cólon, reto, próstata, vesícula, trato biliar, mama, colo do útero, endométrio e ovário), de colelitíase, apnéia do sono, tromboembolismo venoso e osteoartrite. Pode ainda afetar a qualidade de vida, limitando funções físicas e tornando o indivíduo suscetível à discriminação e à baixa auto-estima.<sup>21</sup>

Em muitos países, a prevalência de sobrepeso e obesidade entre homens aumenta com a idade, até chegar aos 55 anos, e daí em diante diminui. Entre as mulheres, essas prevalências continuam a aumentar com o avançar da idade.<sup>23</sup> No Brasil, entre adultos, a prevalência conjunta de sobrepeso e obesidade está aumentando, atingindo valores preocu-

pantes, uma vez que mais da metade das mulheres das regiões Nordeste e Sudeste com idade entre 40 e 79 anos tem sobrepeso e obesidade.<sup>24</sup> A comparação de dois estudos de abrangência nacional, o primeiro realizado em 1974 e o segundo em 1989, demonstra aumento expressivo da obesidade entre adultos de 25 a 64 anos.<sup>25</sup>

A distribuição dos fatores de risco em uma população constitui indicador do seu futuro estado de saúde, especialmente aqueles que são passíveis de mudanças ou de tratamento. Os cinco fatores de risco mais importantes para as doenças crônicas não transmissíveis são: obesidade ou sobrepeso, hipertensão, tabagismo, consumo de álcool e dislipidemia.<sup>26</sup>

## PARTICULARIDADES DA ANTROPOMETRIA EM IDOSOS

A força preditiva de indicadores antropométricos em idosos parece variar de acordo com fatores associados a mudanças biológicas relacionadas com idade, doenças na infância e na vida adulta, tendências seculares, estilo de vida (tabagismo, dieta, exercício) e fatores socioeconômicos.<sup>1</sup>

O peso corporal altera com o envelhecimento e com o gênero. Em países industrializados, o peso de homens e mulheres aumenta na meia-idade. No sexo masculino, o ganho de peso tende a ter um platô ao redor de 65 anos de idade e, desde então, diminui. Os níveis baixos de testosterona associam-se a aumento da gordura abdominal. Em mulheres, o ganho de peso é maior e o platô ocorre aos 75 anos de idade<sup>1</sup>; a diminuição de estrogênio, após a menopausa, parece ser um fator crítico<sup>27</sup> para que haja mais acúmulo de gordura subcutânea.<sup>1</sup> A diminuição da massa das células musculares é mais pronunciada em homens.<sup>5,27</sup> A contribuição do tecido gorduroso para a perda de peso é relativamente pequena<sup>27</sup>, sendo uma causa importante a redução do conteúdo de água corporal.<sup>5</sup> O peso de gordura comparado entre homens de meia-idade e idosos, medido por exames de tomografia computadorizada, é igual. Os idosos, entretanto, possuem menos gordura subcutânea e mais intra-abdominal, entre e intramuscular.<sup>1</sup>

A altura diminui com a idade<sup>28,29</sup> em torno de 1 a 2 cm por década de vida, sendo o declínio mais rápido nas idades mais avançadas, resultado da compressão da coluna vertebral, mudanças do formato



dos discos vertebrais, diminuição do tônus muscular e alterações posturais do envelhecimento.<sup>1,5,30</sup>

O envelhecimento não afeta o comprimento dos ossos longos dos braços e das pernas. Em função disso, pode-se estimar a estatura de idosos pela medida da altura do joelho, utilizando equações específicas segundo o sexo.<sup>10</sup> Esse método é indicado para indivíduos idosos com deformações na coluna vertebral e naqueles acamados.<sup>6</sup> A diminuição da altura pode implicar diferentes classificações, segundo os pontos de corte de IMC.

O IMC, geralmente, diminui, em ambos os sexos, após os 70 a 75 anos de idade. Essas mudanças podem variar, de acordo com o ambiente e diferentes fatores genéticos e etnias.<sup>7</sup>

## IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

A antropometria ajuda na aferição de problemas nutricionais, na determinação de seu prognóstico e na resposta ao seu tratamento.<sup>1</sup> Pode também prever a capacidade dos idosos de viverem de maneira independente.<sup>5</sup> A avaliação da massa muscular possibilita identificar a habilidade do idoso para executar atividades da vida diária como caminhar, vestir e comer. Essas atividades podem, também, ser quantificadas por meio de questionários, que são bons preditores de independência e função.<sup>5,6</sup>

O ganho de peso pode ser causado por aumento da água total do organismo (edema, ascite, etc.) ou de gordura. Em adultos, a prevalência de sobrepeso aumenta com a idade e leva à perda de mobilidade e sobrecarga dos sistemas cardiovascular e pulmonar. O aumento de tecido adiposo no tronco é fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas, incluindo intolerância à glicose, dislipidemia e hipertensão.<sup>7</sup> Após os 65 anos de idade, o significado do sobrepeso é ainda incerto; associa-se, inclusive, à baixa mortalidade quando é moderado. Em pessoas com mais de 80 anos, o baixo peso e a perda de massa magra é problema mais significativo do que o sobrepeso.<sup>1</sup>

A perda espontânea de peso sugere redução de massa magra, fato de grande importância para o diagnóstico e o prognóstico.<sup>5</sup> A perda ou o ganho de mais de 10% do peso corporal é clinicamente significativa se ocorre em período inferior a seis meses<sup>7</sup>, especialmente se for involuntária.<sup>1,5</sup> A perda de massa muscular devido à desnutrição ener-

gético-protéica crônica aumenta o risco de morbimortalidade, particularmente porque se associa à imunodepressão. A força muscular é dos melhores preditores de independência e mobilidade e é diretamente determinada pela massa muscular.<sup>5,7</sup> O IMC baixo, principalmente após os 85 anos, relaciona-se mais intensamente com o risco de morte.

Em adultos, as causas de morte associadas a baixos valores de IMC são tuberculose, doenças pulmonares obstrutivas, câncer de pulmão e de estômago. As associadas a altos valores de IMC são as doenças cérebro e cardiovasculares, diabetes *mellitus* e, particularmente em homens, o câncer de cólon. Na maioria dos idosos, o nadir da curva está em IMC de 21 a 27 Kg/m<sup>2</sup> e de 23 a 27 Kg/m<sup>2</sup> para homens e mulheres, respectivamente.<sup>1</sup>

## CRÍTICAS AO USO DO IMC

O uso dos padrões do IMC de adultos para os idosos não é consensual, principalmente porque os pontos de corte podem ser inapropriados, pelas mudanças da composição corporal associadas ao envelhecimento.<sup>8</sup> Os métodos antropométricos precisam ser validados para os idosos. As diferenças entre jovens e idosos em relação ao peso e a outras variáveis antropométricas são devidas, em parte, à influência do tamanho corpóreo, ao conteúdo de gordura e efeitos fisiológicos da idade, como perda de peso, osteoporose, mudança na distribuição da adiposidade subcutânea e alterações da elasticidade e tônus da pele.<sup>1</sup>

A redistribuição de gordura das extremidades para áreas viscerais impede uma estimativa adequada da composição corporal quando modelos antropométricos baseados em adultos jovens são aplicados aos idosos. A substituição do tecido muscular por gordura intramuscular não é refletida em medidas antropométricas e pode subestimar a gordura corpórea em idosos<sup>1</sup>, entretanto, indica percentual de gordura corporal muito mais alto para idosos do que para jovens.<sup>17</sup>

O peso, do qual o IMC é derivado, é a mais importante medida antropométrica, contudo, nem sempre é obtido de modo fácil, especialmente pelas dificuldades de mobilidade, presença de doenças e falta de equipamento adequado para sua obtenção em idosos.<sup>7</sup>

Apesar de todos esses senões, o IMC é de fá-

cil obtenção, o que permite sua utilização como método de aferição nutricional, em associação ou não a outras medidas antropométricas, até que metodologias de campo que expressem maior valor preditivo para a composição corporal sejam desenvolvidas e possam ser utilizadas para os estudos epidemiológicos.<sup>17</sup>

## COMPARAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS - OMS X NSI

A NSI (*Nutrition Screening Initiative*) foi constituída em 1990, com o objetivo de promover a triagem do estado nutricional e proporcionar melhor cuidado nutricional para a população idosa dos Estados Unidos. É um projeto da *American Academy of Family Physicians*, da *American Dietetic Association* e da *National Council on the Aging*. A recomendação da NSI é que seja utilizada na avaliação nutricional conjunta de vários dados antropométricos, sinais clínicos, hábitos alimentares, estados funcionais, estilos de vida, exames laboratoriais, uso de drogas e avaliação do estado mental e cognitivo do americano idoso. Na avaliação antropométrica, além do peso, da estatura e do IMC, são usadas as medidas da prega cutânea tricipital e da circunferência do braço e calculada a área muscular do braço.<sup>6,31,32,33,34</sup>

A recomendação da NSI é que sejam adotados os pontos de corte de IMC de 22 e 27 kg/m<sup>2</sup> para idosos. Os idosos que apresentam alterações involuntárias do peso ou IMC acima de 27 kg/m<sup>2</sup> ou abaixo de 22 kg/m<sup>2</sup> devem ser referenciados a um profissional de saúde para avaliação pormenorizada.<sup>6,31,34</sup>

Os valores de corte de IMC usados pela NSI implicam aumento da sensibilidade no diagnóstico de baixo peso e obesidade, com aumento do número de falso-positivos para essas duas classificações nutricionais, considerando-se os critérios da OMS como padrão-ouro<sup>1</sup>. (Quadro 1).

A comparação de vários métodos utilizados em um inquérito nacional mostrou que entre 428 idosos considerados obesos pela NSI, 58,6% foram classificados como com sobrepeso pela OMS. De 425 idosos tidos como baixo peso pela NSI, 79,8% foram identificados como eutróficos pela OMS. Entre 666 idosos classificados como eutróficos pela NSI, 240 foram considerados portadores de sobrepeso pela OMS.

Essas diferenças têm importantes implicações

clínico-epidemiológicas. Os critérios da OMS têm sido preconizados desde 1995 e baseiam-se em estudos epidemiológicos de populações de idosos de vários países e, por serem amplamente usados, facilitam a comparação entre os estudos populacionais. Os critérios da NSI são dirigidos à população idosa dos EUA. São comumente usados na prática clínica dos ambulatórios geriátricos e, assim como os testes de triagem, devem ter o diagnóstico positivo (desnutrição ou obesidade) confirmado por avaliação clínica, laboratorial e antropométrica pormenorizadas.

As diferenças de classificação nutricional segundo os critérios da OMS e NSI reforçam a importância do acompanhamento clínico longitudinal do idoso. Podem ocorrer importantes alterações do peso corporal sem que o indivíduo ultrapasse determinado ponto de corte ou mude de classificação nutricional. Um idoso com 1,65 metros de estatura e 67 kg de peso corporal (IMC = 24,6 kg/m<sup>2</sup>) pode apresentar importante ganho de peso (cerca de 6,0 kg ou 10% do peso corporal) e ainda assim apresentar IMC de 26,8 kg/m<sup>2</sup>.

Em adultos, alguns estudos comprovam maior morbimortalidade associada ao IMC superior a 25 kg/m<sup>2</sup>, entretanto, sua associação com doenças crônico-degenerativas não é linear e altera com o envelhecimento. Esse fato deve ser considerado, especialmente nas faixas etárias de transição, quando um IMC de 27 kg/m<sup>2</sup> pode enquadrar a pessoa como eutrófica ou adequada pelo critério da NSI, mas pode ter representado um risco adicional durante a sua vida adulta. Pode, inclusive, significar aumento de risco na velhice, mesmo com valores de IMC normais, o que reforça a necessidade do acompanhamento clínico longitudinal.

Outra importante implicação da diferença entre esses critérios é a ausência da classificação de sobrepeso segundo a NSI. O sobrepeso indica situação que demanda atenção cuidadosa a fim de evitar ganho adicional de peso. Os critérios da NSI, por apresentarem mais sensibilidade, podem ser usados para triagem individual, considerando-se, porém, a necessidade de confirmação diagnóstica. Para estudos epidemiológicos, a preferência deve ser dada aos critérios da OMS, que apresentam mais especificidade (diagnóstico de certeza) e, portanto, podem direcionar mais eficazmente os recursos humanos e financeiros para os grupos de idosos com risco mais alto de morbimortalidade.



## CONCLUSÃO

A avaliação nutricional de idosos deve ser realizada rotineiramente, porém preferencialmente com medidas seriadas (longitudinal) e nunca isoladamente - associada a anamnese e exame clínico pormenorizados, para identificar a associação com co-morbidades.

## REFERÊNCIAS

1. WHO Expert Committee on Physical Status. The use and interpretation of antropometry physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a Who Expert Committee Switzerland: WHO; 1995.
2. IBGE. Síntese de Indicadores Sociais 2003. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Comunicação Social. 13 de Abril de 2004.
3. Lima-Costa MF, Veras R. Saúde Pública e envelhecimento. *Cad Saúde Pública* 2003; 19: 700-1.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Department of Health Human Services. Healthy People 2010: Objectives for improving health. V.2, 2003. [Cited: 13 apr 2004]. Available from: <http://www.healthypeople.gov/>
5. Mahan LK, Arlin MT. Orientações para planejamento dietético. In: Mahan LK, Arlin MT. Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 8ª ed. São Paulo: Roca; 1995. p.289-308.
6. Coelho AK, Fausto MA. Avaliação pelo Nutricionista. In: Maciel A. Avaliação multidisciplinar do paciente geriátrico. Rio de Janeiro: Revinter; 2002.
7. Anderson L, Dibbe MV, Turkki PR, Mitchell HS, Rynbergen HJ. Satisfazendo as normas nutricionais. In: Anderson L, Dibbe MV, Turkki PR, Mitchell HS, Rynbergen HJ. Nutrição. 17a ed. Rio de Janeiro: Guanabara; 1988. p.189-206.
8. Perissinoto E, Pisent C, Sergi G, Grigoletto F, Enzig E. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. *Br J Nutr* 2002; 87:177-86.
9. Chaimowicz FA Saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev Saúde Pública* 1997; 31:184-200.
10. Lebrão ML, Duarte YAO. SABE- Saúde, Bem-estar e Envelhecimento- O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003.
11. Lima-Costa MFA Saúde dos Adultos na Região Metropolitana de Belo Horizonte: um estudo epidemiológico de base populacional. Belo Horizonte, Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento-NESPE/FIOCRUZ/UFMG; 2004.
12. Ravaglia G, Morini P, Forti P. Anthropometric characteristics of healthy Italian nonagenarians and centenarians. *Br J Nutr* 1997; 77: 9-17.
13. Solomons NW. Nutrition and aging: potentials and problems for research in developing countries. *Nutr Rev* 1992; 50: 224-9.
14. Ramos LR, Rosa TEC, Oliveira ZM, Medina MCG, Santos FRG. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev Saúde Publica* 1993; 27: 87-94.
15. WHO Working Group. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bull WHO* 1986; 6:929-41.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa sobre Padrões de Vida 1996-1997. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE; 1999.
17. Anjos LA. Índice de massa corporal (massa corporal/estatura-2) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. *Rev Saúde Pública* 1992; 26:431-6.
18. USDA. Center for Nutrition Policy and Promotion. Dietary guidelines for americans. Washington: Dietary Guidelines Advisory Committee; 2000. [Cited 2006 Dez.15]. Available from: <http://www.cnpp.usda.gov/DGAsPreviousGuidelines2000Guidelines.htm>.
19. WHO - World Health Organization. Regional Office for Europe. Nutrition and Food Security Geneva: WHO; 2004. (NFS)
20. Omran ML, Salem P. Diagnosing undernutrition. *Clin Geriatr Med* 2002; 18: 719-36.
21. U.S. Preventive Services Task Force, 2003 (USPSTF) [Cited 2006 Dez.15]. Available from: <http://www.ahcpr.org/>.
22. Yearick ES. Nutrition Status of the Elderly: Anthropometric and Clinical Findings. *J Gerontol* 1978; 33: 657-62.
23. Gus M, Moreira LB, Pimentel M, Gleisener MLM, Moraes RS, Fuchs FD. Associação entre Diferentes Indicadores de Obesidade e Prevalência de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 1998; 70:111-4.
24. Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas Regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Rev Assoc Med Brás* 2003; 49: 162-6.
25. Martins IS, Velasquez-Mellendez G, Cervato AM. Estado Nutricional de grupos sociais da área metropolitana de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*, 1999; 15:71-78.
26. WHO. World Report 2003. Neglected Global Epidemics: three growing threats. Geneva: World Health Organization; 2003. p. 85-102.
27. Seidell JC, Visscher TLS. Body weight and weight change and their health implications for the elderly. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54: S33-9.
28. Shatenstein B, Kergoat MJ, Nadon S. Anthropometric Changes Over 5 Years in Elderly Canadians by Age, Gender, and Cognitive Status. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56: M483-8.

29. Falque-Madrid L, Piñero-Corredor M, Rodriguez NZ, Quintero J, Gabarrón AS, Arias-Marquez N. Estado nutricional y composición corporal de un grupo de adultos no institucionalizados del Estado Zulia, Venezuela. *Arch Latinoam Nutr* 1996; 46: 190-5.
  30. Rea IM, Gillen S, Clarke E. Anthropometric measurements from a cross-sectional survey of community dwelling subjects aged over 90 years of age. *Eur J Clin Nutr* 1997; 51:102-6.
  31. Nutrition Screening Initiative. Nutrition Interventions Manual for Professionals Caring for Older Americans. Executive Summary. Washington, DC: Nutrition Screening Initiative; 1992.
  32. Nutrition Screening Initiative. Incorporating Nutrition Screening and Interventions into Medical Practice: A monograph for Physicians. Washington, DC: Nutrition Screening Initiative; 1994.
  33. Wellman NS. The Nutrition Screening Initiative. *Nutr Rev* 1994; 52:S44-7.
  34. Nutrition Screening Initiative. A physician's guide to Nutrition in Chronic Disease Management for older adults. Washington, DC: Nutrition Screening Initiative; 2002.
-