

Denise Tavares Giannini

# Recomendações nutricionais do adolescente

*Nutritional recommendation in adolescent*

## RESUMO

Introdução: A adolescência constitui a última fase do período de crescimento e desenvolvimento do ciclo vital, sendo caracterizada por intensas transformações anatômicas, fisiológicas e psicológicas. A nutrição dos adolescentes para que se promova o crescimento adequado deve ser apropriada, saudável, balanceada em quantidade e qualidade de nutrientes. Objetivo: Revisão da literatura sobre as novas recomendações nutricionais para adolescentes. Metodologia: Revisão das literaturas nacional e internacional através de estudo em base de dados MedLine, abrangendo o período de 2000 a 2006. Conclusão: A adolescência é época peculiar ao crescimento e desenvolvimento humanos, portanto cabe ao profissional de saúde preocupar-se com a ingestão adequada de alimentos, pois nessa fase da vida necessita-se de quantidades maiores de nutrientes para garantir as mudanças corporais. Portanto se faz necessária a atenção a alguns nutrientes que estão envolvidos no crescimento, como aporte energético adequado, proteína, vitaminas, principalmente A, C e D, e minerais como ferro, cálcio e zinco.

## UNITERMOS

Adolescente; nutriente; recomendação nutricional

## ABSTRACT

*Background: Adolescence constitutes the last phase of growth and development period of vital cycle. It is characterized by intense anatomical, physiological and psychological changes. To promote a proper growth, the adolescents nutrition, must be appropriate: with healthful, balanced in amount and quality nutrients. Objective: Review of the literature about new of nutritional needs in adolescence. Methods: National and international literature revision in this life period in Medline database, comprehending the period of 2000-2006. Conclusion: The adolescence is peculiar stage of human growth and development, therefore the health professional is responsible to have a concern with the adequate food ingestion, in this life phase they need bigger amounts of nutrients to guarantee the corporal changes. Due to is necessary attention over some nutrients that are involved in the growth with energy adequate, protein, vitamins mainly A, C and D and minerals as iron, calcium and zinc.*

## KEY WORDS

Adolescent; nutrient; nutritional recommendation

## INTRODUÇÃO

Os alimentos são essenciais para a vida e o crescimento<sup>(2, 10)</sup>. Sem um adequado suprimento de alimentos e nutrientes um organismo vivo não

pode crescer e se desenvolver adequadamente, podendo chegar à morte<sup>(1, 10)</sup>.

A adolescência é caracterizada por profundas transformações somáticas, psicológicas e sociais, compreendendo, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o período entre 10 e 19 anos de idade<sup>(11)</sup>. É uma época de acelerados crescimento e desenvolvimento na qual o indivíduo adquire aproximadamente 25% de sua estatura final e 50% de sua massa corporal<sup>(9, 13)</sup>. Alterações importantes também ocorrem na composição cor-

Mestranda da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FCM/UERJ); especialista em Nutrologia e Oxidologia pela Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO); especialista em Nutrição Clínica pelas Faculdades São Camilo (FSC); nutricionista da Divisão de Nutrição/Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente (DINUTRI/NESA)

poral, caracterizada por depósito maior de gordura em meninas e de massa muscular em meninos<sup>(12)</sup>.

Em virtude dessas características especiais, o seu envolvimento com a nutrição assume aspectos singulares e de grande importância<sup>(9)</sup>. Atualmente, o comportamento social do adolescente propicia o desenvolvimento de hábitos e estilos de alimentação que podem ser nutricionalmente inadequados<sup>(8)</sup>. Refeições com ritmos irregulares, mal balanceadas, consumo excessivo de calorias vazias e dietas da *moda* podem contribuir para a má alimentação na adolescência<sup>(14, 18)</sup>. Da mesma forma que na infância, esse período pode, também, marcar o início de hábitos alimentares indesejáveis e que se perpetuam durante a fase adulta<sup>(19)</sup>.

## ➤ RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS

As recomendações nutricionais referem-se às quantidades de energia e de nutrientes que devem conter os alimentos consumidos para que satisfaçam as necessidades de quase todos os indivíduos de uma população sadia. Essas recomendações, *recommended dietary allowance* (recomendação dietética adequada [RDA]), surgiram a partir de 1941, através do Conselho de Pesquisa Nacional do EUA, sendo atualizadas em várias ocasiões até 1989 e servindo indubitavelmente como diretriz útil para indivíduos, instituições, populações e subgrupos de população. Apesar de o seu objetivo original ser o de prover padrões para a *boa nutrição*<sup>(12)</sup>, ele foi dificultado pelo importante fato de que as RDAs foram desenvolvidas com base na quantidade mínima apontada como necessária para a prevenção de deficiências clínicas. Essa limitação tornou-se mais aguda e promoveu impulso para o estabelecimento de novas recomendações, as *dietary reference intakes* (DRIs), que estão baseadas na quantidade de nutrientes que precisamos não só para prevenir deficiências, mas também para minimizar o risco de doenças crônicas e melhorar a qualidade de vida. Espera-se que as DRIs substituam as RDAs. Essas novas recomendações começaram a ser estudadas em 1994 pela Food and Nutrition Board, ocasião na qual foram constituídos comitês para definir como deveriam ser revisadas as RDAs. Na época foram introduzidos novos e importantes conceitos sobre recomendações nutricionais<sup>(4)</sup>.

A mais significativa diferença entre as RDAs/89 e as DRIs foi a disponibilização de até quatro valores de referência de ingestão dietética para o mesmo nutriente, no qual inclui-se a RDA, diversificando e ampliando a utilização das recomendações para indivíduos e grupos populacionais.

As referências são as seguintes:

- recomendação média estimada (*estimated average requirement* [EAR]) – refere-se à ingestão de nutrientes que visa atender à recomendação de 50% dos indivíduos saudáveis num estágio particular da vida e mesmo sexo. É empregada para estabelecer uma RDA. Pode ser utilizada para avaliar a adequação da ingestão de grupos e para planejar a ingesta adequada pelos mesmos;

- RDA – refere-se a uma média de ingestão diária suficiente de nutrientes para atender à recomendação de praticamente todos (97% a 98%) os indivíduos saudáveis num estágio particular da vida e sexo. As RDAs se aplicam ao indivíduo, e não a grupos. E as EARs, por sua vez, servem como base para o estabelecimento das RDAs;

- ingestão adequada (*adequate intake* [AI]) – refere-se à ingestão diária de um nutriente com base em estimativas de ingestões observadas ou determinadas experimentalmente em um grupo de indivíduos saudáveis que se considera adequada. É utilizada quando a RDA não pode ser determinada;

- nível tolerável de maior ingestão (*tolerable upper intake level* [UL]) – valor médio mais alto de ingestão diária de um nutriente que se acredita não colocar o indivíduo em risco de efeitos adversos à saúde<sup>(4)</sup>. O UL ainda não está estabelecido para todos os nutrientes.

É importante lembrar que as DRIs foram estabelecidas para a população dos EUA e do Canadá, e para sua utilização na população brasileira devem-se considerar prováveis diferenças e, conseqüentemente, alguns erros associados.

## ENERGIA ◀

O requerimento de energia do adolescente é definido para manter a saúde, promover ótimo crescimento e permitir a prática de atividade física.

A elevação das necessidades de energia na adolescência é determinada pelo aumento da massa corporal magra, e não pelo acréscimo no peso corporal, com o seu conteúdo variável de gordura<sup>(9)</sup>.

A faixa recomendada de ingestão de energia reflete as necessidades diferentes dos adolescentes. A velocidade de crescimento e o nível de exercícios devem ser considerados na determinação dessas necessidades<sup>(11)</sup>.

As DRIs de energia para adolescente baseiam-se no requerimento estimado de energia (EER/2002), que foi calculado pelo gasto energético e pelas necessidades para o crescimento. Para calcular o EER foi desenvolvida uma equação (mostrada adiante) pelo método de água duplamente marcada (DLW) para prever o total de energia gasta (TEE), baseando-se em sexo, idade, altura, peso e categoria do nível de atividade física, adicionadas 25kcal/dia para energia de depósito<sup>(4)</sup>.

EER para meninos de 9 a 18 anos

EER = TEE + energia de depósito

EER = 88,5 - 61,9 × idade [anos] + PA × (26,7 × peso [kg] + 903 × altura [m] + 25 [kcal/dia para energia de depósito])

Onde PA é o coeficiente de atividade física:

PA = 1 se for sedentarismo;

PA = 1,13 se o nível de atividade física for leve;

PA = 1,26 se o nível de atividade física for moderado;

PA = 1,42 se o nível de atividade física for intenso.

EER para meninas de 9 a 18 anos

EER = TEE + energia de depósito

EER = 135,3 - 30,8 × idade [anos] + PA × (10 × peso [kg] + 934 × altura [m] + 25 [kcal/dia para energia de depósito])

Onde PA é o coeficiente de atividade física:

PA = 1 se for sedentarismo;

PA = 1,16 se o nível de atividade física for leve;

PA = 1,31 se o nível de atividade física for moderado;

PA = 1,56 se o nível de atividade física for intenso;

O EER estimado para adolescentes encontra-se na **Tabela 1** para meninos e na **Tabela 2** para meninas.

**Tabela 1**

REQUERIMENTO DE ENERGIA ESTIMADA (EER/2002) PARA MENINOS DE 9 A 18 ANOS

| Idade (anos) | Referência de peso (kg) | Referência altura (m) | Total de energia gasta (kcal/dia) |                      |                          |                         | EER (kcal/dia)   |                      |                          |                         |
|--------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|
|              |                         |                       | Sedentário (PAL)                  | Atividade leve (PAL) | Atividade moderada (PAL) | Atividade intensa (PAL) | Sedentário (PAL) | Atividade leve (PAL) | Atividade moderada (PAL) | Atividade intensa (PAL) |
| 9            | 28,6                    | 1,34                  | 1,505                             | 1,762                | 2,018                    | 2,334                   | 1,53             | 1,787                | 2,043                    | 2,359                   |
| 10           | 31,9                    | 1,39                  | 1,576                             | 1,85                 | 2,124                    | 2,461                   | 1,601            | 1,875                | 2,149                    | 2,486                   |
| 11           | 35,9                    | 1,44                  | 1,666                             | 1,96                 | 2,254                    | 2,615                   | 1,691            | 1,985                | 2,279                    | 2,64                    |
| 12           | 40,5                    | 1,49                  | 1,773                             | 2,088                | 2,403                    | 2,792                   | 1,798            | 2,113                | 2,428                    | 2,817                   |
| 13           | 45,6                    | 1,56                  | 1,91                              | 2,251                | 2,593                    | 3,013                   | 1,935            | 2,276                | 2,618                    | 3,038                   |
| 14           | 51                      | 1,64                  | 2,065                             | 2,434                | 2,804                    | 3,258                   | 2,09             | 2,459                | 2,829                    | 3,283                   |
| 15           | 56,3                    | 1,70                  | 2,198                             | 2,593                | 2,988                    | 3,474                   | 2,223            | 2,618                | 3,013                    | 3,499                   |
| 16           | 60,9                    | 1,74                  | 2,295                             | 2,711                | 3,127                    | 3,638                   | 2,32             | 2,736                | 3,152                    | 3,663                   |
| 17           | 64,6                    | 1,75                  | 2,341                             | 2,771                | 3,201                    | 3,729                   | 2,366            | 2,796                | 3,226                    | 3,754                   |
| 18           | 67,2                    | 1,76                  | 2,358                             | 2,798                | 3,238                    | 3,779                   | 2,383            | 2,823                | 3,263                    | 3,804                   |

PAL = nível de atividade física.

**Tabela 2**  
REQUERIMENTO DE ENERGIA ESTIMADA (EER/2002) PARA MENINAS DE 9 A 18 ANOS

| Idade (anos) | Referência de peso (kg) | Referência altura (m) | Total de energia gasta (kcal/dia) |                      |                          |                         | EER (kcal/dia)   |                      |                          |                         |
|--------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|
|              |                         |                       | Sedentário (PAL)                  | Atividade leve (PAL) | Atividade moderada (PAL) | Atividade intensa (PAL) | Sedentário (PAL) | Atividade leve (PAL) | Atividade moderada (PAL) | Atividade intensa (PAL) |
| 9            | 29                      | 1,33                  | 1,39                              | 1,635                | 1,865                    | 2,248                   | 1,415            | 1,66                 | 1,89                     | 2,273                   |
| 10           | 32,9                    | 1,38                  | 1,445                             | 1,704                | 1,947                    | 2,351                   | 1,47             | 1,729                | 1,972                    | 2,376                   |
| 11           | 37,2                    | 1,44                  | 1,513                             | 1,788                | 2,046                    | 2,475                   | 1,538            | 1,813                | 2,071                    | 2,5                     |
| 12           | 41,6                    | 1,51                  | 1,592                             | 1,884                | 2,158                    | 2,615                   | 1,617            | 1,909                | 2,183                    | 2,64                    |
| 13           | 45,8                    | 1,57                  | 1,659                             | 1,967                | 2,256                    | 2,737                   | 1,684            | 1,992                | 2,281                    | 2,762                   |
| 14           | 49,4                    | 1,60                  | 1,693                             | 2,011                | 2,309                    | 2,806                   | 1,718            | 2,036                | 2,334                    | 2,831                   |
| 15           | 52                      | 1,62                  | 1,706                             | 2,032                | 2,337                    | 2,845                   | 1,731            | 2,057                | 2,362                    | 2,87                    |
| 16           | 53,9                    | 1,63                  | 1,704                             | 2,034                | 2,343                    | 2,858                   | 1,729            | 2,059                | 2,368                    | 2,883                   |
| 17           | 55,1                    | 1,63                  | 1,685                             | 2,017                | 2,328                    | 2,846                   | 1,71             | 2,042                | 2,353                    | 2,871                   |
| 18           | 56,2                    | 1,63                  | 1,665                             | 1,999                | 2,311                    | 2,833                   | 1,69             | 2,024                | 2,336                    | 2,858                   |

PAL = nível de atividade física.

## ➤ PROTEÍNA

As necessidades de proteínas dos adolescentes podem ser estimadas em torno de 12% a 15% do total calórico<sup>(4, 6)</sup>. Durante adolescência a utilização de proteínas está mais fortemente ligada ao padrão de crescimento do que à idade. A necessidade proteica é determinada pela quantidade que precisamos para manter o crescimento de novos tecidos que, durante a adolescência, podem representar porção substancial<sup>(4)</sup>.

Usando o valor de referência, o peso corporal para meninas de 14 a 18 anos é de 54kg e para meninos, 61kg; a RDA/2002 para proteína deve ser de 46g/dia para meninas e 52g/dia para meninos<sup>(5)</sup>.

RDA para meninos de 14 a 18 anos = 0,85g/kg/dia de proteína ou 52g/dia de proteína

RDA para meninas de 14 a 18 anos = 0,85g/kg/dia de proteína ou 46g/dia de proteínas

## ➤ CARBOIDRATOS

A recomendação de ingestão de carboidrato é na faixa de 55% a 60% da energia total da dieta, dando-se preferência aos carboidratos complexos<sup>(4)</sup>, que são as principais fontes de energia para os adolescentes. A American Dietetic Association (ADA) recomenda, para a faixa etária de 3 a 18 anos, uma ingestão diária de fibras igual à idade + 5g. As fibras são importantes no cuidado de diversas situações nutricionais como constipação intestinal, obesidade, dislipidemia e diabetes. Incentivar o consumo de fibras o mais cedo possível pode diminuir esses tipos de alteração nutricional, bem como prevenir alguns cânceres<sup>(14)</sup>.

## ➤ LIPÍDIOS

O Comitê de Nutrição da Academia Americana de Pediatria (AAP) recomenda que nas primeiras duas décadas de vida as gorduras devem fornecer

30% das calorias da dieta, a não ser que haja maior suscetibilidade à arteriosclerose, seja por história familiar positiva, tabagismo, hipertensão, diabetes ou outros fatores de risco<sup>(4, 11, 14)</sup>.

Para a população em geral de crianças e adolescentes, o National Cholesterol Education Program (NCEP) (1991), recomenda a adoção de padrões alimentares para atingir os seguintes critérios de gordura e colesterol:

- ácidos graxos saturados – menos de 10% das calorias totais;
- ácidos graxos poliinsaturados – até 7% das calorias totais;
- ácidos graxos monoinsaturados – de 10% a 15% das calorias totais;
- gordura total – uma média de não mais de 30% das calorias totais;
- colesterol da dieta – menos de 300mg dia.

## ➤ VITAMINAS E MINERAIS

De maneira geral, sabe-se que as necessidades de vitaminas e de minerais estão aumentadas na adolescência. A tiamina, a riboflavina e a niacina são recomendadas em grandes quantidades para atingir as altas necessidades de energia. Essa maior ingestão calórica pode ser acompanhada por níveis crescentes e adequados de vitaminas do complexo B<sup>(15)</sup>.

O ácido fólico, em virtude de seu papel na síntese de DNA, é importante durante a replicação celular aumentada nesse período de crescimento<sup>(5)</sup>. As melhores fontes são vísceras, feijão e vegetais de folhas verdes<sup>(9, 11)</sup>.

A vitamina D está envolvida na manutenção da homeostase de cálcio e fósforo na mineralização do osso, sendo essencialmente necessária para o rápido crescimento esquelético<sup>(3, 13)</sup>. Os alimentos considerados fontes de vitamina D são gema de ovo, fígado, pescados gordos (arenque e cavala) e manteiga.

A vitamina A, além de ser importante para o crescimento, é fundamental para a maturação sexual<sup>(6)</sup>. São fontes de vitamina A: leite integral, fígado,

gema de ovo e vegetais com folha verde-escuro (brócolis e espinafre) e legumes alaranjados (abóbora e cenoura)<sup>(9)</sup>.

A vitamina C atua como agente redutor em várias reações de hidroxilação, é essencial para a síntese de colágeno, reflete-se na cicatrização, na formação dos dentes e na integridade dos capilares, tornando-se indispensável em quantidade adequada para garantir o crescimento satisfatório<sup>(7)</sup>. As melhores fontes de vitamina C são laranja, limão, acerola, morango, brócolis, repolho e espinafre.

Os adolescentes incorporam o dobro da quantidade de cálcio, ferro, zinco e magnésio em seus organismos durante os anos de estirão de crescimento em relação a outras fases da vida<sup>(3, 6, 15)</sup>.

As necessidades de cálcio na adolescência são baseadas no crescimento esquelético, do qual 45% ocorrem durante esse período<sup>(13)</sup>, bem como nos acelerados desenvolvimentos muscular e endócrino<sup>(9)</sup>. Como alimentos ricos em cálcio citam-se: leite e seus derivados.

Na adolescência, a necessidade de ferro é alta em ambos os sexos<sup>(6)</sup>. Nos homens, devido à construção da massa muscular, que é acompanhada por maior volume sanguíneo e das enzimas respiratórias, e nas mulheres o ferro é perdido mensalmente com o início da menstruação<sup>(11, 17, 19)</sup>. São fontes de ferro carne, grãos, ovo e vegetais de cor verde-escuro<sup>(9)</sup>. A biodisponibilidade do ferro deve ser enfatizada. Os alimentos ricos em vitamina C aumentam a absorção de ferro, enquanto os ricos em oxalatos e fitatos dificultam a sua absorção, sendo fator de risco para anemia e comprometimento do crescimento.

O zinco é um elemento essencial para o crescimento e a maturação do adolescente<sup>(15, 17)</sup>. Existem relatos de uma síndrome de deficiência de zinco caracterizada por retardo do crescimento<sup>(13)</sup>, hipogonadismo, diminuição da acuidade gustativa e queda de cabelos<sup>(6)</sup>. Como fonte de zinco temos carnes, camarão, ostras, fígado, grãos integrais, castanhas, cereais e tubérculos.

As recomendações das demais vitaminas e minerais (DRIs) para essa faixa etária estão relacionadas nas **Tabelas 3 e 4**.

**Tabela 3**  
REFERÊNCIA DE INGESTÃO DIETÉTICA: INGESTÃO INDIVIDUAL RECOMENDADA, VITAMINAS

| Faixa etária | Vitamina A          | Vitamina C              | Vitamina D             | Vitamina E               | Vitamina K        | Tiamina | Riboflavina         |
|--------------|---------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|---------|---------------------|
| Grupo        | (µg/d) <sup>a</sup> | (mg/d)                  | (µg/d) <sup>a, c</sup> | (mg/d) <sup>a</sup>      | (µg/d)            | (mg/d)  | (mg/d)              |
| Masculino    |                     |                         |                        |                          |                   |         |                     |
| 9-13 a       | 600                 | 45                      | 5                      | 11                       | 60                | 0,9     | 0,9                 |
| 14-18 a      | 900                 | 75                      | 5                      | 15                       | 75                | 1,2     | 1,3                 |
| Feminino     |                     |                         |                        |                          |                   |         |                     |
| 9-13 a       | 600                 | 45                      | 5                      | 11                       | 60                | 0,9     | 0,9                 |
| 14-18 a      | 700                 | 65                      | 5                      | 15                       | 75                | 1       | 1                   |
| Faixa etária | Niacina             | Vitamina B <sub>6</sub> | Ácido fólico           | Vitamina B <sub>12</sub> | Ácido pantotênico | Biotina | Colina              |
| Grupo        | (mg/d) <sup>e</sup> | (mg/d)                  | (µg/d) <sup>f</sup>    | (µg/d)                   | (mg/d)            | (µg/d)  | (mg/d) <sup>g</sup> |
| Masculino    |                     |                         |                        |                          |                   |         |                     |
| 9-13 a       | 12                  | 1                       | 300                    | 1,8                      | 4                 | 20      | 375                 |
| 14-18 a      | 16                  | 1,3                     | 400                    | 2,4                      | 5                 | 25      | 550                 |
| Feminino     |                     |                         |                        |                          |                   |         |                     |
| 9-13 a       | 12                  | 1                       | 300                    | 1,8                      | 4                 | 20      | 375                 |
| 14-18 a      | 14                  | 1,2                     | 400                    | 2,4                      | 5                 | 25      | 400                 |

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, The National Academies.

**Tabela 4**  
REFERÊNCIA DE INGESTÃO DIETÉTICA: INGESTÃO INDIVIDUAL RECOMENDADA, MINERAL

| Faixa etária | Cálcio   | Cromo    | Cobre      | Flúor   | Iodo    | Ferro  |
|--------------|----------|----------|------------|---------|---------|--------|
| Grupo        | (mg/d)   | (µg/d)   | (µg/d)     | (mg/d)  | (µg/d)  | (mg/d) |
| Masculino    |          |          |            |         |         |        |
| 9-13 a       | 1.300    | 25       | 700        | 2       | 120     | 8      |
| 14-18 a      | 1.300    | 35       | 890        | 3       | 150     | 11     |
| Feminino     |          |          |            |         |         |        |
| 9-13 a       | 1.300    | 21       | 700        | 2       | 120     | 8      |
| 14-18 a      | 1.300    | 24       | 890        | 3       | 150     | 15     |
| Faixa etária | Magnésio | Manganês | Molibdênio | Fósforo | Selênio | Zinco  |
| Grupo        | (mg/d)   | (mg/d)   | (µg/d)     | (mg/d)  | (µg/d)  | (mg/d) |
| Masculino    |          |          |            |         |         |        |
| 9-13 a       | 240      | 1,9      | 34         | 1.250   | 40      | 8      |
| 14-18 a      | 410      | 2,2      | 43         | 1.250   | 55      | 11     |
| Feminino     |          |          |            |         |         |        |
| 9-13 a       | 240      | 1,6      | 34         | 1.250   | 40      | 8      |
| 14-18 a      | 360      | 1,6      | 43         | 1.250   | 55      | 9      |

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, The National Academies.

## ➤ CONCLUSÃO

Em todas as fases da vida – e na adolescência não é diferente – a dieta deve ser a mais variada possível, devendo conter alimentos de todos os grupos.

Os Levantamentos Nacionais de Exame de Saúde e Nutrição (1971-1974 e 1976-1980) revelaram que, entre todos os grupos etários, os adolescentes tinham a maior prevalência de estado

nutricional insatisfatório. Com base em anamnese e recordatório alimentar, a ingestão de cálcio, vitamina A, vitamina C e ferro dos adolescentes tendia a ser menor que as DRIs, tornando esse segmento populacional particularmente vulnerável aos distúrbios nutricionais, devendo, portanto, o profissional de saúde intervir, estimulando hábitos salutar e uma alimentação que permita um processo de crescimento adequado.

## ➤ REFERÊNCIAS

1. Albano RD. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes. São Paulo: 2000. Tese de Mestrado, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.
2. Costa COM, Souza RP. Adolescência: manifestações clínicas e psicossociais. Porto Alegre: Artmed. 2002.
3. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride (1997). The National Academie Press. Available in: <<http://books.nap.edu>>.
4. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients) (2002). The National Academie Press. Available in: <<http://books.nap.edu>>.
5. Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline (1998). The National Academie Press. Available in: <<http://books.nap.edu>>.
6. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc (2000). The National Academie Press. Available in: <<http://books.nap.edu>>.
7. Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids (2000). The National Academie Press. Available in: <<http://books.nap.edu>>.
8. Gambardella AMD, Frutuoso MFP, Franch C. Prática alimentar de adolescentes. Rev Nutr. 1999; 12(1): 55-63.
9. Lopes FA, Brasil ALD. Nutrição e dietética em clínica pediátrica. São Paulo: Editora Atheneu. 2003.
10. Macedo CAP, BELLO RL. A criança que não come: guia de tratamento e prevenção. 1 ed. São Paulo: Atheneu. 2002.
11. Mahan KL, Arlin MT (orgs.) Alimentos, nutrição e dietoterapia. 9 ed. São Paulo: Atheneu. 1998.
12. Recommended Dietary Allowances. 10 ed. Washington, DC: National Academie Press. 1989.
13. Saito MI. Aceleração e desaceleração do crescimento. In: Coates V, França LA, Beznos GW. Medicina do adolescente. São Paulo: Savier. 1993.
14. Silva ACQ. Adolescente: necessidades dietéticas e perigos para cardiopatias. Nutrição em Pauta. 2000; 43: 52-6.
15. Urbano MRD. Ferro, cobre e zinco em adolescentes no estirão pubertário. São Paulo: 2000. Tese de Mestrado, Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo.
16. Rees JM. Nutrição na adolescência. In: Mahan KL, Arlin MT. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 8 ed. São Paulo: Savier. 1995.
17. Rossander-Hulthen L, Hallberg L. Prevalence of iron deficiency in adolescents. In: Hallberg L, Asp NG. Iron nutrition in health and disease. John Libbey & Company. 1996.
18. Vitale MSS, Juzwiak CR. Alimentação do adolescente. In: Carvalho ES. Terapêutica e prática pediátrica. 2 ed. São Paulo: Atheneu. 2000.
19. Vitolo MR. Nutrição da gestação à adolescência. Reichman e Affonso Editores. 2003.