

Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais

Dietary reference intakes: application of tables in nutritional studies

Renata Maria PADOVANI¹

Jaime AMAYA-FARFÁN¹

Fernando Antonio Basile COLUGNATI²

Semíramis Martins Álvares DOMENE³

RESUMO

As avaliações de dietas e o planejamento de consumo são atividades tradicionalmente realizadas por meio da comparação de médias de ingestão contra valores de referência de energia e nutrientes, seja para indivíduos ou grupos. Limitações de ordem técnica devem ser levadas em conta, sem as quais se pode chegar a conclusões equivocadas quanto ao atendimento das necessidades nutricionais. As Recomendações Nutricionais propostas pelo *Institute of Medicine* dos Estados Unidos, em conjunto com a agência *Health Canada*, a partir de 1997, conhecidas como *Dietary Reference Intakes*, representam um novo paradigma para o estabelecimento de indicadores nutricionais de consumo, ao aperfeiçoarem o uso do conceito de risco na avaliação de dietas. Fontes de erro intra ou interindividuais, devidas à variabilidade de padrão de consumo e decorrentes da distribuição das necessidades na população, aliadas a um pequeno número de dias de observação, têm grande impacto sobre a confiabilidade da análise. Por esta razão devem orientar a utilização dos valores, que foram organizados em tabelas com as quatro categorias de nutrientes, publicadas entre 1997 e 2005. O presente trabalho teve por objetivo destacar algumas características de aplicação e consolidar os valores diários de *Tolerable Upper Intake Level*, *Adequate Intake* e *Recommended Dietary Allowance*, facilitando a consulta por parte de profissionais e estudantes da área de nutrição.

Termos de indexação: avaliação nutricional; nutrientes; planejamento alimentar; recomendações nutricionais.

ABSTRACT

Diet planning and food intake evaluation are professional activities classically performed by comparing mean values of ingestion against reference values of nutrient and energy intakes, for either groups or individuals.

¹ Departamento de Alimentos e Nutrição, Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas. Av. Albert Einstein, 291, Cidade Universitária Zeferino Vaz, 13083-852, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: R.M. PADOVANI. E-mail: <renatapadovani@uol.com.br>

² Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

³ Faculdade de Nutrição, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

Without considering certain intrinsic limitations of the reference values, such task may render equivocal conclusions with regard to nutritional adequacy. The nutritional recommendations, prepared as a joint effort between the US Institute of Medicine and Health Canada published since 1997 and known as Dietary Reference Intakes, offer a new model by establishing indices of nutrient intake and refining the concept of risk associated with diet evaluation. Errors of both intra and interindividual nature, due to the variability of an individual's feeding pattern, the uneven distribution of requirements within a population, respectively, and the small number of days of observation, are factors that together can have a large impact on the confidence of the analysis. For these reasons, only the judicious selection of the reference values, published in the form of tables from 1997 through 2005, should enable the user to reach the proper assessment. This paper had the objective of highlighting various critical characteristics of application and compiling the values in order to facilitate their use by both professionals and students of the area.

Indexing terms: nutrition assessment; nutrients; food planning; nutritional policy.

INTRODUÇÃO

Na análise da qualidade nutricional da alimentação e da programação de dietas considera-se o atendimento às necessidades de nutrientes e energia, determinadas de acordo com as características de sexo, estágio de vida, atividade física e medidas corporais de indivíduos saudáveis¹⁻³.

Tanto para a avaliação da dieta como para sua prescrição, são estabelecidos valores de referência para ingestão de nutrientes, os quais são periodicamente revisados à luz de novos achados. Assim, são incorporados novos conhecimentos sobre eventuais manifestações aos extremos de exposição, ou seja, sinais carenciais decorrentes de ingestão insuficiente⁴, ou de toxicidade, que indicam efeitos adversos decorrentes do excesso de consumo^{5,6}.

As *Dietary Reference Intakes* (DRI) constituem-se na mais recente revisão dos valores de recomendação de nutrientes e energia adotados pelos Estados Unidos e Canadá, e vêm sendo publicadas desde 1997, na forma de relatórios parciais elaborados por comitês de especialistas organizados por uma parceria entre o *Institute of Medicine* norte-americano e a agência *Health Canada*. Essas publicações substituem as sucessivas versões das *Recommended Dietary Allowances* (RDA), cuja décima revisão foi editada em 1989.

Além da atualização de cotas dietéticas recomendadas, esse conjunto de publicações apresenta um novo sistema de aplicação das quatro categorias de valores de referência para

avaliação e planejamento de consumo, rotulagem e fortificação de alimentos. Os novos conceitos foram elaborados a partir da incorporação dos achados sobre o aumento dos riscos de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, provocado pela alimentação, além da abordagem clássica sobre os efeitos de carência^{7,8}. Estas categorias são:

- *Estimated Average Requirement* (EAR), este valor de referência corresponde à mediana da distribuição das necessidades de um nutriente em um grupo de indivíduos saudáveis do mesmo sexo e estágio de vida; por essa razão, atende às necessidades de 50% da população.

- *Recommended Dietary Allowances* (RDA), esta categoria de valores, já empregada nas versões anteriores, deriva do EAR e deve atender às necessidades de um nutriente para 97% a 98% dos indivíduos saudáveis do mesmo sexo e estágio de vida.

- *Adequate Intake* (AI), valor de consumo recomendável, baseado em levantamentos, determinações ou aproximações de dados experimentais, ou ainda de estimativas de ingestão de nutrientes para grupo(s) de pessoas sadias e que, *a priori*, se consideraria adequado. Nem sempre o conjunto de informações sobre o nutriente é suficientemente consistente para o estabelecimento de EAR. Nesses casos, deve-se empregar o valor de AI, projetado como possivelmente superior ao valor de RDA, mas sobre o qual ainda há considerável incerteza. Assim, o valor de AI é usado quando os valores de EAR ou de RDA não podem ser determinados.

- *Tolerable Upper Intake Level (UL)*, há, em alguns casos, a compreensão equivocada de que se um nutriente faz bem em pequena quantidade, uma grande quantidade traria proporcionalmente mais benefícios. De fato, nutrientes podem ser nocivos em doses que às vezes são apenas pouco superiores aos valores de recomendação. O UL é definido como o mais alto valor de ingestão diária prolongada de um nutriente que, aparentemente, não oferece risco de efeito adverso à saúde em quase todos os indivíduos de um estágio de vida ou sexo.

Entre as novidades desse sistema não estão apenas as quatro categorias de referência já mencionadas. Com as DRI pode-se aprimorar a avaliação e o planejamento da alimentação, ao considerar que, para cada uma dessas etapas da atenção dietética, deve-se aplicar uma ou mais das categorias citadas, de maneiras distintas.

Assim, para indivíduos, EAR e UL são as categorias de referência mais adequadas para a avaliação de dietas, enquanto RDA ou AI devem ser utilizadas como metas de ingestão. Valores habituais de consumo abaixo do EAR denotam grande probabilidade de inadequação, e acima do UL, risco de desenvolvimento de efeitos adversos. Contudo, se o consumo habitual estiver acima dos valores da RDA há maior chance de que as necessidades nutricionais, tanto de indivíduos quanto de populações, estejam atendidas.

Quando não há valor de EAR e apenas o valor de AI se encontra disponível, há maior incerteza para avaliar se um determinado nutriente é fornecido pela dieta em quantidade adequada. Portanto, pela simples aplicação das tabelas não é possível chegar a uma conclusão sobre inadequação, quando os valores de consumo habitual forem menores do que este valor de referência⁷⁻⁹.

Fontes de erro intraindividuais, devidas à variabilidade do padrão de consumo, ou interindividuais, decorrentes da distribuição das

necessidades na população, aliadas a um pequeno número de dias de observação, têm grande impacto sobre a confiabilidade da análise. A adoção de técnicas adequadas de inquérito dietético, aplicadas duas ou mais vezes, preferencialmente em dias não consecutivos, contribui para melhorar a acurácia de métodos quantitativos de consumo¹⁰.

Outros avanços do sistema incluem a proposição do conceito de 'estágios da vida', e não mais 'faixas etárias'; a definição de antioxidante alimentar; o emprego do conceito de unidades equivalentes para vitamina E⁹ e folato¹¹, além da vitamina A¹².

Adicionalmente, houve a inclusão de um maior número de elementos, como arsênico, boro, níquel e vanádio. Para estes, entretanto, a insuficiência das evidências para firmar suas funções sobre a saúde impede, até a presente data, o estabelecimento de níveis de recomendação^{12,13}.

Aplicação: desenvolvendo o conceito de risco

As *Dietary Reference Intakes* incorporam, nesta edição, o conceito de risco, visto como medida de incerteza originada pelas fontes de variabilidade decorrentes de qualquer levantamento dietético. Tanto na abordagem individual, quanto na estimativa de prevalências de carência no âmbito populacional, a resposta se dá por meio de riscos, ou probabilidades, de adequação ou inadequação.

Para estudos de consumo por grupos populacionais, a proposta parte do conceito da 'necessidade' e da 'ingestão' do nutriente. Teoricamente, as distribuições de probabilidade para esses dois parâmetros deveriam ser conhecidas. Logo, o 'risco' é entendido como a chance de a população não ter suas necessidades nutricionais atendidas.

Conhecer a ingestão de nutrientes e energia por um grupo já implica em trabalho árduo

em que se utilizam métodos com diversas fontes e graus de variabilidade¹⁴. Portanto, estimar a necessidade torna-se quase inviável na prática, sendo que a abordagem simplificada, baseada nos valores de EAR como pontos de corte, fornece estimativas mais seguras para o gerenciamento na esfera da saúde pública.

As premissas para a aplicação desse método nem sempre são de fácil verificação¹⁴. São elas: a) a 'necessidade' e a 'ingestão' são variáveis independentes; b) a distribuição das necessidades é 'simétrica' em torno da EAR, o que é distinto de distribuição 'normal', e c) a variabilidade da 'ingestão' é maior que a da 'necessidade'.

Recomenda-se também o uso desse método simplificado quando for possível assumir que as prevalências de inadequação em estudo sejam maiores do que 10% e menores do que 90%. Com base nessas suposições, a prevalência estimada é dada pela proporção de indivíduos com ingestão abaixo da EAR. Caso as premissas não sejam satisfeitas pode haver super ou subestimativa dessa prevalência¹⁵. Vale ressaltar que a distribuição da EAR a ser utilizada, ou seja, as estimativas de ingestão da população estudada devem refletir apenas a variabilidade intra-individual, o que pode ser determinado a partir de métodos de ajustes^{10,16} sobre dados provenientes de inquéritos dietéticos de, pelo menos, dois ou três dias.

A aplicação das *Dietary Reference Intakes* para a avaliação e planejamento de dietas tem

sido discutida na literatura nacional e não será detalhada aqui^{14,17,18}. A presente compilação dos valores diários de UL, AI e RDA teve por objetivo facilitar a consulta por parte dos profissionais e estudantes da área de nutrição. Uma compilação anterior se referia aos nutrientes com características antioxidantes¹⁷.

As Tabelas 1 a 7 contêm os valores de referência das quatro categorias publicadas entre 1997 e 2005. Foram reunidos os valores de EAR e RDA (ou AI*, em negrito e com asterisco - notação dos autores para evitar confusão entre as diferentes fontes), além dos valores de UL. Observar que 1µg (micrograma) é a milésima parte de 1mg (miligrama) e 1ng (nanograma) é a milésima parte de 1µg. *Dietary Reference Intakes* e *Adequate Intake* podem ser usadas indistintamente como metas de ingestão para indivíduos. *Recommended Dietary Allowances* foram estabelecidas para atender à necessidade de praticamente todos (97% a 98%) os indivíduos do mesmo sexo e estágio de vida. Para bebês saudáveis em aleitamento exclusivo, AI é a ingestão média. Os valores de AI para os demais estágios de vida e ambos os gêneros devem atender às necessidades de todos os indivíduos no grupo, mas a incerteza sobre os dados disponíveis não permite estabelecer com confiança o percentual de indivíduos atendidos por esses valores. O emprego desses dados deve obedecer à metodologia proposta pelo *Institute of Medicine*, especialmente para ações de avaliação e planejamento de consumo por grupos.

Tabela 1. Valores diários de UL, EAR e AI* ou RDA para minerais*.

Estágio da Vida	Cálcio			Fósforo			Ferro			Cromo		
	UL ^a (g)	EAR	AI* ou RDA (mg)	UL (mg)	EAR (mg)	AI* ou RDA (mg)	UL (mg)	EAR (mg)	AI* ou RDA (mg)	UL	EAR	AI* ou RDA (µg)
Bebês												
0 - 6m	ND ^b	ND	210*	ND	ND	100*	40	ND	0,27*	ND	ND	0,2µg* ou 29ng/kg*
7 - 12m	ND	ND	270*	ND	ND	275*	40	6,9	11	ND	ND	5,5µg* ou 611ng/kg*
Crianças												
1 - 3 a	2,5	ND	500*	3	380	460	40	3	7	ND	ND	11*
4 - 8 a	2,5	ND	800*	3	405	500	40	4,1	10	ND	ND	15*
Homens												
9 - 13 a	2,5	ND	1300*	4	1055	1250	40	5,9	8	ND	ND	25*
14 - 18 a	2,5	ND	1300*	4	1055	1250	45	7,7	11	ND	ND	35*
19 - 30 a	2,5	ND	1000*	4	580	700	45	6	8	ND	ND	35*
31 - 50 a	2,5	ND	1000*	4	580	700	45	6	8	ND	ND	35*
51 - 70 a	2,5	ND	1200*	4	580	700	45	6	8	ND	ND	30*
> 70 a	2,5	ND	1200*	3	580	700	45	6	8	ND	ND	30*
Mulheres												
9 - 13 a	2,5	ND	1300*	4	1055	1250	40	5,7	8	ND	ND	21*
14 - 18 a	2,5	ND	1300*	4	1055	1250	45	7,9	15	ND	ND	24*
19 - 30 a	2,5	ND	1000*	4	580	700	45	8,1	18	ND	ND	25*
31 - 50 a	2,5	ND	1000*	4	580	700	45	8,1	18	ND	ND	25*
51 - 70 a	2,5	ND	1200*	4	580	700	45	5	8	ND	ND	20*
> 70 a	2,5	ND	1200*	3	580	700	45	5	8	ND	ND	20*
Gestantes												
Menos de 18 a	2,5	ND	1300*	3,5	1055	1250	45	23	27	ND	ND	29*
19 - 30 a	2,5	ND	1000*	3,5	580	700	45	22	27	ND	ND	30*
31 - 50 a	2,5	ND	1000*	3,5	580	700	45	22	27	ND	ND	30*
Lactantes												
Menos de 18 a	2,5	ND	1300*	45	1055	1250	45	7	10	ND	ND	44*
19 - 30 a	2,5	ND	1000*	45	580	700	45	6,5	9	ND	ND	45*
31 - 50 a	2,5	ND	1000*	45	580	700	45	6,5	9	ND	ND	45*

continua

Tabela 1. Valores diários de UL, EAR e AI* ou RDA para minerais†.

Estágio da Vida	Magnésio			Flúor			Boro			Níquel		
	UL [§] (mg)	EAR (mg)	AI* ou RDA (mg)	UL (mg)	EAR	AI* ou RDA (mg)	UL (mg)	EAR	AI* ou RDA	UL (mg)	EAR	AI* ou RDA
Bebês												
0 - 6m	ND	ND	30*	0,7	ND	0,01*	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7 - 12m	ND	ND	75*	0,9	ND	0,5*	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Crianças												
1 - 3 a	65	65	80	1,3	ND	0,7*	3	ND	ND	0,2	ND	ND
4 - 8 a	110	110	130	2,2	ND	1*	6	ND	ND	0,3	ND	ND
Homens												
9 - 13 a	350	200	240	10	ND	2*	11	ND	ND	0,6	ND	ND
14 - 18 a	350	340	410	10	ND	3*	17	ND	ND	1,0	ND	ND
19 - 30 a	350	330	400	10	ND	4*	20	ND	ND	1,0	ND	ND
31 - 50 a	350	350	420	10	ND	4*	20	ND	ND	1,0	ND	ND
51 - 70 a	350	350	420	10	ND	4*	20	ND	ND	1,0	ND	ND
> 70 a	350	350	420	10	ND	4*	20	ND	ND	1,0	ND	ND
Mulheres												
9 - 13 a	350	200	240	10	ND	2*	11	ND	ND	0,6	ND	ND
14 - 18 a	350	300	360	10	ND	3*	17	ND	ND	1,0	ND	ND
19 - 30 a	350	255	310	10	ND	3*	20	ND	ND	1,0	ND	ND
31 - 50 a	350	265	320	10	ND	3*	20	ND	ND	1,0	ND	ND
51 - 70 a	350	265	320	10	ND	3*	20	ND	ND	1,0	ND	ND
> 70 a	350	265	320	10	ND	3*	20	ND	ND	1,0	ND	ND
Gestantes												
Menos de 18 a	350	335	400	10	ND	3*	17	ND	ND	1,0	ND	ND
19 - 30 a	350	290	350	10	ND	3*	20	ND	ND	1,0	ND	ND
31 - 50 a	350	300	360	10	ND	3*	20	ND	ND	1,0	ND	ND
Lactantes												
Menos de 18 a	350	300	360	10	ND	3*	17	ND	ND	1,0	ND	ND
19 - 30 a	350	255	310	10	ND	3*	20	ND	ND	1,0	ND	ND
31 - 50 a	350	265	320	10	ND	3*	20	ND	ND	1,0	ND	ND

continua

Tabela 1. Valores diários de UL, EAR e AI* ou RDA para minerais*.

Estágio da Vida	Vanádio ^d			Cobre			Iodo			Molibdênio		
	UL (mg)	EAR	AI* ou RDA	UL (μg)	EAR (μg)	AI* ou RDA (μg)	UL (μg)	EAR (μg)	AI* ou RDA (μg)	UL (μg)	EAR (μg)	AI* ou RDA (μg)
Bebês												
0 - 6m	ND	ND	ND	ND	ND	200μg* ou 30μg/kg*	ND	ND	110*	ND	ND	2* ou 0,3*/kg
7 - 12m	ND	ND	ND	ND	ND	220μg* ou 24μg/kg*	ND	ND	130*	ND	ND	3* ou 0,3*/kg
Crianças												
1 - 3 a	ND	ND	ND	1000	260	340	200	65	90	300	13	17
4 - 8 a	ND	ND	ND	3000	340	440	300	65	90	600	17	22
Homens												
9 - 13 a	ND	ND	ND	5000	540	700	600	73	120	1100	26	34
14 - 18 a	ND	ND	ND	8000	685	890	900	95	150	1700	33	43
19 - 30 a	1,8	ND	ND	10000	700	900	1100	95	150	2000	34	45
31 - 50 a	1,8	ND	ND	10000	700	900	1100	95	150	2000	34	45
51 - 70 a	1,8	ND	ND	10000	700	900	1100	95	150	2000	34	45
> 70 a	1,8	ND	ND	10000	700	900	1100	95	150	2000	34	45
Mulheres												
9 - 13 a	ND	ND	ND	5000	540	700	600	73	120	1100	26	34
14 - 18 a	ND	ND	ND	8000	685	890	900	95	150	1700	33	43
19 - 30 a	1,8	ND	ND	10000	700	900	1100	95	150	2000	34	45
31 - 50 a	1,8	ND	ND	10000	700	900	1100	95	150	2000	34	45
51 - 70 a	1,8	ND	ND	10000	700	900	1100	95	150	2000	34	45
> 70 a	1,8	ND	ND	10000	700	900	1100	95	150	2000	34	45
Gestantes												
Menos de 18 a	ND	ND	ND	8000	785	1000	900	160	220	1700	40	50
19 - 30 a	ND	ND	ND	10000	800	1000	1100	160	220	2000	40	50
31 - 50 a	ND	ND	ND	10000	800	1000	1100	160	220	2000	40	50
Lactantes												
Menos de 18 a	ND	ND	ND	8000	985	1300	900	209	290	1700	35	50
19 - 30 a	ND	ND	ND	10000	1000	1300	1100	209	290	2000	36	50
31 - 50 a	ND	ND	ND	10000	1000	1300	1100	209	290	2000	36	50

continua

Tabela 1. Valores diários de UL, EAR e AI* ou RDA para minerais¹.

Estágio da Vida	Selênio				Manganês				Zinco				conclusão					
	UL (µg)		AI* ou RDA (µg)		UL (mg)		EAR		AI* ou RDA (mg)		UL (mg)			EAR		AI* ou RDA (mg)		
	UL (µg)	EAR (µg)	AI* ou RDA (µg)	UL (µg)	EAR (µg)	UL (mg)	EAR	AI* ou RDA (mg)	UL (mg)	EAR	UL (mg)	EAR		AI* ou RDA (mg)	UL (mg)	EAR	AI* ou RDA (mg)	
Bebês																		
0 - 6m	45	ND	15*	ND	ND	ND	ND	0,003*	4	ND							2*	
7 - 12m	60	ND	20*	ND	ND	ND	ND	0,6*	5	2,5							3*	
Crianças																		
1 - 3 a	90	17	20	2	ND	ND	ND	1,2*	7	2,5							3	
4 - 8 a	150	23	30	3	ND	ND	ND	1,5*	12	4							5	
Homens																		
9 - 13 a	280	35	40	6	ND	ND	ND	1,9*	23	7							8	
14 - 18 a	400	45	55	9	ND	ND	ND	2,2*	34	8,5							11	
19 - 30 a	400	45	55	11	ND	ND	ND	2,3*	40	9,4							11	
31 - 50 a	400	45	55	11	ND	ND	ND	2,3*	40	9,4							11	
51 - 70 a	400	45	55	11	ND	ND	ND	2,3*	40	9,4							11	
> 70 a	400	45	55	11	ND	ND	ND	2,3*	40	9,4							11	
Mulheres																		
9 - 13 a	280	35	40	6	ND	ND	ND	1,6*	23	7							8	
14 - 18 a	400	45	55	9	ND	ND	ND	1,6*	34	7,3							9	
19 - 30 a	400	45	55	11	ND	ND	ND	1,8*	40	6,8							8	
31 - 50 a	400	45	55	11	ND	ND	ND	1,8*	40	6,8							8	
51 - 70 a	400	45	55	11	ND	ND	ND	1,8*	40	6,8							8	
> 70 a	400	45	55	11	ND	ND	ND	1,8*	40	6,8							8	
Gestantes																		
Menos de 18 a	400	49	60	9	ND	ND	ND	2*	34	10,5							13	
19 - 30 a	400	49	60	11	ND	ND	ND	2*	40	9,5							11	
31 - 50 a	400	49	60	11	ND	ND	ND	2*	40	9,5							11	
Lactantes																		
Menos de 18 a	400	59	70	9	ND	ND	ND	2,6*	34	10,9							14	
19 - 30 a	400	59	70	11	ND	ND	ND	2,6*	40	10,4							12	
31 - 50 a	400	59	70	11	ND	ND	ND	2,6*	40	10,4							12	

Fontes: *Institute of Medicine*²; *Institute of Medicine*¹²; *Institute of Medicine*²¹; Reproduzido sob permissão #224310490.

¹Não foram estabelecidos um EAR ou AI para arsênico, boro, níquel, silício ou vanádio. Apesar de não ter sido determinado o UL para arsênico, não há justificativa para adicionar arsênico ao alimento ou suplementos.

²Apesar de não se terem observado efeitos adversos em seres humanos, não há justificativa para adicionar silício aos suplementos.

³UL: O limite superior tolerável de maior ingestão (UL) é o maior nível de ingestão continuada de um nutriente que, com uma dada probabilidade, não coloca em risco a saúde da maior parte dos indivíduos. A menos que esteja especificado de outra maneira, o UL representa a ingestão total de alimento, água e suplementos. ⁴ND= não foi possível estabelecer este valor. ⁵O UL para magnésio representa a ingestão na forma de suplemento apenas e não inclui a ingestão do nutriente a partir do alimento e água. ⁶Apesar de o vanádio no alimento não ter apresentado efeitos adversos em seres humanos, não se justifica a adição de vanádio aos alimentos e os suplementos devem ser utilizados com cautela. O UL é baseado nos efeitos adversos em animais de laboratório e esses dados puderam ser utilizados para estabelecer o UL para adultos, mas não para adolescentes e crianças.

Tabela 2. Valores diários de UL, EAR e AI* ou RDA para vitaminas*.

Estágio da Vida	Vitamina K			Tiamina			Riboflavina			Vitamina C		
	UL ^a	EAR	AI* ou RDA (µg)	UL	EAR (mg)	AI* ou RDA (mg)	UL	EAR (mg)	AI* ou RDA (mg)	UL (mg)	EAR (mg)	AI* ou RDA (mg)
Bebês												
0 - 6m	ND ^b	ND	2,0*	ND	ND	0,2*	ND	ND	0,3*	ND	ND	40*
7 - 12m	ND	ND	2,5*	ND	ND	0,3*	ND	ND	0,4*	ND	ND	50*
Crianças												
1 - 3 a	ND	ND	30*	ND	0,4	0,5	ND	0,4	0,5	400	13	15
4 - 8 a	ND	ND	55*	ND	0,5	0,6	ND	0,5	0,6	650	22	25
Homens												
9 - 13 a	ND	ND	60*	ND	0,7	0,9	ND	0,8	0,9	1200	39	45
14 - 18 a	ND	ND	75*	ND	1	1,2	ND	1,1	1,3	1800	63	75
19 - 30 a	ND	ND	120*	ND	1	1,2	ND	1,1	1,3	2000	75	90
31 - 50 a	ND	ND	120*	ND	1	1,2	ND	1,1	1,3	2000	75	90
51 - 70 a	ND	ND	120*	ND	1	1,2	ND	1,1	1,3	2000	75	90
> 70 a	ND	ND	120*	ND	1	1,2	ND	1,1	1,3	2000	75	90
Mulheres												
9 - 13 a	ND	ND	60*	ND	0,7	0,9	ND	0,8	0,9	1200	39	45
14 - 18 a	ND	ND	75*	ND	0,9	1	ND	0,9	1,0	1800	56	65
19 - 30 a	ND	ND	90*	ND	0,9	1,1	ND	0,9	1,1	2000	60	75
31 - 50 a	ND	ND	90*	ND	0,9	1,1	ND	0,9	1,1	2000	60	75
51 - 70 a	ND	ND	90*	ND	0,9	1,1	ND	0,9	1,1	2000	60	75
> 70 a	ND	ND	90*	ND	0,9	1,1	ND	0,9	1,1	2000	60	75
Gestantes												
Menos de 18 a	ND	ND	75*	ND	1,2	1,4	ND	1,2	1,4	1800	66	80
19 - 30 a	ND	ND	90*	ND	1,2	1,4	ND	1,2	1,4	2000	70	85
31 - 50 a	ND	ND	90*	ND	1,2	1,4	ND	1,2	1,4	2000	70	85
Lactantes												
Menos de 18 a	ND	ND	75*	ND	1,2	1,4	ND	1,3	1,6	1800	96	115
19 - 30 a	ND	ND	90*	ND	1,2	1,4	ND	1,3	1,6	2000	100	120
31 - 50 a	ND	ND	90*	ND	1,2	1,4	ND	1,3	1,6	2000	100	120

continua

Tabela 2. Valores diários de UL, EAR e AI* ou RDA para vitaminas*.

Estágio da Vida	Niacina ^c		Vitamina B6		Folato Eq. de folato alimentar (DFE) ^d		Vitamina E α-tocoferol equivalentes ^e		
	UL (mg)	EAR (mg)	UL (mg)	EAR (mg)	UL (μg)	EAR (μg)	UL (mg)	EAR (mg)	
Bebês									
0 - 6m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4*
7 - 12m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5*
Crianças									
1 - 3 a	10	5	30	0,4	300	120	200	5	6
4 - 8 a	15	6	40	0,5	400	160	300	6	7
Homens									
9 - 13 a	20	9	60	0,8	600	250	600	9	11
14 - 18 a	30	12	80	1,1	800	330	800	12	15
19 - 30 a	35	12	100	1,1	1000	320	1000	12	15
31 - 50 a	35	12	100	1,1	1000	320	1000	12	15
51 - 70 a	35	12	100	1,4	1000	320	1000	12	15
> 70 a	35	12	100	1,4	1000	320	1000	12	15
Mulheres									
9 - 13 a	20	9	60	0,8	600	250	600	9	11
14 - 18 a	30	11	80	1	800	330	800	12	15
19 - 30 a	35	11	100	1,1	1000	320	1000	12	15
31 - 50 a	35	11	100	1,1	1000	320	1000	12	15
51 - 70 a	35	11	100	1,3	1000	320	1000	12	15
> 70 a	35	11	100	1,3	1000	320	1000	12	15
Gestantes									
Menos de 18 a	30	14	80	1,6	800	520	800	12	15
19 - 30 a	35	14	100	1,6	1000	520	1000	12	15
31 - 50 a	35	14	100	1,6	1000	520	1000	12	15
Lactantes									
Menos de 18 a	30	13	80	1,7	800	450	800	16	19
19 - 30 a	35	13	100	1,7	1000	450	1000	16	19
31 - 50 a	35	13	100	1,7	1000	450	1000	16	19

continua

Tabela 2. Valores diários de UL, EAR e AI* ou RDA para vitaminas*.

Estágio da Vida	Vitamina B12 ^g		Ácido Pantotênico		Biotina		Vitamina D ^h	
	UL	EAR (µg) AI* ou RDA (µg)	UL	EAR AI* ou RDA (mg)	UL	EAR AI* ou RDA (µg)	UL (µg)	EAR AI* ou RDA (µg)
Bebês								
0 - 6m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	25	ND
7 - 12m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	25	ND
Crianças								
1 - 3 a	ND	0,7	ND	0,9	ND	ND	50	ND
4 - 8 a	ND	1,0	ND	1,2	ND	ND	50	ND
Homens								
9 - 13 a	ND	1,5	ND	1,8	ND	ND	50	ND
14 - 18 a	ND	2,0	ND	2,4	ND	ND	50	ND
19 - 30 a	ND	2,0	ND	2,4	ND	ND	50	ND
31 - 50 a	ND	2,0	ND	2,4	ND	ND	50	ND
51 - 70 a	ND	2,0	ND	2,4	ND	ND	50	ND
> 70 a	ND	2,0	ND	2,4	ND	ND	50	ND
Mulheres								
9 - 13 a	ND	1,5	ND	1,8	ND	ND	50	ND
14 - 18 a	ND	2,0	ND	2,4	ND	ND	50	ND
19 - 30 a	ND	2,0	ND	2,4	ND	ND	50	ND
31 - 50 a	ND	2,0	ND	2,4	ND	ND	50	ND
51 - 70 a	ND	2,0	ND	2,4	ND	ND	50	ND
> 70 a	ND	2,0	ND	2,4	ND	ND	50	ND
Gestantes								
Menos de 18 a	ND	2,2	ND	2,6	ND	ND	50	ND
19 - 30 a	ND	2,2	ND	2,6	ND	ND	50	ND
31 - 50 a	ND	2,2	ND	2,6	ND	ND	50	ND
Lactantes								
Menos de 18 a	ND	2,4	ND	2,8	ND	ND	50	ND
19 - 30 a	ND	2,4	ND	2,8	ND	ND	50	ND
31 - 50 a	ND	2,4	ND	2,8	ND	ND	50	ND

continua

Tabela 2. Valores diários de UL, EAR e AI* ou RDA para vitaminas^a.

Estágio da Vida	Colina ^d		Vitamina A ^k , RAE			
	UL (g)	EAR	AI* ou RDA (mg)	UL (µg)	EAR (µg)	AI* ou RDA (µg)
Bebês						
0 - 6m	ND	ND	125*	600	ND	400*
7 - 12m	ND	ND	150*	600	ND	500*
Crianças						
1 - 3 a	1,0	ND	200*	600	210	300
4 - 8 a	1,0	ND	250*	900	275	400
Homens						
9 - 13 a	2,0	ND	375*	1700	445	600
14 - 18 a	3,0	ND	550*	2800	630	900
19 - 30 a	3,5	ND	550*	3000	625	900
31 - 50 a	3,5	ND	550*	3000	625	900
51 - 70 a	3,5	ND	550*	3000	625	900
> 70 a	3,5	ND	550*	3000	625	900
Mulheres						
9 - 13 a	2,0	ND	375*	1700	420	600
14 - 18 a	3,0	ND	400*	2800	485	700
19 - 30 a	3,5	ND	425*	3000	500	700
31 - 50 a	3,5	ND	425*	3000	500	700
51 - 70 a	3,5	ND	425*	3000	500	700
> 70 a	3,5	ND	425*	3000	500	700
Gestantes						
Menos de 18 a	3,0	ND	450*	2800	530	750
19 - 30 a	3,5	ND	450*	3000	550	770
31 - 50 a	3,5	ND	450*	3000	550	770
Lactantes						
Menos de 18 a	3,0	ND	550*	2800	885	1200
19 - 30 a	3,5	ND	550*	3000	900	1300
31 - 50 a	3,5	ND	550*	3000	900	1300

Fontes: *Institute of Medicine*^b; *Institute of Medicine*¹¹; *Institute of Medicine*¹². Reproduzido sob permissão #224310490.

Notas: ^aNão foram estabelecidos valores de EAR, RDA ou AI e UL para carotenóides. ^bUL: O limite superior tolerável de maior ingestão (UL) é o maior nível de ingestão continuada de um nutriente que com uma dada probabilidade não coloca em risco a saúde da maior parte dos indivíduos. A menos que esteja especificado de outra maneira, o UL representa a ingestão total proveniente de alimentos, água e suplementos. ^cND= não foi possível estabelecer este valor. ^dComo equivalentes de niacina (NE). 1mg de niacina= 60mg de triptofano. Zero-6 meses= niacina pré-formada (não NE). ^e1 equivalente alimentar de folato (DFE)= 1µg de folato alimentar= 0,6µg de ácido fólico de alimento fortificado ou como suplemento consumido com alimento= 0,5 µg de suplemento tomado com o estômago vazio. Dadas as evidências que ligam a ingestão de folato aos defeitos do tubo neural no feto, é recomendado que todas as mulheres capazes de engravidar consumam 400µg a partir de suplementos ou alimentos fortificados, além da ingestão do folato alimentar de uma dieta variada. ^fComo α-tocoferol. O α-tocoferol inclui RRR α-tocoferol (única forma encontrada nos alimentos) e as formas 2R-estereoisoméricas de D-tocoferol (RRR-, RSR-, RRS- e RSS-tocoferol) que são encontradas nos alimentos fortificados e suplementos. Ele não inclui as formas 2R-estereoisoméricas de D-tocoferol (SRR-, SSR-, SR- e SSS-D-tocoferol) também encontradas em alimentos fortificados e suplementos. ^gSó se aplica para qualquer forma de α-tocoferol suplementar. ^hComo 10 a 30% dos indivíduos idosos podem absorver mal a B₁₂ de alimentos, recomenda-se após os 50 anos, o consumo de alimentos fortificados ou suplementos. ⁱComo colecalciferol. 1µg de colecalciferol= 40 UI vitamina D. ^jNa ausência de exposição solar adequada. ^kApesar das AI terem sido estabelecidas para colina, não há dados suficientes para justificar a utilização de suplemento dietético. ^lComo equivalentes de atividade de retinol (RAE). 1 RAE= 1µg de retinol, 12µg de β-caroteno, 24µg de α-caroteno, ou 24µg de β-criptoxantina

Tabela 3. Valores de ingestão dietética de referência para energia para indivíduos ativos[†].

Estágio da vida	Critério	NEE de NAF ativo (kcal/dia) ^a	
		Sexo masculino	Sexo feminino
0 - 6m	Gasto de energia + deposição de energia	570	520 (3 meses)
7 - 12m	Gasto de energia + deposição de energia	743	676 (9 meses)
1 - 2 a	Gasto de energia + deposição de energia	1046	992 (24 meses)
3 - 8 a	Gasto de energia + deposição de energia	1742	1642 (6 anos)
9 - 13 a	Gasto de energia + deposição de energia	2279	2071 (11 anos)
14 - 18 a	Gasto de energia + deposição de energia	3152	2368 (16 anos)
> 18 a	Gasto de energia	3067 ^b	2403 (19 anos)
Gestantes			
14 a 18 a			
Primeiro trimestre			2368 (16 anos)
Segundo trimestre	NEE adolescente do sexo feminino + alteração em TEE + deposição de energia da gravidez		2708 (16 anos)
Terceiro trimestre			2820 (16 anos)
19-50a			
Primeiro trimestre			2403 ^b (19 anos)
Segundo trimestre	NEE adulta do sexo feminino + alteração em GTE + deposição de energia da gravidez		2743 ^b (19 anos)
Terceiro trimestre			2855 ^b (19 anos)
Lactantes			
14-18 a			
Primeiro semestre			2698 (16 anos)
Segundo semestre	NEE adolescente do sexo feminino + débito de energia do leite – perda de peso		2768 (16 anos)
19-50 anos			
Primeiro semestre			2733 ^b (19 anos)
Segundo semestre	NEE adulta do sexo feminino + débito de energia do leite – perda de peso		2803 ^b (19 anos)

Fonte: *Institute of Medicine*¹⁹.

Reproduzido sob permissão #224310490.

Nota: ^aPara americanos e canadenses saudáveis ativos na altura e peso de referência; ^aNAF= nível de atividade física; NEE= necessidade estimada de energia; GET= gasto total de energia; ^bSubtrair 10kcal/dia para homens e 7kcal/dia para mulheres para cada ano de idade acima de 19 anos.

Tabela 4. Valores diários de UL, EAR e AI* ou RDA para macronutrientes*.

Estágio da Vida	Carboidrato		Fibras		Gorduras totais		Ácido Linoléico		Ácido alfa Linoléico ^c	
	EAR (g)	AI* ou RDA (g)	AMDR ^a	AI* ou RDA (g)	AI* ou RDA (g)	AMDR	AI* ou RDA (g)	AMDR	AI* ou RDA (g)	AMDR
Bebês										
0 - 6m	ND ^b	60*	ND	ND	31*	ND	4,4*	ND	0,5*	ND
7 - 12m	ND	95*	ND	ND	30*	ND	4,6*	ND	0,5*	ND
Crianças										
1 - 3 a	100	130	45-65	19*	ND	30-40	7*	5-10	0,7*	0,6-1,2
4 - 8 a	100	130	45-65	25*	ND	25-35	10*	5-10	0,9*	0,6-1,2
Homens										
9 - 13 a	100	130	45-65	31*	ND	25-35	12*	5-10	1,2*	0,6-1,2
14 - 18 a	100	130	45-65	38*	ND	25-35	16*	5-10	1,6*	0,6-1,2
19 - 30 a	100	130	45-65	38*	ND	20-35	17*	5-10	1,6*	0,6-1,2
31 - 50 a	100	130	45-65	38*	ND	20-35	17*	5-10	1,6*	0,6-1,2
51 - 70 a	100	130	45-65	30*	ND	20-35	14*	5-10	1,6*	0,6-1,2
> 70 a	100	130	45-65	30*	ND	20-35	14*	5-10	1,6*	0,6-1,2
Mulheres										
9 - 13 a	100	130	45-65	26*	ND	25-35	10*	5-10	1,0*	0,6-1,2
14 - 18 a	100	130	45-65	26*	ND	25-35	11*	5-10	1,1*	0,6-1,2
19 - 30 a	100	130	45-65	25*	ND	20-35	12*	5-10	1,1*	0,6-1,2
31 - 50 a	100	130	45-65	25*	ND	20-35	12*	5-10	1,1*	0,6-1,2
51 - 70 a	100	130	45-65	21*	ND	20-35	11*	5-10	1,1*	0,6-1,2
> 70 a	100	130	45-65	21*	ND	20-35	11*	5-10	1,1*	0,6-1,2
Gestantes										
Menos de 18 a	135	175	45-65	28*	ND	20-35	13*	5-10	1,4*	0,6-1,2
19 - 30 a	135	175	45-65	28*	ND	20-35	13*	5-10	1,4*	0,6-1,2
31 - 50 a	135	175	45-65	28*	ND	20-35	13*	5-10	1,4*	0,6-1,2
Lactantes										
Menos de 18 a	160	210	45-65	29*	ND	20-35	13*	5-10	1,3*	0,6-1,2
19 - 30 a	160	210	45-65	29*	ND	20-35	13*	5-10	1,3*	0,6-1,2
31 - 50 a	160	210	45-65	29*	ND	20-35	13*	5-10	1,3*	0,6-1,2

continua

conclusão

Tabela 4. Valores diários de UL, EAR e AI* ou RDA para macronutrientes*.

Estágio da Vida	Proteína			conclusão
	EAR (g/kg/d)	AI* ou RDA (g/d)	AI* ou RDA (g/kg/dia)	
Bebês				
0 - 6m	ND	9,1*	1,52*	ND
7 - 12m	1,0	11	1,2	ND
Crianças				
1 - 3 a	0,87	13	1,05	5-20
4 - 8 a	0,76	19	0,95	10-30
Homens				
9 - 13 a	0,76	34	0,95	10-30
14 - 18 a	0,73	52	0,85	10-30
19 - 30 a	0,66	56	0,8	10-35
31 - 50 a	0,66	56	0,8	10-35
51 - 70 a	0,66	56	0,8	10-35
> 70 a	0,66	56	0,8	10-35
Mulheres				
9 - 13 a	0,76	34	0,95	10-30
14 - 18 a	0,71	46	0,85	10-30
19 - 30 a	0,66	46	0,8	10-35
31 - 50 a	0,66	46	0,8	10-35
51 - 70 a	0,66	46	0,8	10-35
> 70 a	0,66	46	0,8	10-35
Gestantes				
Menos de 18 a	0,88 ou +21g de proteína adicional	71	1,1 ou +25g de proteína adicional	10-35
19 - 30 a	0,88 ou +21g de proteína adicional	71	1,1 ou +25g de proteína adicional	10-35
31 - 50 a	0,88 ou +21g de proteína adicional	71	1,1 ou +25g de proteína adicional	10-35
Lactantes				
Menos de 18 a	1,05 ou +21g de proteína adicional	71	1,3 ou +25g de proteína adicional	10-35
19 - 30 a	1,05 ou +21g de proteína adicional	71	1,3 ou +25g de proteína adicional	10-35
31 - 50 a	1,05 ou +21g de proteína adicional	71	1,3 ou +25g de proteína adicional	10-35

Fonte: *Institute of Medicine*¹⁹. 2005. Reproduzido sob permissão #224310490.

*Para colesterol, gorduras saturadas e *trans* não foram estabelecidos valores de EAR, RDA ou AI e UL. ^aA variação de distribuição aceitável de macronutriente (AMDR) é a faixa de ingestão da fonte particular de energia dada como porcentagem que está associada ao risco reduzido de doença crônica que fornece as ingestões dos nutrientes essenciais. ^bND= não foi possível estabelecer este valor. ^cAproximadamente 10% da ingestão dos ácidos graxos n-3 podem ser provenientes de ácidos graxos de cadeia mais longa.

Tabela 5. Valores diários de UL, EAR e AI* ou RDA para aminoácidos essenciais.

Estágio da Vida	Histidina		Isoleucina		Leucina		Lisina		Metionina + cisteína	
	EAR (mg/kg)	AI* ou RDA (mg/kg)	EAR (mg/kg)	AI* ou RDA (mg/kg)	EAR (mg/kg)	AI* ou RDA (mg/kg)	EAR (mg/kg)	AI* ou RDA (mg/kg)	EAR (mg/kg)	AI* ou RDA (mg/kg)
Bebês										
0 - 6m	ND	36*	ND	88*	ND	156*	ND	107*	ND	59*
7 - 12m	22	32	30	43	65	93	62	89	30	43
Crianças										
1 - 3 a	16	21	22	28	48	63	45	58	22	28
4 - 8 a	13	16	18	22	40	49	37	46	18	22
Homens										
9 - 13 a	13	17	18	22	40	49	37	46	18	22
14 - 18 a	12	15	17	21	38	47	35	43	17	21
19 - 30 a	11	14	15	19	34	42	31	38	15	19
31 - 50 a	11	14	15	19	34	42	31	38	15	19
51 - 70 a	11	14	15	19	34	42	31	38	15	19
> 70 a	11	14	15	19	34	42	31	38	15	19
Mulheres										
9 - 13 a	12	15	17	21	38	47	35	43	17	21
14 - 18 a	12	14	16	19	35	44	32	40	16	19
19 - 30 a	11	14	15	19	34	42	31	38	15	19
31 - 50 a	11	14	15	19	34	42	31	38	15	19
51 - 70 a	11	14	15	19	34	42	31	38	15	19
> 70 a	11	14	15	19	34	42	31	38	15	19
Gestantes										
Menos de 18 a	15	18	20	25	45	56	41	51	20	25
19 - 30 a	15	18	20	25	45	56	41	51	20	25
31 - 50 a	15	18	20	25	45	56	41	51	20	25
Lactantes										
Menos de 18 a	15	19	24	30	50	62	42	52	21	26
19 - 30 a	15	19	24	30	50	62	42	52	21	26
31 - 50 a	15	19	24	30	50	62	42	52	21	26

continua

Tabela 5. Valores diários de UL, EAR e **AI*** ou RDA para aminoácidos essenciais. conclusão

Estágio da Vida	Fenilalanina + Tirosina		Treonina		Triptofano		Valina	
	EAR (mg/kg)	AI/RDA (mg/kg)	EAR (mg/kg)	AI/RDA (mg/kg)	EAR (mg/kg)	AI/RDA (mg/kg)	EAR (mg/kg)	AI/RDA (mg/kg)
Bebês								
0-6m	ND	135*	ND	73*	ND	28*	ND	87*
7 - 12m	58	84	34	49	9	13	39	58
Crianças								
1 - 3 a	41	54	24	32	6	8	28	37
4 - 8 a	33	41	19	24	5	6	23	28
Homens								
9 - 13 a	33	41	19	24	5	6	23	28
14 - 18 a	31	38	18	22	5	6	22	27
19 - 30 a	27	33	16	20	4	5	19	24
31 - 50 a	27	33	16	20	4	5	19	24
51 - 70 a	27	33	16	20	4	5	19	24
> 70 a	27	33	16	20	4	5	19	24
Mulheres								
9 - 13 a	31	38	18	22	5	6	22	27
14 - 18 a	28	35	17	21	4	5	20	24
19 - 30 a	27	33	16	20	4	5	19	24
31 - 50 a	27	33	16	20	4	5	19	24
51 - 70 a	27	33	16	20	4	5	19	24
> 70 a	27	33	16	20	4	5	19	24
Gestantes								
Menos de 18 a	36	44	21	26	5	7	25	31
19 - 30 a	36	44	21	26	5	7	25	31
31 - 50 a	36	44	21	26	5	7	25	31
Lactantes								
Menos de 18 a	41	51	24	30	7	9	28	35
19 - 30 a	41	51	24	30	7	9	28	35
31 - 50 a	41	51	24	30	7	9	28	35

Fonte: *Institute of Medicine*¹⁹.
 Reproduzido sob permissão #224310490.

Tabela 6. Perfil aminoacídico para crianças >1 ano de idade e todas as outras idades.

Aminoácido	mg/g proteína ^a	mg/g de nitrogênio
Histidina	18	114
Isoleucina	25	156
Leucina	55	341
Lisina	51	320
Metionina + cisteína	25	156
Fenilalanina + Tirosina	47	291
Treonina	27	170
Triptofano	7	43
Valina	32	199

Fonte: *Institute of Medicine*¹⁹.

Reproduzido sob permissão #224310490.

^aProteína= nitrogênio X 6,25.

Tabela 7. Valores diários de UL, EAR e AI ou RDA para água e eletrólitos*.

Estágio da Vida	Sódio ^a			Cloreto			Potássio			Água ^d		
	UL ^b (g)	EAR	AI* ou RDA (g)	UL (g)	EAR	AI* ou RDA (g)	UL (g)	EAR	AI* ou RDA (g)	UL	EAR	AI* ou RDA (L)
Bebês												
0 - 6m	ND ^c	ND	0,12*	ND	ND	0,18*	ND	ND	0,4*	ND	ND	0,7*
7 - 12m	ND	ND	0,37*	ND	ND	0,57*	ND	ND	0,7*	ND	ND	0,8*
Crianças												
1 - 3 a	1,5	ND	1,0*	2,3	ND	1,5*	ND	ND	3,0*	ND	ND	1,3*
4 - 8 a	1,9	ND	1,2*	2,9	ND	1,9*	ND	ND	3,8*	ND	ND	1,7*
Homens												
9 - 13 a	2,2	ND	1,5*	3,4	ND	2,3*	ND	ND	4,5*	ND	ND	2,4*
14 - 18 a	2,3	ND	1,5*	3,6	ND	2,3*	ND	ND	4,7*	ND	ND	3,3*
19 - 30 a	2,3	ND	1,5*	3,6	ND	2,3*	ND	ND	4,7*	ND	ND	3,7*
31 - 50 a	2,3	ND	1,5*	3,6	ND	2,3*	ND	ND	4,7*	ND	ND	3,7*
51 - 70 a	2,3	ND	1,3*	3,6	ND	2,0*	ND	ND	4,7*	ND	ND	3,7*
> 70 a	2,3	ND	1,2*	3,6	ND	1,8*	ND	ND	4,7*	ND	ND	3,7*
Mulheres												
9 - 13 a	2,2	ND	1,5*	3,4	ND	2,3*	ND	ND	4,5*	ND	ND	2,1*
14 - 18 a	2,3	ND	1,5*	3,6	ND	2,3*	ND	ND	4,7*	ND	ND	2,3*
19 - 30 a	2,3	ND	1,5*	3,6	ND	2,3*	ND	ND	4,7*	ND	ND	2,7*
31 - 50 a	2,3	ND	1,5*	3,6	ND	2,3*	ND	ND	4,7*	ND	ND	2,7*
51 - 70 a	2,3	ND	1,3*	3,6	ND	2,0*	ND	ND	4,7*	ND	ND	2,7*
> 70 a	2,3	ND	1,2*	3,6	ND	1,8*	ND	ND	4,7*	ND	ND	2,7*
Gestantes												
Menos de 18 a	2,3	ND	1,5*	3,6	ND	2,3*	ND	ND	4,7*	ND	ND	3,0*
19 - 30 a	2,3	ND	1,5*	3,6	ND	2,3*	ND	ND	4,7*	ND	ND	3,0*
31 - 50 a	2,3	ND	1,5*	3,6	ND	2,3*	ND	ND	4,7*	ND	ND	3,0*
Lactantes												
Menos de 18 a	2,3	ND	1,5*	3,6	ND	2,3*	ND	ND	5,1*	ND	ND	3,8*
19 - 30 a	2,3	ND	1,5*	3,6	ND	2,3*	ND	ND	5,1*	ND	ND	3,8*
31 - 50 a	2,3	ND	1,5*	3,6	ND	2,3*	ND	ND	5,1*	ND	ND	3,8*

Fonte: Institute of Medicine⁶. Reproduzido sob permissão #224310490.

Nota: ^aPara sulfato, as evidências científicas foram insuficientes para estabelecer tanto um AI ou UL. As necessidades de sulfato são cobertas pela ingestão atualmente recomendada para os aminoácidos sulfurados, os quais fornecem a maior parte dos sulfatos inorgânicos necessários para o metabolismo. ^bO AI foi baseado em pessoas capazes de obter uma dieta nutricionalmente adequada. O UL se aplica para indivíduos não hipertensos. ^cUL: O limite superior tolerável de maior ingestão (UL) é o maior nível de ingestão continuada de um nutriente que, com uma dada probabilidade, não coloca em risco a saúde da maior parte dos indivíduos. A menos que esteja especificado de outra maneira, o UL representa a ingestão total de alimento, água e suplementos. ^dND= não foi possível estabelecer este valor. ^eO AI representa a necessidade de água total para clima temperado. Todas as fontes de água podem contribuir para a necessidade total de água (chá, cafés, sucos, água e a umidade dos alimentos).

REFERÊNCIAS

1. Hegsted DM. Establishment of nutritional requirements in man. *Bordens Rev Nutr Res.* 1959; 20(2):13-22.
2. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride. Washington (DC): National Academy Press; 1997.
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Human energy requirements. Rome, 2004. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation Food and Nutrition Technical report series 1. [cited 2006 Mar 1]. Available from: http://www.fao.org/documents/show_.htm
4. Hauber U, Neuhauser-Berthold M. Historical development of dietary recommendations. *Z Ernährungswiss.* 1996; 35(2):157-62.
5. Institute of Medicine. Dietary reference intakes: a risk assessment model for establishing upper intake levels for nutrients. Washington (DC): National Academy Press; 1998.
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Human vitamin and mineral requirements. Rome; 2002. Report of a joint FAO/WHO expert consultation Bangkok.
7. Institute of Medicine. Dietary reference intakes: applications in dietary planning. Washington (DC): National Academy Press; 2003.
8. Institute of Medicine. Dietary reference intakes: applications in dietary assessment. Washington (DC): National Academy Press; 2000.
9. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids. Washington (DC): National Academy Press; 2000.
10. Nusser SM, Carriquiry AL, Dood KW, Fuller WA. A semiparametric transformation approach to estimating usual daily intake distributions. *J Am Stat Assoc.* 1996; 91(436):1440-9.
11. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin, and choline. Washington (DC): National Academy Press; 1998.
12. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. Washington (DC): National Academy Press; 2002.
13. Trumbo P, Yates AA, Schlicker S, Poos M. Dietary reference intakes: vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. *J Am Diet Assoc.* 2001; 101(3):294-301.
14. Slater B, Marchioni DL, Fisberg RM. Estimando a prevalência da ingestão inadequada de nutrientes. *Rev Saúde Pública.* 2004; 38(4):599-605.
15. Carriquiry AL. Assessing the prevalence of nutrient inadequacy. *Public Health Nutr.* 1999; 2(1):23-33.
16. National Research Council. Nutrient adequacy: assessment using food consumption surveys. Washington (DC): National Academy Press; 1986.
17. Amaya-Farfán J, Domene SMA, Padovani RM. DRIs. Síntese comentada das novas propostas sobre recomendações nutricionais para antioxidantes. *Rev Nutr.* 2001; 14(1):71-8.
18. Marchioni DML, Slater B, Fisberg RM. Aplicação das dietary reference intakes na avaliação da ingestão de nutrientes para indivíduos. *Rev Nutr.* 2004; 17(2):207-16.
19. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington (DC): National Academy Press; 2005.
20. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate. Washington (DC): National Academy Press; 2004.
21. Institute of Medicine. Dietary reference intakes; the essential guide to nutrient requirements. Washington (DC): National Academy Press; 2006.

Recebido em: 3/6/2006
 Versão final reapresentada em: 11/8/2006
 Aprovado em: 30/9/2006