

# PROTOCOLO

---

## AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DOMICILIAR

NOVEMBRO 2020

## **Expediente**

### **CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO ANAHP**

Presidente: Eduardo Amaro | Hospital e Maternidade Santa Joana (SP)  
Vice-presidente: Henrique Neves | Hospital Israelita Albert Einstein (SP)

Délcio Rodrigues Pereira | Hospital Anchieta (DF)  
Fernando Torelly | Hospital do Coração - HCor (SP)  
Henrique Moraes Salvador | Hospital Mater Dei (MG)  
Paulo Azevedo Barreto | Hospital São Lucas (SE)  
Paulo Chapchap | Hospital Sírio-Libanês (SP)  
Paulo Junqueira Moll | Hospital Barra D'Or (RJ)

## **Elaboração de conteúdo**

Grupo de Trabalho Home Care

## **Aviso**

Este conteúdo foi preparado pela Associação Nacional de Hospitais Privados - Anahp. Todos os direitos são reservados. É proibida a duplicação ou reprodução deste material, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição na web ou outros), sem permissão expressa da Associação.

**[www.anahp.com.br](http://www.anahp.com.br)**

# Avaliação nutricional domiciliar

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	01
<b>AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA – ADULTOS E IDOSOS</b>	02
PADRÕES ANTROPOMÉTRICOS PARA IDOSOS	06
PADRÕES ANTROPOMÉTRICOS PARA ADULTOS	08
Estimativas das necessidades nutricionais - adultos e idosos	15
<b>AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA - PEDIATRIA</b>	18
Estimativas das necessidades nutricionais – pediatria	27
<b>REFERÊNCIAS</b>	35

# Avaliação nutricional domiciliar

## INTRODUÇÃO

A avaliação do estado nutricional do paciente em terapia nutricional domiciliar tem o objetivo de identificar possíveis distúrbios, possibilitando uma intervenção adequada e auxiliando na recuperação e/ou manutenção do estado de saúde do indivíduo. A nutrição gerenciada de maneira adequada agrega maior segurança na prestação do serviço domiciliar e proporciona maior qualidade de vida ao paciente.

Na atenção domiciliar, o nutricionista é o responsável pela avaliação e diagnóstico nutricional, prescrição dietoterápica, orientação aos cuidadores, acompanhamento, evolução e, quando possível, a alta nutricional. Além disso, as etapas do planejamento nutricional contam com a avaliação e registro do atendimento em prontuário.

A atuação do profissional é pautada conforme os procedimentos descritos na Resolução do CFN nº 417/2008: realiza-se a avaliação inicial, empregando-se anamnese alimentar e nutricional, através da coleta de dados antropométricos, parâmetros bioquímicos e avaliação subjetiva global (ASG). Ademais, considera-se o diagnóstico clínico do paciente que pode repercutir significativamente no estado nutricional, a exemplo das doenças oncológicas, diabetes, hipertensão, doenças renais, hepáticas, neurológicas, distúrbios de deglutição, gastroparesia, síndrome de má absorção, síndrome de Down, erros inatos do metabolismo, entre outros.

Dentre os dados antropométricos, destacam-se:

- Peso e estatura (referidos, estimados ou aferidos);
- Circunferência do braço;
- Dobras cutâneas (tricipital, bicipital, supra ilíaca, subescapular, entre outras que podem ser aferidas);
- Índices derivados, como índice de massa corporal (IMC);
- Circunferência muscular do braço (CMB).

Na ASG, avaliam-se:

- Depleção de massa muscular e adiposa;
- Perda ponderal referida;
- Presença de lesão por pressão;
- Via de alimentação;
- Aceitação e/ou tolerância alimentar.

Os exames bioquímicos também são ferramentas importantes para formulação da conduta, como hemograma, colesterol total e frações, sódio, potássio, albumina etc. Se o paciente consome dieta via oral, dependendo do caso, aplicam o recordatório 24 horas, diário alimentar ou alimentação habitual. Posteriormente, elaboram-se

o diagnóstico nutricional, as estimativas das necessidades nutricionais e a prescrição dietoterápica, via oral e/ou enteral. A indicação de terapia nutricional enteral domiciliar é similar à indicação da terapia prescrita em ambiente hospitalar. Se necessário, traça-se um plano nutricional e são realizadas diversas orientações, como: cuidados de higiene e manipulação da dieta, prescrição de suplementos, módulos e/ou dietas via oral/enteral (artesanais/naturais, mistas e industrializadas). Dependendo do diagnóstico, indica-se ou não o acompanhamento do paciente. Nas visitas subsequentes, avalia-se a necessidade de monitoramento e/ou evolução do estado nutricional do paciente e a possível programação de alta.

O trabalho do nutricionista está inserido em um contexto interdisciplinar, com o objetivo de otimizar a terapia nutricional (dieta oral, enteral ou parenteral), que contribua para a melhora clínica do paciente e, desta forma, ofereça o subsídio nutricional necessário para que as outras equipes técnicas consigam evoluir nos tratamentos propostos e, sempre que possível, vislumbrando a alta do paciente.

Considerando o papel educador do nutricionista perante a família/cuidador, o profissional tem papel fundamental na orientação dos cuidados de armazenamento, higiene e manipulação da dieta enteral/oral, bem como na promoção da educação alimentar pertinente e que, na medida do possível, respeite os costumes da família.

## AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA – ADULTOS E IDOSOS

Cabe a cada instituição definir os critérios de triagem e avaliação de risco nutricional que direcionem para uma avaliação antropométrica mais detalhada. Seguem as principais mensurações e cálculos recomendados para adultos e idosos:

**Tabela 1** – Dados mensurados e índices derivados obtidos dos pacientes assistidos em atenção domiciliar

Dados mensurados	Índices derivados
Peso atual (kg)	Índice de massa corporal (IMC, em kg/m <sup>2</sup> )
Estatura/Comprimento (cm ou m)	Circunferência muscular do braço (CMB, em cm)
Circunferência do braço (CB, em cm)	Perda ponderal (em porcentagem e kg)
Circunferência da panturrilha (em cm)	Somatória das pregas cutâneas ( $\Sigma$ , em mm)
Prega cutânea tricipital (PCT, em mm)	
Prega cutânea subescapular (PCSE, em mm)	
Prega cutânea supra ilíaca (PCSI, em mm)	

Para os cálculos dos índices derivados, são utilizadas as seguintes fórmulas:

► 
$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{[\text{Estatura (m)}]^2}$$

**Tabela 2** – Classificação do IMC para adultos

IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Classificação
< 16,0	Desnutrição grau III
16,0 – 16,9	Desnutrição grau II
17,0 – 18,4	Desnutrição grau I
18,5 – 24,9	Eutrofia
25,0 – 29,9	Sobrepeso
30,0 – 34,9	Obesidade grau I
35,0 – 39,9	Obesidade grau II
> 40,0	Obesidade grau III

OMS (1995/1997)

**Tabela 3** – Classificação do IMC para idoso

IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Classificação
< 23,0	Baixo peso
23,0 – 28,0	Eutrofia
28,0 – 30,0	Sobrepeso
> 30,0	Obesidade

Adaptado Opas (2001)

► **CMB** = CB (cm) – [π × PCT (mm)]

As porcentagens de perda ponderal e adequação do peso atual em relação ao peso ideal ou peso habitual são calculadas através das seguintes fórmulas:

- Porcentagem de perda de peso =  $\frac{\text{peso habitual} - \text{peso atual}}{\text{peso habitual}} \times 100$
- Porcentagem de adequação =  $\frac{\text{peso atual}}{\text{peso ideal ou habitual}} \times 100$

► **Peso real**

Se for viável o paciente permanecer em pé sozinho, usa-se uma balança eletrônica portátil (com capacidade até 180 kg), posicionada em superfície plana. O indivíduo permanece sobre o equipamento sem calçados e com roupas leves até a aferição da medida (feita duas vezes, sendo calculada a média dos resultados).

## ► Peso estimado

Para estimativa do peso, quando o mesmo não pode ser aferido, utilizam-se as seguintes equações:

**Tabela 4** – Equações para estimativa de peso de pacientes acamados

Idade	Raça	Homens	Mulheres
19 a 59 anos	Negra	$(AJ \times 1,09) + (CB \times 3,14) - 83,72$	$(AJ \times 1,24) + (CB \times 2,97) - 82,48$
19 a 59 anos	Branca	$(AJ \times 1,19) + (CB \times 3,21) - 86,82$	$(AJ \times 1,01) + (CB \times 2,81) - 66,04$
60 a 80 anos	Negra	$(AJ \times 0,44) + (CB \times 2,86) - 39,21$	$(AJ \times 1,50) + (CB \times 2,58) - 84,22$
60 a 80 anos	Branca	$(AJ \times 1,10) + (CB \times 3,07) - 75,81$	$(AJ \times 1,09) + (CB \times 2,68) - 65,51$

Fonte: Chumlea e cols. (1987). AJ: altura do joelho; CB: circunferência do braço

**Tabela 5** – Equações para estimativa de peso de pacientes acamados (adultos e idosos)

Fonte		Homens	Mulheres
Chumlea e cols		$(0,98 \times CP) + (1,16 \times AJ) + (1,73 \times CB) + (0,37 \times PCSE) - 81,69$	$(1,27 \times CP) + (0,87 \times AJ) + (0,98 \times CB) + (0,4 \times PCSE) - 62,35$
Rabito, et al	(I)P	$(0,5030 \times CB) + (0,5634 \times CA) + (1,318 \times CP) + (0,0339 \times PCSE) - 43,156$	
Rabito, et al	(II)P	$[II] P = (0,4808 \times CB) + (0,5646 \times CA) + (1,316 \times CP) - 42,2450$	
Rabito, et al	(III)P	$(0,5759 \times CB) + (0,5263 \times CA) + (1,2452 \times CP) - (4,8689 \times 1) - 32,9241$	$(0,5759 \times CB) + (0,5263 \times CA) + (1,2452 \times CP) - (4,8689 \times 2) - 32,9241$

AJ: altura do joelho; CA: circunferência abdominal (cm); CB: circunferência do braço (cm); CP: circunferência da panturrilha (cm); P: peso corporal (kg); PCSE: prega cutânea subescapular (mm);

## ► Altura do joelho (AJ)

Para obtenção desse dado, o paciente deve estar posicionado em decúbito dorsal, com o joelho flexionado em um ângulo de 90° com a coxa e o pé em 90° com a perna. Mede-se, então, a distância entre o calcanhar e a base superior sobre a cabeça da patela.

## ► Estatura

A estatura é referida pelo próprio paciente ou pelos familiares/responsáveis pelo mesmo.

Para estimativa da estatura, quando a mesma não pode ser aferida, também se utiliza a medida da altura do joelho (AJ) e as seguintes equações:

**Tabela 6** – Equações para estimativa da estatura ou comprimento de pacientes adultos acamados

Idade	Raça	Homens	Mulheres
19 a 59 anos	Negra	$73,42 + (1,79 \times AJ)$	$68,10 + (1,87 \times AJ) - (0,06 \times I)$
19 a 59 anos	Branca	$71,85 + (1,88 \times AJ)$	$70,25 + (1,87 \times AJ) - (0,06 \times I)$
> 60 anos	Branca/Negra	$64,19 + (2,02 \times AJ) - (0,04 \times I)$	$84,88 + (1,83 \times AJ) - (0,24 \times I)$

Fonte: Chumlea; Roche; Steinbaugh, 1985. AJ: altura do joelho; I: idade em anos

### ► **Circunferência de Braço (CB)**

Essa medida é obtida em posição perpendicular ao eixo longo do braço. Primeiramente, flexiona-se o antebraço do paciente em um ângulo de 90° com o braço, para que seja determinado o ponto médio entre o processo acromial da escápula e o olecrano da ulna. Posteriormente, o braço é mantido estendido com a palma da mão voltada para a coxa. A fita métrica é contornada no braço, na altura do ponto médio previamente determinado, sendo posicionada firmemente para realização da leitura.

### ► **Circunferência da Panturrilha (CP)**

Com o paciente mantendo os membros inferiores livres, a fita métrica é colocada de forma perpendicular ao eixo longo da perna, na altura da circunferência máxima do músculo da panturrilha.

As pregas cutâneas são obtidas através do uso de um adipômetro. A aferição das medidas é realizada três vezes, sendo o resultado a média dos valores.

### ► **Prega Cutânea Tricipital (PCT) e Prega Cutânea Bicipital (PCB)**

No mesmo ponto médio utilizado para obtenção da CB, separa-se delicadamente a prega do braço, na região tricipital ou bicipital, desprendendo-a do tecido muscular. O adipômetro é posicionado em ângulo reto com o braço, sendo realizada a leitura.

### ► **Prega Cutânea Supra Ilíaca (PCSI)**

A prega cutânea supra ilíaca é destacada em direção oblíqua, posteriormente à linha média axilar e sobre a crista ilíaca, ao longo da linha natural da pele e com o adipômetro aplicado a 1 cm abaixo dos dedos.

### ► **Prega Cutânea Subescapular (PCSE)**

A prega cutânea subescapular é destacada em direção diagonal, ao longo da linha natural da pele, logo abaixo do ângulo inferior da escápula e com o adipômetro aplicado 1 cm abaixo dos dedos.



As tabelas 7 a 13 indicam os valores das medidas e percentis para adultos e idosos, de acordo com os referenciais de Frisancho (1990) para indivíduos com idade < 65 anos e Burr & Phillips (1984) para indivíduos ≥ 65 anos. As tabelas 14 a 18 indicam a classificação do estado nutricional conforme os dados coletados:

## PADRÕES ANTROPOMÉTRICOS PARA IDOSOS

**Tabela 7** – Percentis para IMC (kg/m<sup>2</sup>)

Idade (anos)	n	5	10	25	50	75	90	95
<b>Homens</b>								
65-69	46	18,1	19,5	21,8	24,3	26,9	29,2	30,5
70-74	171	18,9	20,2	22,6	25,1	27,7	30,0	31,3
75-79	188	17,5	18,9	21,3	23,9	26,5	28,9	30,3
80-84	87	18,1	19,4	21,4	23,7	26,0	28,1	29,3
> 85	41	17,9	19,0	21,0	23,1	25,2	27,2	28,4
<b>Mulheres</b>								
65-69	53	17,2	19,2	22,7	26,5	30,3	33,8	35,9
70-74	250	18,4	20,2	23,1	26,3	29,5	32,4	34,2
75-79	329	18,1	19,8	22,8	26,1	29,4	32,4	34,1
80-84	200	17,1	19,0	22,1	25,5	28,9	32,0	33,9
>85	88	16,7	18,2	20,8	23,6	26,4	29,0	30,5

**Tabela 8** – Percentis para circunferência do braço (cm)

Idade (anos)	n	5	10	25	50	75	90	95
<b>Homens</b>								
65-69	47	20,6	21,8	23,8	26,0	28,2	30,2	31,4
70-74	45	20,9	21,9	23,6	25,5	27,4	29,1	30,1
75-79	119	19,7	20,8	22,6	24,5	26,4	28,2	29,3
80-84	56	19,3	20,2	21,9	23,7	25,5	27,2	28,1
> 85	31	18,9	19,8	21,3	23,0	24,7	26,2	27,1
<b>Mulheres</b>								
65-69	54	21,2	22,3	24,3	26,4	28,5	30,5	31,7
70-74	47	20,1	21,3	23,3	25,5	27,7	29,7	30,9
75-79	219	19,3	20,6	22,6	24,9	27,2	29,3	30,5
80-84	131	17,9	19,2	21,2	23,5	25,8	27,9	29,1
>85	75	16,4	17,6	19,8	22,1	24,5	26,6	27,8

**Tabela 9 – Percentis para prega cutânea tricipital (mm)**

Idade (anos)	n	5	10	25	50	75	90	95
<b>Homens</b>								
65-69	47	3,6	4,3	5,9	8,1	11,3	15,2	18,2
70-74	45	3,7	4,3	5,8	8,0	10,9	14,6	17,3
75-79	119	3,6	4,2	5,3	7,0	9,2	11,7	13,6
80-84	56	3,5	4,1	5,1	6,6	8,5	10,7	12,3
> 85	31	3,4	3,9	5,0	6,5	8,4	10,6	12,2
<b>Mulheres</b>								
65-69	54	9,9	11,3	14,1	18,0	22,9	28,5	32,5
70-74	47	8,2	9,5	12,1	15,9	20,9	26,8	31,1
75-79	219	7,5	8,6	11,1	14,6	19,1	24,5	28,4
80-84	131	6,2	7,2	9,5	12,7	17,1	22,4	26,2
>85	75	6,0	7,0	8,8	11,5	14,9	19,0	21,8

**Tabela 10 – Percentis para circunferência muscular do braço (cm)**

Idade (anos)	n	5	10	25	50	75	90	95
<b>Homens</b>								
65-69	47	18,7	19,6	21,3	23,1	24,9	26,6	27,5
70-74	45	18,4	19,4	20,9	22,7	24,5	26,0	27,0
75-79	119	18,2	19,0	20,5	22,1	23,7	25,2	26,0
80-84	56	17,6	18,4	19,9	21,5	23,1	24,6	25,4
> 85	31	17,2	18,0	19,3	20,8	22,3	23,6	24,4
<b>Mulheres</b>								
65-69	54	16,3	17,2	18,7	20,4	22,1	23,6	24,5
70-74	47	15,8	16,8	18,4	20,1	21,8	23,4	24,4
75-79	219	16,1	16,9	18,4	20,0	21,6	23,1	23,9
80-84	131	15,1	16,0	17,5	19,2	20,9	22,4	23,3
> 85	75	14,1	15,0	16,5	18,2	19,9	21,4	22,3

## PADRÕES ANTROPOMÉTRICOS PARA ADULTOS

Tabela 11 – Valores de referência da circunferência do braço (cm)

Idade (anos)	Percentil								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
<b>Homens</b>									
1,0 a 1,9	14,2	14,7	14,9	15,2	16,0	16,9	17,4	17,7	18,2
2,0 a 2,9	14,2	14,8	15,1	15,5	16,3	17,1	17,6	17,9	18,6
3,0 a 3,9	15,0	15,3	15,5	16,0	16,8	17,6	18,1	18,4	19,0
4,0 a 4,9	15,1	15,5	15,8	16,2	17,1	18,0	18,5	18,7	19,3
5,0 a 5,9	15,5	16,0	16,1	16,6	17,5	18,5	19,1	19,5	20,5
6,0 a 6,9	15,8	16,1	16,5	17,0	18,0	19,1	19,8	20,7	22,8
7,0 a 7,9	16,1	16,8	17,0	17,6	18,7	20,0	21,0	21,8	22,9
8,0 a 8,9	16,5	17,2	17,5	18,1	19,2	20,5	21,6	22,6	24,0
9,0 a 9,9	17,5	18,0	18,4	19,0	20,1	21,8	23,2	24,5	26,0
10,0 a 10,9	18,1	18,6	19,1	19,7	21,1	23,1	24,8	26,0	27,9
11,0 a 11,9	18,5	19,3	19,8	20,6	22,1	24,5	26,1	27,6	29,4
12,0 a 12,9	19,3	20,1	20,7	21,5	23,1	25,4	27,1	28,5	30,3
13,0 a 13,9	20,0	20,8	21,6	22,5	24,5	26,6	28,2	29,0	30,8
14,0 a 14,9	21,6	22,5	23,2	23,8	25,7	28,1	29,1	30,0	32,3
15,0 a 15,9	22,5	23,4	24,0	25,1	27,2	29,0	30,3	31,2	32,7
16,0 a 16,9	24,1	25,0	25,7	26,7	28,3	30,6	32,1	32,7	34,7
17,0 a 17,9	24,3	25,1	25,9	26,8	28,6	30,8	32,2	33,3	34,7
18,0 a 24,9	26,0	27,1	27,7	28,7	30,7	33,0	34,4	35,4	37,2
25,0 a 29,9	27,0	28,0	28,7	29,8	31,8	34,2	35,5	36,6	38,3
30,0 a 34,9	27,7	28,7	29,3	30,5	32,5	34,9	35,9	36,7	38,2
35,0 a 39,9	27,4	28,6	29,5	30,7	32,9	35,1	36,2	36,9	38,2
40,0 a 44,9	27,8	28,9	29,7	31,0	32,8	34,9	36,1	36,9	38,1
45,0 a 49,9	27,2	28,6	29,4	30,6	32,6	34,9	36,1	36,9	38,2
50,0 a 54,9	27,1	28,3	29,1	30,1	32,3	34,5	35,8	36,8	38,3
55,0 a 59,9	26,8	28,1	29,2	30,4	32,3	34,3	35,5	36,6	37,8
60,0 a 64,9	26,6	27,8	28,6	29,7	32,0	34,0	35,1	36,0	37,5
65,0 a 69,9	25,4	26,7	27,7	29,0	31,1	32,2	34,5	35,3	36,6
70,0 a 74,9	25,1	26,2	27,1	28,5	30,7	32,6	33,7	34,8	36,0

Idade (anos)	Percentil								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
<b>Mulheres</b>									
<b>1,0 a 1,9</b>	13,6	14,1	14,4	14,8	15,7	16,4	17,0	17,2	17,8
<b>2,0 a 2,9</b>	14,2	14,6	15,0	15,4	16,1	17,0	17,4	18,0	18,5
<b>3,0 a 3,9</b>	14,4	15,0	15,2	15,7	16,6	17,4	18,0	18,4	19,0
<b>4,0 a 4,9</b>	14,8	15,3	15,7	16,1	17,0	18,0	18,5	19,0	19,5
<b>5,0 a 5,9</b>	15,2	15,7	16,1	16,5	17,5	18,5	19,4	20,0	21,0
<b>6,0 a 6,9</b>	15,7	16,2	16,5	17,0	17,8	19,0	19,9	20,5	22,0
<b>7,0 a 7,9</b>	16,4	16,7	17,0	17,5	18,6	20,1	20,9	21,6	23,3
<b>8,0 a 8,9</b>	16,7	17,2	17,6	18,2	19,5	21,2	22,2	23,2	25,1
<b>9,0 a 9,9</b>	17,6	18,1	18,6	19,1	20,6	22,2	23,8	25,0	26,7
<b>10,0 a 10,9</b>	17,8	18,4	18,9	19,5	21,2	23,4	25,0	26,1	27,3
<b>11,0 a 11,9</b>	18,8	19,6	20,0	20,6	22,2	25,1	26,5	27,9	30,0
<b>12,0 a 12,9</b>	19,2	20,0	20,5	21,5	23,7	25,8	27,6	28,3	30,2
<b>13,0 a 13,9</b>	20,1	21,0	21,5	25,5	24,3	26,7	28,3	30,1	32,7
<b>14,0 a 14,9</b>	21,2	21,8	22,5	23,5	25,1	27,4	29,5	30,9	32,9
<b>15,0 a 15,9</b>	21,6	22,2	22,9	23,5	25,2	27,7	28,8	30,0	32,2
<b>16,0 a 16,9</b>	22,3	23,2	23,5	24,4	26,1	28,5	29,9	31,6	33,5
<b>17,0 a 17,9</b>	22,0	23,1	23,6	24,5	26,6	29,0	30,7	32,8	35,4
<b>18,0 a 24,9</b>	22,4	23,3	24,0	24,8	26,8	29,2	31,2	32,4	35,2
<b>25,0 a 29,9</b>	23,1	24,0	24,5	25,5	27,6	30,6	32,5	34,3	37,1
<b>30,0 a 34,9</b>	23,8	24,7	25,4	26,4	28,6	32,0	34,1	36,0	38,5
<b>35,0 a 39,9</b>	24,1	25,2	25,8	26,8	29,4	32,6	35,0	36,8	39,0
<b>40,0 a 44,9</b>	24,3	25,4	26,2	27,2	29,7	33,2	35,5	37,2	38,8
<b>45,0 a 49,9</b>	24,2	25,5	26,3	27,4	30,1	33,5	35,6	37,2	40,0
<b>50,0 a 54,9</b>	24,8	26,0	26,8	28,0	30,6	33,8	35,9	37,5	39,3
<b>55,0 a 59,9</b>	24,8	26,1	27,0	28,2	30,9	34,3	36,7	38,0	40,0
<b>60,0 a 64,9</b>	25,0	26,1	27,1	28,4	30,8	34,0	35,7	37,3	39,6
<b>65,0 a 69,9</b>	24,3	25,7	26,7	28,0	30,5	33,4	35,2	36,5	38,5
<b>70,0 a 74,9</b>	23,8	25,3	26,3	27,6	30,3	33,1	34,7	35,8	37,5

**Tabela 12 – Valores de referência da prega cutânea tricipital em percentis (mm)**

Idade (anos)	Percentil								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
<b>Homens</b>									
<b>1,0 a 1,9</b>	6,5	7,0	7,5	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0	15,5
<b>2,0 a 2,9</b>	6,0	6,5	7,0	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0	15,0
<b>3,0 a 3,9</b>	6,0	7,0	7,0	8,0	9,5	11,5	12,5	13,5	15,0
<b>4,0 a 4,9</b>	5,5	6,5	7,0	7,5	9,0	11,0	12,0	12,5	14,0
<b>5,0 a 5,9</b>	5,0	6,0	6,0	7,0	8,0	10,0	11,5	13,0	14,5
<b>6,0 a 6,9</b>	5,0	5,5	6,0	6,5	8,0	10,0	12,0	13,0	16,0
<b>7,0 a 7,9</b>	4,5	5,0	6,0	6,0	8,0	10,5	12,5	14,0	16,0
<b>8,0 a 8,9</b>	5,0	5,5	6,0	7,0	8,5	11,0	13,0	16,0	19,0
<b>9,0 a 9,9</b>	5,0	5,5	6,0	6,5	9,0	12,5	15,5	17,0	20,0
<b>10,0 a 10,9</b>	5,0	6,0	6,0	7,5	10,0	14,0	17,0	20,0	24,0
<b>11,0 a 11,9</b>	5,0	6,0	6,5	7,5	10,0	16,0	19,5	23,0	27,0
<b>12,0 a 12,9</b>	4,5	6,0	6,0	7,5	10,5	14,5	18,0	22,5	27,5
<b>13,0 a 13,9</b>	4,5	5,0	5,5	7,0	9,0	13,0	17,0	20,5	25,0
<b>14,0 a 14,9</b>	4,0	5,0	5,0	6,0	8,5	12,5	15,0	18,0	23,5
<b>15,0 a 15,9</b>	5,0	5,0	5,0	6,0	7,5	11,0	15,0	18,0	23,5
<b>16,0 a 16,9</b>	4,0	5,0	5,1	6,0	8,0	12,0	14,0	17,0	23,0
<b>17,0 a 17,9</b>	4,0	5,0	5,0	6,0	7,0	11,0	13,5	16,0	19,5
<b>18,0 a 24,9</b>	4,0	5,0	5,5	6,5	10,0	14,5	17,5	20,0	13,5
<b>25,0 a 29,9</b>	4,0	5,0	6,0	7,0	11,0	15,5	19,0	21,5	15,0
<b>30,0 a 34,9</b>	4,5	6,0	6,5	8,0	12,0	16,5	20,0	22,0	15,0
<b>35,0 a 39,9</b>	4,5	6,0	7,0	8,5	12,0	16,0	18,5	20,5	14,5
<b>40,0 a 44,9</b>	5,0	6,0	6,9	8,0	12,0	16,0	19,0	21,5	26,0
<b>45,0 a 49,9</b>	5,0	6,0	7,0	8,0	12,0	16,0	19,0	21,0	25,0
<b>50,0 a 54,9</b>	5,0	6,0	7,0	8,0	11,5	15,0	18,5	20,8	25,0
<b>55,0 a 59,9</b>	5,0	6,0	6,5	8,0	11,5	15,0	18,0	20,5	25,0
<b>60,0 a 64,9</b>	5,0	6,0	7,0	8,0	11,5	15,5	18,5	20,5	24,0
<b>65,0 a 69,9</b>	4,5	5,0	6,5	8,0	11,0	15,0	18,0	20,0	23,5
<b>70,0 a 74,9</b>	4,5	6,0	6,5	8,0	11,0	15,0	17,0	19,0	23,0

Idade (anos)	Percentil								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
<b>Mulheres</b>									
<b>1,0 a 1,9</b>	6,0	7,0	7,0	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0	16,0
<b>2,0 a 2,9</b>	6,0	7,0	7,5	8,5	10,0	12,0	13,5	14,5	16,0
<b>3,0 a 3,9</b>	6,0	7,0	7,5	8,5	10,0	12,0	13,0	14,0	16,0
<b>4,0 a 4,9</b>	6,0	7,0	7,5	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0	15,5
<b>5,0 a 5,9</b>	5,5	7,0	7,0	8,0	10,0	12,0	13,5	15,0	17,0
<b>6,0 a 6,9</b>	6,0	7,0	7,0	8,0	10,0	12,0	13,0	15,0	17,0
<b>7,0 a 7,9</b>	6,0	6,5	7,0	8,0	10,5	12,5	15,0	16,0	17,0
<b>8,0 a 8,9</b>	6,0	7,0	7,5	8,5	11,0	14,5	17,0	18,0	19,0
<b>9,0 a 9,9</b>	6,5	7,0	8,0	9,0	12,0	16,0	19,0	21,0	22,5
<b>10,0 a 10,9</b>	7,0	7,0	8,0	9,0	12,5	17,5	20,0	22,5	25,0
<b>11,0 a 11,9</b>	7,0	8,0	8,5	10,0	13,0	18,0	21,5	24,0	27,0
<b>12,0 a 12,9</b>	7,0	8,0	9,0	11,0	14,0	18,5	21,5	24,0	29,0
<b>13,0 a 13,9</b>	7,0	8,0	9,0	11,0	15,0	20,0	24,0	25,0	27,5
<b>14,0 a 14,9</b>	8,0	9,0	10,0	11,5	16,0	21,0	23,5	26,5	30,0
<b>15,0 a 15,9</b>	8,0	9,5	10,5	12,0	16,5	20,5	23,0	26,0	32,0
<b>16,0 a 16,9</b>	10,5	11,5	12,0	14,0	18,0	23,0	26,0	29,0	32,5
<b>17,0 a 17,9</b>	9,0	10,0	12,0	13,0	18,0	24,0	26,5	29,0	32,5
<b>18,0 a 24,9</b>	9,0	11,0	12,0	14,0	18,5	24,5	28,5	31,0	34,5
<b>25,0 a 29,9</b>	10,0	12,0	13,0	15,0	20,0	26,5	31,0	34,0	36,0
<b>30,0 a 34,9</b>	10,5	13,0	15,0	17,0	22,5	29,5	33,0	35,5	38,0
<b>35,0 a 39,9</b>	11,0	13,0	15,5	18,0	23,5	30,0	35,0	37,0	41,5
<b>40,0 a 44,9</b>	12,0	14,0	16,0	19,0	24,5	30,5	35,0	37,0	41,0
<b>45,0 a 49,9</b>	12,0	14,5	16,5	19,5	25,5	32,0	35,5	38,0	41,0
<b>50,0 a 54,9</b>	12,0	15,0	17,5	20,5	25,5	32,0	36,0	38,5	42,5
<b>55,0 a 59,9</b>	12,0	15,0	17,0	20,5	26,0	32,0	36,0	39,0	42,0
<b>60,0 a 64,9</b>	12,5	16,0	17,5	20,5	26,0	32,0	35,5	38,0	42,5
<b>65,0 a 69,9</b>	12,0	14,5	16,0	19,0	25,0	30,0	33,5	36,0	40,0
<b>70,0 a 74,9</b>	11,0	13,5	15,5	18,0	24,0	29,5	32,0	35,0	38,5

**Tabela 13** – Valores de referência da circunferência muscular do braço (cm)

Idade (anos)	Percentil						
	5	10	25	50	75	90	95
<b>Homens</b>							
<b>1,0 a 1,9</b>	11,0	11,3	11,9	12,7	13,5	14,4	14,7
<b>2,0 a 2,9</b>	11,1	11,4	12,2	13,0	14,0	14,6	15,0
<b>3,0 a 3,9</b>	11,7	12,3	13,1	13,7	14,3	14,8	15,3
<b>4,0 a 4,9</b>	12,3	12,6	13,3	14,1	14,8	15,6	15,9
<b>5,0 a 5,9</b>	12,8	13,3	14,0	14,7	15,4	16,2	16,9
<b>6,0 a 6,9</b>	13,1	13,5	14,2	15,1	16,1	17,0	17,7
<b>7,0 a 7,9</b>	13,7	13,9	15,1	16,0	16,8	17,7	18,0
<b>8,0 a 8,9</b>	14,0	14,5	15,4	16,2	17,0	18,2	18,7
<b>9,0 a 9,9</b>	15,1	15,4	16,1	17,0	18,3	19,6	20,2
<b>10,0 a 10,9</b>	15,6	16,0	16,6	18,0	19,1	20,9	22,1
<b>11,0 a 11,9</b>	15,9	16,5	17,3	18,3	19,5	20,5	23,0
<b>12,0 a 12,9</b>	16,7	17,1	18,2	19,5	21,0	22,3	24,1
<b>13,0 a 13,9</b>	17,2	17,9	19,6	21,1	22,3	23,8	24,5
<b>14,0 a 14,9</b>	18,9	19,9	21,2	22,3	24,0	26,0	26,4
<b>15,0 a 15,9</b>	19,9	20,4	21,8	23,7	25,4	26,6	27,2
<b>16,0 a 16,9</b>	21,3	22,5	23,4	24,9	26,9	28,7	29,6
<b>17,0 a 17,9</b>	22,4	23,1	24,5	25,8	27,3	29,4	31,2
<b>18,0 a 18,9</b>	22,6	23,7	25,2	26,4	28,3	29,8	32,4
<b>19,0 a 24,9</b>	22,8	24,5	25,7	27,3	28,9	30,9	32,1
<b>25,0 a 34,9</b>	24,3	25,0	26,4	27,9	29,8	31,4	32,6
<b>35,0 a 44,9</b>	24,7	25,5	26,9	28,6	30,2	31,8	32,7
<b>45,0 a 54,9</b>	23,9	24,9	26,5	28,1	30,0	31,5	32,6
<b>55,0 a 64,9</b>	23,6	24,5	26,0	27,8	29,5	31,0	32,0
<b>65,0 a 74,9</b>	22,3	23,5	25,1	26,8	28,4	29,8	30,6

Idade (anos)	Percentil						
	5	10	25	50	75	90	95
<b>Mulheres</b>							
1,0 a 1,9	10,5	11,1	11,7	12,4	13,2	13,9	14,3
2,0 a 2,9	11,1	11,4	11,9	12,6	13,3	14,2	14,7
3,0 a 3,9	11,3	11,9	12,4	13,2	14,0	14,6	15,2
4,0 a 4,9	11,5	12,1	12,8	13,6	14,4	15,2	15,7
5,0 a 5,9	12,5	12,8	13,4	14,2	15,1	15,9	16,5
6,0 a 6,9	13,0	13,3	13,8	14,5	15,4	16,6	17,1
7,0 a 7,9	12,9	13,5	14,2	15,1	16,0	17,1	17,6
8,0 a 8,9	13,8	14,0	15,1	16,0	17,1	18,1	19,4
9,0 a 9,9	14,7	15,0	15,8	16,7	18,0	19,4	19,8
10,0 a 10,9	14,8	15,0	15,9	17,0	18,0	19,0	19,7
11,0 a 11,9	15,0	15,8	17,1	18,1	19,6	21,7	22,3
12,0 a 12,9	16,2	16,6	18,0	19,1	20,1	21,4	22,0
13,0 a 13,9	16,9	17,5	18,3	19,8	21,1	22,6	24,0
14,0 a 14,9	17,4	17,9	19,0	20,1	21,6	23,2	24,7
15,0 a 15,9	17,5	17,8	18,9	20,0	21,5	22,8	24,4
16,0 a 16,9	17,0	18,0	19,0	20,0	21,6	23,4	24,9
17,0 a 17,9	17,5	18,3	19,4	20,5	22,1	23,9	25,7
18,0 a 18,9	17,4	17,9	19,5	20,2	21,5	23,7	24,5
19,0 a 24,9	17,9	18,5	19,5	20,7	22,1	23,6	24,9
25,0 a 34,9	18,3	18,8	19,9	21,2	22,8	24,6	26,4
35,0 a 44,9	18,6	19,2	20,5	21,8	23,6	25,7	27,2
45,0 a 54,9	18,7	19,3	20,6	22,0	23,8	26,0	27,4
55,0 a 64,9	18,7	19,6	20,9	22,5	24,4	26,6	28,0
65,0 a 74,9	18,5	19,5	20,8	22,5	24,4	26,4	27,9

**Tabela 14** – Classificação do estado nutricional de Frisancho (1990), de acordo com a porcentagem de adequação (%) das medidas de CB, PCT e CMB

Dado antropométrico	Desnutrição			Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
	Grave	Moderada	Leve			
CB	≤ 40,0	40,0-50,0	50,0-60,0	60,0-110,0	110-120,0	> 120
PCT	≤ 70,0	70,0-80,0	80,0-90,0	90,0-110,0	110-120,0	> 120
CMB	≤ 70,0	70,0-80,0	80,0-90,0	90,0-110,0	110-120,0	> 120

Fonte: Frisancho (1990).



**Tabela 15** – Classificação do estado nutricional de Burr & Phillips (1984), de acordo com a porcentagem de adequação (%) das medidas de CB, PCT e CMB

Dado antropométrico	Desnutrição			Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
	Grave	Moderada	Leve			
CB	≤ 40,0	40,0-50,0	50,0-60,0	60,0-110,0	110-120,0	> 120
PCT	≤ 70,0	70,0-80,0	80,0-90,0	90,0-110,0	110-120,0	> 120
CMB	≤ 70,0	70,0-80,0	80,0-90,0	90,0-110,0	110-120,0	> 120

Fonte: Burr & Phillips (1984).

**Tabela 16** – Classificação de perda ponderal, em porcentagem, de acordo com o peso ideal e habitual

Classificação da perda ponderal	Peso ideal (%)	Peso habitual (%)
Leve	80-90	85-95
Moderada	70-80	75-85
Intensa	< 70	< 75

Fonte: Simpósio sobre Nutrição e Cirúrgica – Clínicas Cirúrgicas da América do Norte. Rio Janeiro: Interamericana, 1981.

**Tabela 17** – Classificação da perda ponderal em relação ao peso habitual, em porcentagem, de acordo com o período

Duração de tempo	Perda significativa de peso (%)	Perda grave de peso (%)
1 semana	1-2	> 2
1 mês	5	> 5
3 meses	7,5	> 7,5
6 meses	10	> 10

Fonte: Blackburn & Bistrrian (1977).

**Tabela 18** – Percentual a ser adicionado ao peso aferido para o cálculo do peso de indivíduos que sofreram amputação

Membro Amputado	(%)
Braço todo	5
Antebraço	1,6
Braço	2,7
Mão	0,7
Coxa	10,1
Perna	4,4
Pé	1,5

Fonte: adaptado de Osterkamp, 1995.

## Estimativas das necessidades nutricionais – adultos e idosos

A) Estimativas das necessidades energéticas:

**Tabela 19** – Cálculo do gasto energético basal (GEB)

Faixa etária	Mulheres	Homens
18 a 30 anos	$14,7 \times P + 496$	$15,3 \times P + 679$
30 a 60 anos	$8,7 \times P + 829$	$11,6 \times P + 879$
+ de 60 anos	$10,5 \times P + 596$	$13,5 \times P + 487$

FAO/OMS (1985). P: Peso em kg

**Tabela 20** – Cálculo da necessidade energética total (NET)

$$\text{NET} = \text{GEB} \times \text{FA} \times \text{FI}$$

Fator atividade (FA)			Fator injúria (FI)		
Acamado	1,2	Paciente não complicado	1,0	Queimadura 70% a 90%	2,0
Acamado + móvel	1,25	Pós-operatório câncer	1,1	Jejum ou inanição	0,85 a 1,1
Ambulante	1,3	Fratura	1,2	Cirurgia eletiva	1,1
		Sepse	1,3 a 1,55	Pequeno trauma de tecido	1,4 a 1,5
		Peritonite	1,4	Câncer	1,1 a 1,45
		Multitrauma e reabilitação	1,5	TMO	1,2 a 1,3
		Multitrauma + sepsis	1,6	TX de fígado	1,2 a 1,5
		Queimadura até 20%	1,0 a 1,5	Insuficiência renal aguda	1,3
		Queimadura de 30% a 50%	1,7	Insuficiência hepática	1,3 a 1,55
		Queimadura de 50% a 70%	1,8	Pequena cirurgia	1,2
		DM	1,1	DPOC	1,2
		SIDA	1,45	Hepatopatia	1,2
		Neurológicos/coma	1,15 a 1,2	Chron em atividade	1,3

Kinney (1966/70/76); Wilmore (1977); Long (1979); Elwin (1980).

**Tabela 21** – Estimativa calórica diária em adultos (regra de bolso)

Perda de peso	20 – 25 kcal/kg
Manutenção	25 – 30 kcal/kg
Ganho de peso	30 – 35 kcal/kg
Cirurgia	32 kcal/kg
Sepse	30 – 35 kcal/kg
Politraumatismo	40 kcal/kg
Queimados	40 kcal/kg

Martins C.; Cardoso S. (2000).

**Tabela 22** – Cálculo da necessidade proteica

Condição Metabólica	Quantidade (g/kg/dia)
Pacientes sem estresse metabólico	0,8 a 1,0
Pacientes com estresse metabólico	1,5 a 2,0
Pacientes com estresse metabólico em sepse	1,7 a 2,0
Insuficiência renal aguda ou crônica em diálise	1,0 a 1,2
Insuficiência renal aguda ou crônica sem diálise	0,6 a 1,0
Insuficiência hepática com encefalopatia hepática grau III e IV	0,8 a 1,0

WHO (2002).

## B) Estimativas das necessidades de macronutrientes:

**Tabela 23** – Recomendações diárias de macronutrientes para adultos e idosos:

Idade	Carboidratos (g/dia)	Lípídeos (g/dia)	Proteínas (g/dia)	Fibras (g/dia)
Masculino				
19 a 30 anos	130,0	S/D	56,0	38,0
31 a 50 anos	130,0	S/D	56,0	38,0
51 a 70 anos	130,0	S/D	56,0	30,0
> 70 anos	130,0	S/D	56,0	30,0
Feminino				
19 a 30 anos	130,0	S/D	46,0	25,0
31 a 50 anos	130,0	S/D	46,0	25,0
51 a 70 anos	130,0	S/D	46,0	21,0
> 70 anos	130,0	S/D	46,0	21,0

Fonte: Dietary Reference Intakes (2003). | S/D: sem determinação dos dados.

**Tabela 24** – Proporção de macronutrientes

Macronutrientes – Proporção de energia			
Proteínas	Carboidratos	Lípídeos	Fibras
1,0g/kg/dia	60-70%	20-30% (saturados < 7%) Colesterol < 200mg/dia	20-35g/dia

Fonte: SBAN, 1990; AHA, 2000; ADA, 2001.

### C) Necessidades hídricas:

**Tabela 25** – Recomendações das ingestões hídricas diárias para adultos, por ml/kg de peso corporal:

Faixa etária	Necessidade hídrica (ml/kg de peso)
Adultos (18 a 55 anos)	35
Idosos até 75 anos	30
Idosos acima de 75 anos	25

Fonte: adaptado de Magnoni e cols. Manual Prático em Terapia Nutricional, 2010.

### D) Estimativas das necessidades de micronutrientes:

**Tabela 26** – Recomendações diárias de vitaminas para adultos e idosos:

Faixa Etária	Vit A (mcg/d)	Vit C (mg/d)	Vit E (mg/d)	Tiamina (mg/d)	Riboflavina (mg/d)	Niacina (mg/d)	Vit B6 (mg/d)	Folato (mcg/d)	Vit B12 (mcg/d)	Vit D* (UI/d)
Masculino										
19 a 30 anos	625	75	12	1,0	1,1	12	1,1	320	2,0	600
31 a 50 anos	625	75	12	1,0	1,1	12	1,1	320	2,0	600
51 a 70 anos	625	75	12	1,0	1,1	12	1,4	320	2,0	600
>70 anos	625	75	12	1,0	1,1	12	1,4	320	2,0	800
Feminino										
19 a 30 anos	500	60	12	0,9	0,9	11	1,1	320	2,0	600
31 a 50 anos	500	60	12	0,9	0,9	11	1,1	320	2,0	600
51 a 70 anos	500	60	12	0,9	0,9	11	1,3	320	2,0	600
> 70 anos	500	60	12	0,9	0,9	11	1,3	320	2,0	800

Fonte: Dietary Reference Intakes (2003)/\*Dietary Reference Intakes (2010)/ S/D: sem determinação dos dados.

**Tabela 27** – Recomendações diárias de minerais para adultos e idosos:

Faixa Etária	Cobre (mcg/d)	Iodo (mcg/d)	Ferro (mg/d)	Magnésio (mg/d)	Molibidênio (mcg/d)	Fósforo (mg/d)	Selênio (mcg/d)	Zinco (mg/d)	Cálcio (mg/d)
Masculino									
19 a 30 anos	700	95	6,0	330	34	580	45	9,4	1.000
31 a 50 anos	700	95	6,0	350	34	580	45	9,4	1.000
51 a 70 anos	700	95	6,0	350	34	580	45	9,4	1.200
>70 anos	700	95	6,0	350	34	580	45	9,4	1.200
Feminino									
19 a 30 anos	700	95	8,1	255	34	580	45	6,8	1.000
31 a 50 anos	700	95	8,1	265	34	580	45	6,8	1.000
51 a 70 anos	700	95	5,0	265	34	580	45	6,8	1.200
> 70 anos	700	95	5,0	265	34	580	45	6,8	1.200

Fonte: Dietary Reference Intakes (2003)/ \*Dietary Reference Intakes (2010)/ S/D: sem determinação dos dados.

## AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA – PEDIATRIA

Para a avaliação de pacientes pediátricos, de 0 a 19 anos de idade, os dados mensurados e índices derivados calculados são mostrados nas Tabelas 1 e 2:

**Tabela 1** – Dados mensurados de acordo com a faixa etária (em anos de idade) dos pacientes assistidos em atenção domiciliar

Dados mensurados	Até 10	De 10 a 19
Peso (P, em g ou kg)	Sim	Sim
Estatura/Comprimento (E ou C, em cm ou m)	Sim	Sim
Circunferência do braço (CB, em cm)	Não	Sim
Prega cutânea tricipital (PCT, em mm)	Não	Sim
Prega cutânea bicipital (PCB, em mm)	Não	Sim
Prega cutânea supra ilíaca (PCSI, em mm)	Não	Sim
Prega cutânea subescapular (PCSE, em mm)	Não	Sim

**Tabela 2** – Índices derivados obtidos através da avaliação antropométrica, de acordo com faixa etária (em anos de idade) dos pacientes assistidos em atenção domiciliar

Dados mensurados	0 a 5	5 a 10	10 a 19
Z escore peso para a idade (P/I)	Sim	Sim	Sim
Z escore peso para a estatura/comprimento (P/E ou P/C)	Sim	Não	Não
Z escore estatura/comprimento por idade (E/I ou C/I)	Sim	Sim	Sim
Z escore de IMC por idade (IMC/I)	Sim	Sim	Sim
Índice de massa corporal (IMC, em kg/m <sup>2</sup> )	Sim	Sim	Sim
Circunferência muscular do braço (CMB, em cm)	Não	Não	Sim
Somatória das pregas cutâneas ( $\Sigma$ , em mm)	Não	Não	Sim

Para os cálculos dos índices derivados, são utilizadas as seguintes fórmulas:

▶ **IMC** =  $\frac{\text{Peso (kg)}}{[\text{Estatura (m)}]^2}$

▶ **CMB** = CB (cm) – [ $\pi \times$  PCT (mm)]

▶ **Z escore** = calculados através do uso dos *softwares* Anthro e Anthro Plus (WHO 2006/2007).

As metodologias utilizadas para aferição das medidas são descritas a seguir:

▶ **Peso real**

De zero a dois anos de idade, o peso real é aferido quando for viável colocar apenas a criança, sem roupas, fralda ou calçados, sobre uma balança pediátrica eletrônica (usualmente portátil, com capacidade para 15kg). Acima dos dois anos de idade, se for viável a criança permanecer em pé sozinha, usa-se uma balança eletrônica portátil (com capacidade até 150 a 180 kg), posicionada em superfície plana. A criança permanece sobre o equipamento sem calçados e com roupas leves até a aferição da medida (feita duas vezes, sendo calculada a média dos resultados).

▶ **Peso estimado** (através de diferença)

Utilizada para crianças e adolescentes que não permanecem sozinhos sobre a balança, ou na ausência de balança pediátrica (para menores de 2 anos). Primeiramente, pesa-se duas vezes o cuidador/responsável e, posteriormente, duas vezes o cuidador/responsável segurando a criança em seu colo. Subtrai-se a média do segundo resultado pela média do primeiro, obtendo-se a estimativa final do peso da criança.

▶ **Estatura ou comprimento**

Para crianças menores de 2 anos e quando for viável medir com o estadiômetro, usa-se o método direto: a criança é posicionada em superfície plana, sendo a cabeça colocada na parte fixa do instrumento. A móvel é colocada nos pés da criança, que devem permanecer flexionados, de modo a ficar paralela.

Para crianças acima dos 2 anos e/ou que deambulam, a aferição será realizada em pé, com o auxílio de fita métrica, com a criança encostada em uma parede plana.

Na presença de escoliose, é realizada estimativa através de equações preconizadas por Stevenson (1995), como a medida da altura do joelho (**AJ**): **E ou C = 2,68 × AJ + 24,2**. Para obtenção desse dado, o paciente deve estar posicionado em decúbito dorsal, com o joelho flexionado em um ângulo de 90° e com a coxa e o pé em também em 90° com a perna. Mede-se, então, a distância entre o calcanhar e a base superior sobre a cabeça da patela.

Se houver atrofia dos membros inferiores que impeça a total extensão dos mesmos: mede-se primeiramente com estadiômetro da cabeça até o quadril. Posteriormente, posiciona-se uma fita métrica no quadril e a medida é lida até a cabeça da fíbula. Novo posicionamento é realizado da cabeça da fíbula até o calcâneo. Somam-se os valores obtidos e o resultado final é a estimativa do comprimento.

Com comprimento superior a um metro (100 cm) mede-se o restante com uma fita métrica até o calcâneo, mantendo-a num ângulo paralelo ao membro inferior aferido.

**Tabela 3** – Fórmulas para estimar estatura

Medida do segmento	Estatura estimada (cm)	Desvio-padrão (cm)
Comprimento superior do braço (CSB)	$E = (4,35 \times CSB) + 21,8$	$\pm 1,7$
Comprimento tibial (CT)	$E = (3,26 \times CT) + 30,8$	$\pm 1,4$
Comprimento a partir do joelho (CJ)	$E = (2,69 \times CJ) + 24,2$	$\pm 1,1$

Fonte: Stevenson, 1995.

### ► **CB**

Essa medida é obtida em posição perpendicular ao eixo longo do braço. Primeiramente, flexiona-se o antebraço do paciente em um ângulo de 90° com o braço, para que seja determinado o ponto médio entre o processo acromial da escápula e o olecrano da ulna. Posteriormente, o braço é mantido estendido com a palma da mão voltada para a coxa. A fita métrica é contornada no braço, na altura do ponto médio previamente determinado, sendo posicionada firmemente para realização da leitura.

As pregas cutâneas são obtidas através do uso de um adipômetro. A aferição das medidas é realizada três vezes, sendo o resultado a média dos valores.

### ► **PCT e PCB**

No mesmo ponto médio utilizado para obtenção da CB, separa-se delicadamente a prega do braço, na região tricipital ou bicipital, desprendendo-a do tecido muscular. O adipômetro é posicionado em ângulo reto com o braço, sendo realizada a leitura.

### ► **PCSI**

A prega cutânea supra ilíaca é destacada em direção oblíqua, posteriormente à linha média axilar e sobre a crista ilíaca, ao longo da linha natural da pele e com o adipômetro aplicado a 1 cm abaixo dos dedos.

### ► **PCSE**

A prega é destacada em direção diagonal, ao longo da linha natural da pele, logo abaixo do ângulo inferior da escápula e com o adipômetro aplicado 1 cm abaixo dos dedos.

## Idade corrigida

Utilizada para crianças prematuras até os dois anos de idade (nascidas com até 38 semanas de idade gestacional), para avaliação do peso e crescimento. Considera-se a criança nascida a termo com 38 a 42 semanas gestacionais, mas o cálculo é padronizado em 40 semanas. Conta-se a data de nascimento real da criança mais o número de semanas restantes para completar as quarenta. O resultado é a idade corrigida, utilizada na obtenção dos valores de escore z.

## Classificação do estado nutricional

O padrão utilizado para classificação dos dados de P/I, E/I, P/E, IMC/I é o elaborado pela Organização Mundial de Saúde (WHO 2006/ 2007). Os cálculos dos z escore são obtidos através do *software* Anthro e Anthro Plus. As Tabelas indicam a classificação do estado nutricional, a partir dos valores de z escore e percentis, conforme faixa etária e em concordância com as recomendações do Ministério da Saúde.

**Tabela 4** – Faixas de classificação e diagnóstico antropométrico de crianças e adolescentes, conforme valores de z escore

Índice Antropométrico	Faixas e diagnóstico
P/I (0 a 10 anos de idade)	< -3 – Muito baixo peso para a idade ≥ -3 e < -2 – Baixo peso para a idade ≥ -2 e ≤ +2 – Peso adequado para a idade > +2 – Peso elevado para a idade
E/I ou C/I (para todas as faixas etárias)	< -3 – Muito baixa estatura para a idade ≥ -3 e < -2 – Baixa estatura para a idade ≥ -2 – Estatura adequada para a idade
P/E ou P/C e IMC/I (0 a 5 anos de idade)	< -3 – Magreza acentuada ≥ -3 e < -2 – Magreza ≥ -2 e ≤ +1 – Eutrofia ≥ +1 e ≤ +2 – Risco de sobrepeso ≥ +2 e ≤ +3 – Sobrepeso > +3 – Obesidade
IMC/I (5 a 19 anos de idade)	< -3 – Magreza acentuada ≥ -3 e < -2 – Magreza ≥ -2 e ≤ +1 – Eutrofia ≥ +1 e ≤ +2 – Sobrepeso ≥ +2 e ≤ +3 – Obesidade > +3 – Obesidade grave

Fonte: adaptado do Ministério da Saúde (2009) /Organização Mundial da Saúde (WHO 2006/2007).

Para a classificação de CB, PCT e CMB, utiliza-se o referencial de Frisancho (1990). As tabelas 6 a 11 indicam os valores das medidas e respectivos percentis, de acordo com o sexo, e a tabela abaixo a classificação do estado nutricional.



**Tabela 5** – Classificação do estado nutricional, de acordo com a porcentagem de adequação (%) das medidas de CB, PCT e CMB

Dado antropométrico	Desnutrição			Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
	Grave	Moderada	Leve			
CB	≤ 40,0	40,0-50,0	50,0-60,0	60,0-110,0	120-110,0	> 120
PCT	≤ 70,0	70,0-80,0	80,0-90,0	90,0	120-110,0	> 120
CMB	≤ 70,0	70,0-80,0	80,0-90,0	90,0	120-110,0	> 120

Fonte: Frisancho (1990).

**Tabela 6** – Distribuição dos percentis de acordo com a medida da circunferência do braço (cm) para o sexo feminino

Idade	Percentis								
	P5	P10	P15	P25	P50	P75	P85	P90	P95
01-1,9	13,6	14,4	14,4	14,8	15,7	16,4	17,0	17,2	17,8
2,0-2,9	14,2	14,6	15,0	15,4	16,1	17,0	17,4	18,0	18,5
3,0-3,9	14,4	15,0	15,2	15,7	16,6	17,4	18,0	18,4	19,0
4,0-4,9	14,8	15,3	15,7	16,1	17,0	18,0	18,5	19,0	19,5
5,0-5,9	15,2	15,7	16,1	16,5	17,5	18,5	19,4	20,0	21,0
6,0-6,9	15,7	16,2	16,5	17,0	17,8	19,0	19,9	20,5	22,0
7,0-7,9	16,4	16,7	17,0	17,5	18,6	20,1	20,9	21,6	23,3
8,0-8,9	16,7	17,2	17,6	18,2	19,5	21,2	22,2	23,2	25,1
9,0-9,9	17,6	18,1	18,6	19,1	20,6	22,2	23,8	25,0	26,7
10-10,9	17,8	18,4	18,9	19,5	21,2	23,4	25,0	26,1	27,3
11-11,9	18,8	19,6	20,0	20,6	22,2	25,1	26,5	27,9	30,0
12-12,9	19,2	20,0	20,5	21,5	23,7	25,8	27,6	28,3	30,2
13-13,9	20,1	21,0	21,5	22,5	24,3	26,7	28,3	30,1	32,7
14-14,9	21,2	21,8	22,5	23,5	25,1	27,4	29,5	30,9	32,9
15-15,9	21,6	22,2	22,9	23,5	25,2	27,7	28,8	30,0	32,2
16-16,9	22,3	23,2	23,5	24,4	26,1	28,5	29,9	31,6	33,5
17-17,9	22,0	23,1	23,6	24,5	26,6	29,0	30,7	32,8	35,4
18-24,9	22,4	23,3	24,0	24,8	26,8	29,2	31,2	32,4	35,2

Fonte: Frisancho (1990).

**Tabela 7** – Distribuição dos percentis de acordo com a medida da circunferência muscular do braço (cm), para o sexo feminino

Idade	Percentis						
	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
<b>01-1,9</b>	10,5	11,1	11,7	12,4	13,2	13,9	14,3
<b>2,0-2,9</b>	11,1	11,4	11,9	12,6	13,3	14,2	14,7
<b>3,0-3,9</b>	11,3	11,9	12,4	13,2	14,0	14,6	15,2
<b>4,0-4,9</b>	11,5	12,1	12,8	13,6	14,4	15,2	15,7
<b>5,0-5,9</b>	12,5	12,8	13,4	14,2	15,1	15,9	16,5
<b>6,0-6,9</b>	13,0	13,3	13,8	14,5	15,4	16,6	17,1
<b>7,0-7,9</b>	12,9	13,5	14,2	15,1	16,0	17,1	17,6
<b>8,0-8,9</b>	13,8	14,0	15,1	16,0	17,1	18,3	19,4
<b>9,0-9,9</b>	14,7	15,0	15,8	16,7	18,0	19,4	19,8
<b>10-10,9</b>	14,8	15,0	15,9	17,0	18,0	19,0	19,7
<b>11-11,9</b>	15,0	15,8	17,1	18,1	19,6	21,7	22,3
<b>12-12,9</b>	16,2	16,6	18,0	19,1	20,1	21,4	22,0
<b>13-13,9</b>	16,9	17,5	18,3	19,8	21,1	22,6	24,0
<b>14-14,9</b>	17,4	17,9	19,0	20,1	21,6	23,2	24,7
<b>15-15,9</b>	17,5	17,8	18,9	20,2	21,5	22,8	24,4
<b>16-16,9</b>	17,0	18,0	19,0	20,2	21,6	23,4	24,9
<b>17-17,9</b>	17,5	18,3	19,4	20,5	22,1	23,9	25,7
<b>18-18,9</b>	17,4	17,9	19,1	20,2	21,5	23,7	24,5
<b>19-24,9</b>	17,9	18,5	19,5	20,7	22,1	23,6	24,9

Fonte: Frisancho (1990).

**Tabela 8** – Distribuição dos percentis de acordo com a medida da prega cutânea tricipital (cm), para o sexo feminino

Idade	Percentis								
	P5	P10	P15	P25	P50	P75	P85	P90	P95
01-1,9	6,0	7,0	7,0	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0	16,0
2,0-2,9	6,0	7,0	7,5	8,5	10,0	12,0	13,5	14,5	16,0
3,0-3,9	6,0	7,0	7,5	8,5	10,0	12,0	13,0	14,0	16,0
4,0-4,9	6,0	7,0	7,5	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0	15,5
5,0-5,9	5,5	7,0	7,0	8,0	10,0	12,0	13,5	15,0	17,0
6,0-6,9	6,0	6,5	7,0	8,0	10,0	12,0	13,0	15,0	17,0
7,0-7,9	6,0	7,0	7,0	8,0	10,5	12,5	15,0	16,0	19,0
8,0-8,9	6,0	7,0	7,5	8,5	11,0	14,5	17,0	18,0	22,5
9,0-9,9	6,5	7,0	8,0	9,0	12,0	16,0	19,0	21,0	25,0
10-10,9	7,0	8,0	8,0	9,0	12,5	17,5	20,0	22,5	27,0
11-11,9	7,0	8,0	8,5	10,0	13,0	18,0	21,5	24,0	29,0
12-12,9	7,0	8,0	9,0	11,0	14,0	18,5	21,5	24,0	27,5
13-13,9	7,0	8,0	9,0	11,0	15,0	20,0	24,0	25,0	30,0
14-14,9	8,0	9,0	10,0	11,5	16,0	21,0	23,5	26,5	32,0
15-15,9	8,0	9,5	10,5	12,0	16,5	20,5	23,0	26,0	32,5
16-16,9	10,5	11,5	12,0	14,0	18,0	23,0	26,0	29,0	32,5
17-17,9	9,0	10,0	12,0	13,0	18,0	24,0	26,5	29,0	34,5
18-24,9	9,0	11,0	12,0	14,0	18,5	24,5	28,5	31,0	36,0

Fonte: Frisancho (1990).

**Tabela 9** – Distribuição dos percentis de acordo com a medida da circunferência do braço (cm), para o sexo masculino

Idade	Percentis								
	P5	P10	P15	P25	P50	P75	P85	P90	P95
01-1,9	14,2	14,7	14,9	15,2	16,0	16,9	17,4	17,7	18,2
2,0-2,9	14,3	14,8	15,1	15,5	16,3	17,1	17,6	17,9	18,6
3,0-3,9	15,0	15,3	15,5	16,0	16,8	17,6	18,1	18,4	19,0
4,0-4,9	15,1	15,5	15,8	16,2	17,1	18,0	18,5	18,7	19,3
5,0-5,9	15,5	16,0	16,1	16,6	17,5	18,5	19,1	19,5	20,5
6,0-6,9	15,8	16,1	16,5	17,0	18,0	19,1	19,8	20,7	22,8
7,0-7,9	16,1	16,8	17,0	17,6	18,7	20,0	21,0	21,8	22,9
8,0-8,9	16,5	17,2	17,5	18,1	19,2	20,5	21,6	22,6	24,0
9,0-9,9	17,5	18,0	18,4	19,0	20,1	21,8	23,2	24,5	26,0
10-10,9	18,1	18,6	19,1	19,7	21,0	23,1	24,8	26,0	27,9
11-11,9	18,5	19,3	19,8	20,6	22,1	24,5	26,1	27,6	29,4
12-12,9	19,3	20,1	20,7	21,5	23,1	25,4	27,1	28,5	30,3
13-13,9	20,0	20,8	21,6	22,5	24,5	26,6	28,2	29,0	30,8
14-14,9	21,6	22,5	23,2	23,8	25,7	28,1	29,1	30,0	32,3
15-15,9	22,5	23,4	24,0	25,1	27,2	29,0	30,3	31,2	32,7
16-16,9	24,1	25,0	25,7	26,7	28,3	30,6	32,1	32,7	34,7
17-17,9	24,3	25,1	25,9	26,8	28,6	30,8	32,2	33,3	34,7
18-24,9	26,0	27,1	27,7	28,7	30,7	33,0	34,4	35,4	37,2

Fonte: Frisancho (1990).

**Tabela 10** – Distribuição dos percentis de acordo com a medida da circunferência muscular do braço (cm), para o sexo masculino

Idade	Percentis						
	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
<b>01-1,9</b>	11,0	11,3	11,9	12,7	13,5	14,4	14,7
<b>2,0-2,9</b>	11,1	11,4	12,2	13,0	14,0	14,6	15,0
<b>3,0-3,9</b>	11,7	12,3	13,1	13,7	14,3	14,8	15,3
<b>4,0-4,9</b>	12,3	12,6	13,3	14,1	14,8	15,6	15,9
<b>5,0-5,9</b>	12,8	13,3	14,0	14,7	15,4	16,2	16,9
<b>6,0-6,9</b>	13,1	13,5	14,2	15,1	16,1	17,0	17,7
<b>7,0-7,9</b>	13,7	13,9	15,1	16,0	16,8	17,7	19,0
<b>8,0-8,9</b>	14,0	14,5	15,4	16,2	17,0	18,2	18,7
<b>9,0-9,9</b>	15,1	15,4	16,1	17,0	18,3	19,6	20,2
<b>10-10,9</b>	15,6	16,0	16,6	18,0	19,1	20,9	22,1
<b>11-11,9</b>	15,9	16,5	17,3	18,3	19,5	20,5	23,0
<b>12-12,9</b>	16,7	17,1	18,2	19,5	21,0	22,3	24,1
<b>13-13,9</b>	17,2	17,9	19,6	21,1	22,6	23,8	25,5
<b>14-14,9</b>	18,9	19,9	21,2	22,3	24,0	26,0	26,4
<b>15-15,9</b>	19,9	20,4	21,8	23,7	25,4	26,6	27,2
<b>16-16,9</b>	21,3	22,5	23,4	24,9	26,9	28,7	29,6
<b>17-17,9</b>	22,4	23,1	24,5	25,8	27,3	29,4	31,2
<b>18-18,9</b>	22,6	23,7	25,3	26,4	28,3	29,8	32,4
<b>19-24,9</b>	23,8	24,5	25,7	27,3	28,9	30,9	32,1

Fonte: Frisancho (1990).

**Tabela 11** – Distribuição dos percentis de acordo com a medida da prega cutânea tricipital (cm), para o sexo masculino

Idade	Percentis								
	P5	P10	P15	P25	P50	P75	P85	P90	P95
01-1,9	6,5	7,0	7,5	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0	15,5
2,0-2,9	6,0	6,5	7,0	8,0	10,0	12,0	13,0	14,0	15,0
3,0-3,9	6,0	7,0	7,0	8,0	9,5	11,5	12,5	13,5	15,0
4,0-4,9	5,5	6,5	7,0	7,5	9,0	11,0	12,0	12,5	14,0
5,0-5,9	5,0	6,0	6,0	7,0	8,0	10,0	11,5	13,0	14,5
6,0-6,9	5,0	5,5	6,0	6,5	8,0	10,0	12,0	13,0	16,0
7,0-7,9	4,5	5,0	6,0	6,0	8,0	10,5	12,5	14,0	16,0
8,0-8,9	5,0	5,5	6,0	7,0	8,5	11,0	13,0	16,0	19,0
9,0-9,9	5,0	5,5	6,0	6,5	9,0	12,5	15,5	17,0	20,0
10-10,9	5,0	6,0	6,0	7,5	10,0	14,0	17,0	20,0	24,0
11-11,9	5,0	6,0	6,5	7,5	10,0	16,0	19,5	23,0	27,0
12-12,9	4,5	6,0	6,0	7,5	10,5	14,5	18,0	22,5	27,5
13-13,9	4,5	5,0	5,5	7,0	9,0	13,0	17,0	20,5	25,0
14-14,9	4,0	5,0	5,0	6,0	8,5	12,5	15,0	18,0	23,5
15-15,9	5,0	5,0	5,0	6,0	7,5	11,0	15,0	18,0	23,5
16-16,9	4,0	5,0	5,1	6,0	8,0	12,0	14,0	17,0	23,0
17-17,9	4,0	5,0	5,0	6,0	7,0	11,0	13,5	16,0	19,5
18-24,9	4,0	5,0	5,5	6,5	10,0	14,5	17,5	20,0	23,5

Fonte: Frisancho (1990).

Para pacientes com síndrome de Down, há a curva de crescimento específica para esta população, disponível no link:

<http://www.sbp.com.br/departamentos-cientificos/endocrinologia/graficos-de-crescimento/>

### Estimativas das necessidades nutricionais – pediatria

**Tabela 12** – Equações para cálculo da taxa metabólica basal

Masculino		Feminino	
Idade (anos)	Gasto energético (kcal/kg)	Idade (anos)	Gasto energético (kcal/kg)
0 a 3	$60,7 \times P - 54$	0 a 3	$61 \times P - 51$
3 a 10	$22,7 \times P - 495$	3 a 10	$22,5 \times P - 499$
10 a 18	$17,5 \times P - 651$	10 a 18	$12,2 \times P - 746$

Fonte: Schofield (1985).

**Tabela 13** – Estimativa da necessidade energética para crianças e adolescentes

Idade ERR (kcal/dia) = TEE (Gasto energético total) + Energy deposition (Energia de crescimento)	
0 a 3 meses* ERR = [89 × peso [kg] – 100) + 175	
4 a 6 meses* ERR = [89 × peso [kg] – 100) + 56	
7 a 12 meses* ERR = [89 × peso [kg] – 100) + 22	
13 a 35 meses* ERR = [89 × peso [kg] – 100) + 20	
Meninos	
3 a 8 anos ERR = 88,5 – (61,9 × idade [a]) + atividade física × [(26,7 × peso [kg]) + (903 × estatura [m]) + 20	
9 a 18 anos ERR = 88,5 – (61,9 × idade [a]) + atividade física × [(26,7 × peso [kg]) + (903 × estatura [m]) + 25	
Meninas	
3 a 8 anos ERR = 135,3 – (30,8 × idade [a]) + atividade física × [(10 × peso [kg]) + (934 × estatura [m]) + 20	
9 a 18 anos ERR = 135,3 – (30,8 × idade [a]) + atividade física × [(10 × peso [kg]) + (934 × estatura [m]) + 25	
ERR: Estimated energy requirement; TEE: total energy expenditure. 0 a 35 meses: considerar a fórmula de TEE para as necessidades basais.	

Fonte: *Dietary references intakes for energy; carbohydrate, fiber, fat, protein and amino acids (macronutrients)* (2002).

**Tabela 14** – Coeficiente para atividade física para uso nas equações de ERR

	Sedentário (NAF 1 a 1,39)	Atividade leve (NAF 1,4 a 1,59)	Ativo (NAF 1,6 a 1,89)	Muito ativo (NAF 1,9 a 2,5)
Meninos 3 a 18 anos	1	1,13	1,26	1,46
Meninas 3 a 18 anos	1	1,16	1,31	1,56
NAF: Nível de atividade física; EER: estimated energy requirement Cálculo das necessidades energéticas, segundo o estado nutricional				

Fonte: WHO,2005.

Na presença de paralisia cerebral ou quadros clínicos similares, é realizada estimativa através de equação preconizada por Marchand & Motil (2006):

- 11 kcal por centímetro de comprimento para crianças que não deambulam;
- 14 kcal por centímetro de comprimento para crianças que deambulam com disfunção motora;
- 15 kcal por centímetro de comprimento para crianças sem disfunção motora.

**Tabela 15** – Distribuição aceitável de macronutrientes em crianças e adolescentes

Meninos e Meninas	Carboidrato	Proteínas	Gorduras
1 a 3 anos	45% a 65%	5% a 20%	30% a 40%
Meninas 3 a 18	45% a 65%	10% a 30%	25% a 35%
AMDR: Variação aceitável de macronutrientes			

Fonte: WHO,2005.

## Estimativas das necessidades de micronutrientes

**Quadro 1** – Recomendações diárias de vitaminas para crianças e adolescentes

Faixa Etária	Vit A (mcg/d)	Vit C (mg/d)	Vit E (mg/d)	Tiamina (mg/d)	Riboflavina (mg/d)	Niacina (mg/d)	Vit B6 (mg/d)	Folato (mcg/d)	Vit B12 (mcg/d)	Vit D* (UI/d)
<b>Lactentes</b>										
7-12 meses	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
<b>Crianças</b>										
1-3 anos	210	13	5	0,4	0,4	5	0,4	120	0,7	600
4-8 anos	275	22	6	0,5	0,5	6	0,5	160	1,0	600
<b>Masculino</b>										
9-13 anos	445	39	9	0,7	0,8	9	0,8	250	1,5	600
14-18 anos	630	63	12	1,0	1,1	12	1,1	330	2,0	600
19-20 anos	625	75	12	1,0	1,1	12	1,1	320	2,0	600
<b>Feminino</b>										
9-13 anos	420	39	9	0,7	0,8	9	0,8	250	1,5	600
14-18 anos	485	56	12	0,9	0,9	11	1,0	330	2,0	600
19-20 anos	500	60	12	0,9	0,9	11	1,1	320	2,0	600

Fonte: *Dietary Reference Intakes* (2003).  
 \**Dietary Reference Intakes* (2010).  
 S/D: sem determinação dos dados.

**Quadro 2** – Recomendações diárias de minerais para crianças e adolescentes

Faixa Etária	Cobre (mcg/d)	Iodo (mcg/d)	Ferro (mg/d)	Magnésio (mg/d)	Molibdênio (mcg/d)	Fósforo (mg/d)	Selênio (mcg/d)	Zinco (mg/d)	Cálcio (mg/d)
<b>Lactentes</b>									
7-12 meses	S/D	S/D	6,9	S/D	S/D	S/D	S/D	2,5	S/D
<b>Crianças</b>									
1-3 anos	260	65	3,0	65	13	380	17	2,5	700
4-8 anos	340	65	4,1	110	17	405	23	S/D	1.000
<b>Masculino</b>									
9-13 anos	540	73	5,9	200	26	1.055	35	7,0	1.300
14-18 anos	685	95	7,7	340	33	1.055	45	8,5	1.300
19-20 anos	700	95	6	330	34	580	45	9,4	1.000
<b>Feminino</b>									
9-13 anos	540	73	5,7	200	26	1.055	35	7,0	1.300
14-18 anos	685	95	7,9	300	33	1.055	45	7,3	1.300
19-20 anos	700	95	8,1	255	34	580	45	6,8	1.000

Fonte: *Dietary Reference Intakes* (2003).  
 \**Dietary Reference Intakes* (2010).  
 S/D: sem determinação dos dados.



**Tabela 16** – Recomendações energético-proteicas por faixa etária e sexo

	Idade	Energia média recomendada (kcal/kg)	Proteínas (g/kg/dia) (RDA 2005)
Lactante	0-6 meses	108	1,52
	6-12 meses	98	1,2
	1-3 anos	102	1,05
Meninos(as)	4-6 anos	90	0,95
	7-10 anos	70	0,95
Meninos	11-14 anos	55	0,95
	15-18 anos	45	0,85
Meninas	11-14 anos	47	0,95
	15-18 anos	40	0,85

Fonte: RDA, 1989

**Tabela 17** – Necessidades proteicas em condições de estresse para crianças de diferentes idades

Idade	Prematuro	Lactentes	Crianças Jovens	Crianças mais velhas
<b>Proteína (g/kg/dia)</b>	3,0-4,0	2,5-3,5	2,0-3,0	1,5-2,5

Fonte: Seashore, 1995

**Proteína:** Crianças mais jovens têm necessidades proteicas mais elevadas. Em situação de estresse metabólico e na fase de reabilitação de desnutrição energético-proteica, pode-se aumentar a oferta proteica para 2,0 a 2,5 g/kg/dia. Prematuros precisam de ofertas mais altas (3,0 g/kg/dia).

**Tabela 18** – Necessidades proteicas – Aspen 2009 para lactentes

Idade (meses)	Lactentes saudáveis Proteína (g)/kg/dia	Lactentes doentes Proteína (g)/kg/dia
0-3	2,1	3-4,5
4-6	1,6	3-4,5
7-12	1,5	3-4

**Tabela 19** – Necessidades proteicas – Aspen 2009 para crianças

Idade	Proteína (g)/kg/dia
0-2 anos	2-3
2-13	1,5-2
13	1,5

**Tabela 20** – Doenças da infância com necessidades nutricionais especializadas – Aspen 2009

Doença na infância	Energia/kg/dia	Proteína (g)/kg/dia
Cardiopatas congênitas	130 a 150 (lesões leve e moderada)	<b>Lactentes:</b> 1,5 a 4
	175 a 180 (lesões moderadas a graves)	<b>Crianças:</b> 1,5 a 3
Fibrose cística	<b>Crianças &gt; 2 anos:</b> 110% a 200% das recomendações para indivíduos saudáveis da mesma idade	150% a 200% da RDA
Paralisia cerebral	<b>15 kcal/cm:</b> sem comprometimento motor	Similar às das lactentes e crianças saudáveis
	<b>14 kcal/cm:</b> com comprometimento motor que deambula	
	<b>11 kcal/cm:</b> acamado	

Fonte: Adaptado NSDA – *Dietary Reference Intake*, 2002.

## Oferta Hídrica

**Tabela 21** – Necessidade hídrica em recém-nascidos conforme os dias de vida

Idade	Pré-termo	Termo
1 dia	60-70 ml/kg	70 ml/kg
2 dias	80-90 ml/kg	70 ml/kg
3 dias	100-110 ml/kg	80 ml/kg
4 dias	120-140 ml/kg	80 ml/kg
5 dias	125-150 ml/kg	90 ml/kg
De 1 semana a 30 dias	150 ml/kg	120 ml/kg

Fonte: Modificado de APP, 2009 e Koletzko B, 2009.

**Tabela 22** – Necessidade hídrica em crianças e adolescentes

Peso corporal (kg)	Necessidades hídricas (ml/kg/dia)
Até 10 kg	100 ml/kg/dia
De 11 a 20 kg	1.000 ml + 50 ml/kg acima de 10 kg
Acima de 20 kg	1.500 ml + 20 ml/kg acima de 20 kg
Crianças maiores e adolescentes	Peso calórico = 100 ml/100 cal metabolizadas

Fonte: Modificado de Holliday MA e Segar WE, 1957.

**Tabela 23** – Ingestão de líquidos recomendada

Idade	Ingestão total por dia, incluindo a água contida nos alimentos/dieta enteral	Ingestão água/dia
0-6 meses	700 ml (de leite materno)	
7-12 meses	800 ml de leite e alimentação complementar	600 ml
1-3 anos	1.300 ml	900 ml
4-8 anos	1.700 ml	1.200 ml
Meninos 9-13 anos	2.400 ml	1.800 ml
Meninas 9-13 anos	2.100 ml	1.600 ml
Máxima do líquido basal 2.000-2.500 ml/dia		

Fonte: Hellerstein S, 1993.

**Tabela 24** – Estimativa do balanço hídrico em crianças e adolescentes

Ganhos	Perdas
Nutrição Parenteral	Fezes
Dieta (oral ou por sondas)	Diurese
Hidratação (oral ou parenteral)	Vômitos
Volume para diluição da medição	Perdas por sondas ou drenos
Água livre	Perdas insensíveis
Água endógena (10 ml/kg/dia)	Crianças: 50 ml/kg/dia
	RN termo: 40 ml/kg/dia

Fonte: Hellerstein S, 1993.

## Vitaminas e Sais Minerais

**Tabela 25** – Necessidades mínimas diárias dos principais eletrólitos, oligoelementos e vitaminas de recém-nascidos e lactentes por kg de peso

Nutriente	Necessidade
Sódio	3 a 5 mEq
Potássio	3 a 5 mEq
Magnésio	0,3 a 0,5 mEq
Fósforo	1 a 2 mEq
Zinco	150 a 200 mcg (prematuros 400 a 600)
Cálcio	2 a 4 mEq (prematuros 4 a 6)
Cobre	10 a 20 mcg
Ferro	1 mg
Vitamina A	233 unidades
Vitamina C	6 mg
Vitamina D	66 unidades
Vitamina E	0,66 unidades
Vitamina B1	0,055 mg
Vitamina B2	0,07 mg
Vitamina B3	0,9 mg
Vitamina B5	0,3 mg
Vitamina B6	0,05 mcg
Biotina	30 mcg
Ácido Fólico	8 mcg
Vitamina B12	0,04 mcg

Fonte: Waitzberg, D.L. Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica. 3ªed. São Paulo: Atheneu, 2000.

**Tabela 26** – Valores de referência parâmetros bioquímicos conforme faixa etária

Variáveis	Valores	
	0-10 anos	10-19 anos
Proteína total	6,2 a 8,0 g/dl	
Albumina sérica	4,0 a 5,0 g/dl	3,5 a 5,0 g/dl
Cálcio (ionizado) sérico	4,48 a 4,92 mg/dl ou 2,24 a 2,46 mEq/l	4,48 a 4,92 mg/dl ou 2,24 a 2,46 mEq/l
Cálcio total	8,8 a 10,8 mg/dl	8,4 a 10,2 mg/dl
Sódio	138 a 145 mEq/l	
Colesterol total	120 a 200 mg/dl	120 a 210 mg/dl
HDL	0 a 12 anos: 30 a 65 mg/l	15 a 19 anos: 30 a 70 mg/l
LDL	60 a 150 mg/dl	60 a 150 mg/dl
Triglicérides	0 a 5 anos: 30 a 99 mg/dl	16 a 19 anos: 40 a 163 mg/dl (H)
	6 a 11 anos: 31 a 114 mg/dl	40 a 128 mg/dl (M)
	12 a 15 anos: 36 a 138 mg/dl	
Creatinina	Lactentes: 0,2 a 0,4 mg/dl	8 a 30 mg/dl
	Criança: 0,3 a 0,7 mg/dl	
Hemoglobina	Até 2 meses: 9,0 a 14,0 g/dl	
	6 a 12 anos: 11,5 a 15,5 g/dl	
	12 a 18 anos: M - 13,0 a 16,0; F - 12,0 a 16,0	

Fonte: *Nelson's Textbook of Pediatrics*, 1989.

## REFERÊNCIAS:

American Academy of Pediatrics. Committee on Nutrition. Pediatric Nutrition Handbook. 6.ed. USA: AAP Press,

Blakburn GL, Bristian BR, Maini BS, Sclamm HT, Smith MF. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. JPEN Parenteral Enteral Nutrition. 1977, 1: 11-32.

Burr ML, Phillips KM. Anthropometric norms in the elderly. British Journal of Nutrition. 1984; 51(2):165-9.

Committee on Use of Dietary Reference Intakes in Nutrition Labeling Dietary Reference Intake. Guiding Principles for Nutrition Labeling and Fortification. Washington: Institute of Medicine of the National Academies. 2003 p. 180-1.

Committee on Use of Dietary Reference Intakes in Nutrition Labeling Dietary Reference Intake. Guiding Principles for Nutrition Labeling and Fortification. Washington: Institute of Medicine of the National Academies. 2003 p. 186.

Committee on Use of Dietary Reference Intakes in Nutrition Labeling Dietary Reference Intake. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington: Institute of Medicine of the National Academies. 2010 p. 2.

Chumlea WC, Guo SS, Steinbaugh ML. Prediction of stature from knee height for black and White adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. Journal of the American Dietetic Association. 1994, 94: 1385-1388, 1391.

Freedman DS, Serdula MK, Srinivasan SR, Berenson GS. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. Am J Clin Nutr. 1999 Feb;69(2):308-17.

Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and health status. Ann Arbor: University of Michigan Press; 1990.

Holliday e Segar, 1957, In Fundamentos da Terapia Nutricional em Pediatria, 2002

Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. Primary Care. 1994; 21(1):55-67.

Lohman TG, Harris M, Teixeira PJ, Weiss L. Assessing body composition and changes in body composition.

Another look at dual energy X-ray absorptiometry. Ann N Y Acad Sci 2000; 904:45-54.

Marshall WA, Tanner JM. Variations in pattern of pubertal changes in girls and boys. Arch Dis Child 1969; 44:291-03.

Slaughter MH, Lohman TG, Boileau RA, et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. Human Biol. 1988; 60(5):709-23.

Schofield WN. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous works. Hum Nutri Clin Nutr, v. 39, n. 1s, p. 5-42, 1985.

The National Academy Press. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). 2005. Disponível em: <http://www.nap.edu/books/0309085373/html/1324.html>

World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO, 1985.

World Health Organization. WHO Anthro for personal computers, version 3, 2009: Software for assessing growth and development of the world's children. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>

World Health Organization. WHO AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/tools/en/>

Home Based Long Term Care. Technical Report Series. WHO. 2000.

Lacerda MR, Giacomozzi CM, Oliniski SR, Truppel TC. Atenção à saúde no domicílio: modalidades que fundamentam a sua prática. Saúde e Sociedade. 2006, v. 15, n. 2, p. 88-95.

Resolução CFN n. 417/2008.

ADA (American Diabetes Association) Dietary Guidelines Revision 2001.

AHA Dietary Guidelines Revision 2000: A Statement for Healthcare Professionals From the Nutrition Committee of the American Heart Association.

Klein S, Kinney J, Jeejeebhoy K, Alpers D, Hellerstein M, Murray M et al. Nutrition Support in Clinical Practice: review of published data and recommendations for future research directions. JPEN 1997; 21(3): 133-15.

Magnoni D, Cukier C, Garita FS. Manual Prático em Terapia Nutricional. São Paulo: Sarvier, 2010.

Martins C., Cardoso S. Terapia nutricional enteral e parenteral. Manual de rotina técnica. Nutroclinica. Curitiba, 2000.

Organización Panamericana de La Salud. XXXVI Reunión Del Comité Asesor de Investigaciones en Salud. Encuesta multicentrica: salud, bien estar e envejecimiento (SABE), en America Latina y el Caribe. Washington Organización Panamericana de La Salud; 2001.

SBAN. Recomendações Nutricionais Aplicadas à População Brasileira. Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (SBAN), 1990.

Simpósio sobre Nutrição e Cirúrgica – Clínicas Cirúrgicas da América do Norte. Rio Janeiro: Interamericana, 1981.

World Health Organization. Phisycal status: the use and interpretation of antropometry. Genebra: WHO, 1985; 2000.

Published October 2015. Source: Zemel BS, Pipan M, Stallings VA, Hall W, Schgadt K, Freedman DS, Thorpe P. Growth Charts for Children with Down Syndrome in the U.S. Pediatrics, 2015.



# Anahp – Associação Nacional de Hospitais Privados

## São Paulo

Rua Cincinato Braga, 37 – 3º andar  
São Paulo – SP  
01333-011  
Telefone: +55 11 3178.7444  
[anahp@anahp.com.br](mailto:anahp@anahp.com.br)

## Brasília

SH/Sul Quadra 06, Conjunto A, Bloco E - Sala 801  
Edifício Business Center Park  
Brasília - DF  
70322-915  
Telefone: +55 61 3039.8421  
[brasilia@anahp.com.br](mailto:brasilia@anahp.com.br)

