



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "Júlio de Mesquita
Filho" – UNESP
Campus de Botucatu – Instituto de Biociências
CEPRAN – Centro de Estudos e Práticas em Nutrição
Rubião Júnior, Botucatu-SP – CEP: 18618-970
Telefone: (14) 3880-0182



MANUAL DE ATENDIMENTO NUTRICIONAL PARA ADULTOS

Sumário

A. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	3
1. Peso Corporal e Estatura	3
2. Dobras Cutâneas.....	7
3. Circunferências Corpóreas	13
4. Bioimpedância Elétrica	23
B. NECESSIDADES NUTRICIONAIS	25
1. Necessidades Energéticas.....	25
2. Recomendações de Macronutrientes	27
3. Recomendações de Micronutrientes	27
4. Recomendação do Consumo de Lipídios	28
5. Recomendação de Consumo de Fibra Alimentar	28
6. Recomendações Nutricionais para Dislipidêmicos.....	29
7. Recomendações Nutricionais para Diabéticos	29
8. Limite para o Consumo de Álcool.....	29
9. Recomendações Nutricionais para Hipertensos	30
C. REFERÊNCIAS DE EXAMES BIOQUÍMICOS	32
1. Valores de referência para exames bioquímicos.....	32
D. LISTA DE SUBSTITUIÇÕES DE ALIMENTOS	34
1. Arroz, Pães, Massas, Batata e Mandioca.....	34
2. Verduras e Legumes	34
3. Frutas.....	35
4. Feijões.....	35
5. Leites, Queijos, Iogurtes	35
6. Carnes, Peixes e Ovos	35
7. Óleos e Gorduras	36
8. Açúcares e Doces	36

A. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

1. Peso Corporal e Estatura

PESO

Equipamento: Balança de pesos móveis ou digital precisa com graduação de 100g.

Técnica:

- Indivíduo no centro da plataforma com peso distribuído igualmente entre os pés;
- Ereto e braços ao longo do corpo;
- Sem sapatos, sem qualquer objeto nos bolsos e com roupas leves;
- Obter apenas uma medida.

ESTATURA

Equipamento: Estadiômetro com haste móvel e escala em cm ou fita métrica e objeto reto não flexível em parede sem rodapé e piso sem carpete.

Técnica:

- Posicionamento:
 - Indivíduo sem sapatos em pé na prancha do estadiômetro ou em pé em superfície plana em ângulo reto com a haste do estadiômetro ou com o objeto não flexível;
 - Indivíduo sem adereços na cabeça e sem penteados;
 - Braços ao longo do corpo, mãos voltadas para as coxas;
 - Calcânhares juntos tocando a haste ou a parede;
 - Cabeça reta no plano de Frankfurt e olhos fixos;
 - Cabeça, escápula, glúteos, panturrilhas e calcânhares tocando na haste.
- Medida:
 - Baixar o cursor do estadiômetro até o ponto mais alto da cabeça, comprimindo os cabelos ou fixar a fita métrica na parede e colocar o objeto não flexível no ponto mais alto da cabeça, comprimindo os cabelos.

1.1. Avaliação do peso corporal por:

1.1.1. Índice de Massa Corporal (IMC)

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altura}^2 \text{ (m)}}$$

Tabela 1. Classificação do IMC.

Estado nutricional	IMC (kg/m²)
Desnutrição grave	< 16
Desnutrição moderada	16 – 16,9
Desnutrição leve	17 – 18,4
Eutrofia	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25 – 29,9
Obesidade Grau I	30 – 34,9
Obesidade Grau II	35 – 39,9
Obesidade Grau III	≥ 40

Fonte: OMS, 1995 e 1997.

Tabela 2. Normalidade do IMC em relação à idade.

IDADE	IMC (kg/m²)
19 – 24 anos	19 a 24
25 – 34 anos	20 a 25
35 – 44 anos	21 a 26
45 – 54 anos	22 a 27
55 – 64 anos	23 a 28
> 65 anos	24 a 29

Fonte: Bray, 1989.

Tabela 3. Classificação do IMC para idoso (> 60 anos).

IMC (kg/m²)	Classificação
< 22	Magreza
22 a 27	Eutrofia
> 27	Excesso de peso

Fonte: Lipschitz, DA, 1994.

1.1.2. Estimativa do peso adequado obtida por:

1.1.2.1 Índice de Massa Corporal (IMC) – adequado para sexo e idade

Peso ideal: altura²(m) X IMC (dentro da faixa de normalidade ou percentil 50)

Tabela 4. Distribuição em percentis do IMC segundo gênero e idade de acordo com Must, 1992.

MASCULINO							FEMININO						
Idade	Percentil						Idade	Percentil					
(anos)	n	5	15	50	85	95	(anos)	n	5	15	50	85	95
6	165	12.86	13.43	14.54	16.64	18.02	6	161	12.83	13.37	14.31	16.17	17.49
7	164	13.24	13.85	15.07	17.37	19.18	7	174	13.17	13.79	14.98	17.17	18.93
8	149	13.63	14.28	15.62	18.11	20.33	8	153	13.51	14.22	15.66	18.18	20.36
9	177	14.03	14.71	16.17	18.85	21.47	9	173	13.87	14.66	16.33	19.19	21.78
10	177	14.42	15.15	16.72	19.60	22.60	10	194	14.23	15.09	17.00	20.19	23.20
11	169	14.83	15.59	17.28	20.35	23.73	11	163	14.60	15.53	17.67	21.18	24.59
12	204	15.24	16.06	17.87	21.12	24.89	12	177	14.98	15.98	18.35	22.17	25.95
13	177	15.73	16.62	18.53	21.93	25.93	13	199	15.36	16.43	18.95	23.08	27.07
14	173	16.18	17.20	19.22	22.77	26.93	14	192	15.67	16.79	19.32	23.88	27.97
15	175	16.59	17.76	19.92	23.63	27.76	15	164	16.01	17.16	19.69	24.29	28.51
16	172	17.01	18.32	20.63	24.45	28.53	16	173	16.37	17.54	20.09	24.74	29.10
17	167	17.31	18.68	21.12	25.18	29.32	17	159	16.59	17.81	20.36	25.23	29.72
18	120	17.54	18.89	21.45	25.92	30.02	18	140	16.71	17.99	20.57	25.56	30.22
19	137	17.80	19.20	21.86	26.36	30.66	19	142	16.87	18.20	20.80	25.85	30.72
20-24	514	18.66	20.21	23.07	26.87	31.26	20-24	1244	17.38	18.64	21.46	26.14	31.20
25-29	671	19.11	20.98	24.19	28.08	31.72	25-29	1307	17.84	19.09	22.10	27.68	33.16
30-34	466	19.52	21.51	24.90	28.75	31.99	30-34	1092	18.23	19.54	22.69	28.87	34.58
35-39	451	19.55	21.71	25.25	29.18	32.23	35-39	1017	18.51	19.91	23.25	29.54	35.35
40-44	474	19.52	21.75	25.49	29.37	32.41	40-44	999	18.65	20.20	23.74	30.11	35.85
45-49	532	19.45	21.72	25.55	29.39	32.40	45-49	603	18.71	20.45	24.17	30.56	36.02
50-54	531	19.35	21.66	25.54	29.31	32.27	50-54	615	18.79	20.66	24.54	30.79	35.95
55-59	468	19.25	21.58	25.51	29.24	32.18	55-59	492	18.88	20.86	24.92	31.00	35.88
60-64	378	19.15	21.49	25.47	29.17	32.08	60-64	463	18.96	21.06	25.29	31.21	35.80
65-69	1084	19.05	21.39	25.41	29.08	31.98	65-69	1157	19.03	21.25	25.66	31.40	35.70
70-74	752	18.94	21.29	25.33	28.99	31.87	70-74	848	19.09	21.44	26.01	31.58	35.58

Fonte: Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. *Am J Clin Nutr.* 1991; 53:839-46.

1.1.2.2. Compleição corporal

Peso ideal: verificar peso (Tabela 6) de acordo com compleição (Tabela 5)

Compleição: Relação entre o perímetro do pulso (PP) e estatura

Tabela 5. Compleição corporal.

COMPLEIÇÃO CORPORAL		GRANDE	MÉDIA	PEQUENA
$R = \frac{ALT. (cm)}{PP}$	HOMENS	< 9,6	9,6 a 10,4	> 10,4
	MULHERES	< 10,1	10,1 a 11,0	> 11,0

Tabela 6. Peso esperado para a estatura de acordo com a compleição corporal.

Altura (cm)	Peso: Homens			Altura (cm)	Peso: Mulheres		
	Pequena	Média	Grande		Pequena	Média	Grande
155,0	57,6- 60,3	58,9- 63,9	62,1- 67,5	145,0	45,9- 49,9	47,7- 54,4	53,1- 58,9
157,5	58,5- 61,2	59,8- 64,3	63,0- 68,8	147,5	46,3- 50,8	49,9- 55,3	54,0- 60,3
160,0	59,4- 62,1	60,7- 65,2	63,9- 70,2	150,0	46,8- 51,7	50,8- 56,7	54,9- 61,1
162,5	60,3- 63,0	61,6- 66,6	64,8- 72,0	152,5	47,7- 53,1	51,7- 58,0	56,2- 63,0
165,0	61,2- 63,9	62,5- 67,9	65,7- 73,8	155,0	48,6- 54,4	53,1- 59,4	57,6- 64,3
167,5	62,1- 65,2	63,9- 69,3	67,0- 75,6	157,5	49,9- 55,8	54,4- 60,7	58,9- 66,1
170,0	63,0- 66,6	65,2- 70,6	68,4- 77,4	160,0	51,3- 57,1	55,8- 62,1	60,3- 67,9
172,5	63,9- 67,9	66,6- 72,0	69,7- 79,2	162,5	52,6- 58,5	57,1- 63,4	61,6- 69,7
175,0	64,8- 69,3	67,9- 73,3	71,1- 81,0	165,0	54,0- 59,8	58,5- 64,8	63,0- 71,5
177,5	65,7- 70,6	69,3- 74,7	72,4- 82,8	167,5	55,3- 61,2	59,8- 66,1	64,3- 73,3
180,0	67,0- 72,0	70,6- 76,5	73,8- 84,6	170,0	56,7- 62,5	61,2- 67,5	65,7- 75,1
182,5	68,4- 73,8	72,0- 78,3	75,6- 86,4	172,5	58,0- 63,9	62,5- 68,8	67,0- 76,5
185,0	69,7- 75,6	73,8- 80,1	77,4- 88,6	175,0	59,4- 65,2	63,9- 70,2	68,4- 77,8
187,5	71,1- 77,4	75,1- 81,9	79,2- 90,9	177,5	60,7- 66,6	65,2- 71,5	69,7- 79,2
190,0	72,9- 79,2	76,9- 84,1	81,4- 93,1	180,0	62,1- 67,9	66,6- 72,9	71,1- 80,5

Fonte: Metropolitan, 1983.

1.2. Estimativa de Peso Ideal Ajustado

Cálculo do peso ideal ajustado para a determinação das necessidades energéticas e de nutrientes em situações de obesidade e de desnutrição.

$$PI \text{ ajustado (se } IMC > 30) = (PA - PI) \times 0,25 + PI$$

$$PI \text{ ajustado (se } IMC < 18,5) = (PI - PA) \times 0,25 + PA$$

Onde, PI = Peso ideal

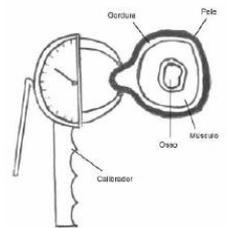
PA = Peso atual

2. Dobras Cutâneas

Equipamento: Paquímetro, caliper ou adipômetro, compasso de Dobras cutâneas e fita métrica.

Técnica:

- Tomar todas as medidas do lado direito;
- Identificar o local da Dobra a ser tomada com fita métrica e marcar o local;
- Destacar a dobra cutânea:
 - a 1 cm do local marcado;
 - com o polegar e o indicador da mão esquerda distantes cerca de 8 cm, perpendicular ao eixo da dobra;
 - segurar firmemente a dobra com o polegar e o indicador.
- Tomar a medida da dobra:
 - colocar a haste do adipômetro perpendicular à dobra a 1 cm dos dedos, no local marcado;
 - tomar a medida do adipômetro após 3 a 4 segundos da pressão ter sido aplicada;
 - repetir a tomada da medida por 3 vezes e anotar (valores com 10% de diferença exigem novas tomadas das medidas).



2.1. Dobra Cutânea Tricipital (DCT)

- Identificação do local da dobra: com o braço flexionado em 90° e palma da mão voltada para cima, marcar o ponto médio entre o acrômio e olecrano.

- Tomada da medida da dobra: Indivíduo com o braço livre de roupas e estendido e com a palma da mão voltada para o corpo. Realizar o pinçamento no ponto médio encontrado, na face posterior do braço, tricipital.

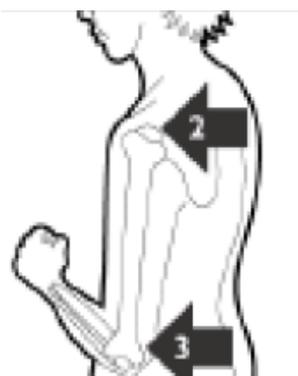


Figura 1. Dobra Cutânea Tricipital.

2.1.1. Avaliação da Dobra Cutânea Tricipital por:

2.1.1.1. Percentil

Tabela 7. Classificação do Estado Nutricional Segundo DCT.

Percentil	Estado Nutricional
< 5	Baixo peso
≥ 5 a 95	Eutrofia
≥ 95	Sobrepeso

Tabela 8. Distribuição em percentis da Dobra cutânea tricipital segundo gênero e idade de acordo com Frisancho,1990 – Masculino.

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

Fonte: Frisancho, A R., 1990.

Tabela 8 (continuação). Distribuição em percentis da Dobra cutânea tricipital segundo gênero e idade de acordo com Frisancho,1990 – Feminino.

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

Fonte: Frisancho, A R., 1990.

2.1.1.2. Cálculo da adequação da dobra

$$\text{Adequação da DCT} = \frac{\text{DCT obtida (cm)} \times 100}{\text{DCT percentil 50}}$$

Tabela 9. Estado nutricional segundo a DCT.

	Desnutrição grave	Desnutrição moderada	Desnutrição leve	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
DCT	<70%	70-80%	80-90%	90-110%	110-120%	>120%

Fonte: Blackburn & Thornton, 1979.

2.2. Dobra Cutânea Bicipital (DCB)

- Identificação do local da dobra: Com o braço flexionado em 90° e palma da mão voltada para cima, marcar o ponto médio entre o acrômio e olecrano.

- Tomada da medida da dobra: Indivíduo com o braço livre de roupas e estendido e com a palma da mão voltada para o corpo. Realizar o pinçamento no ponto médio encontrado, na face anterior do braço.

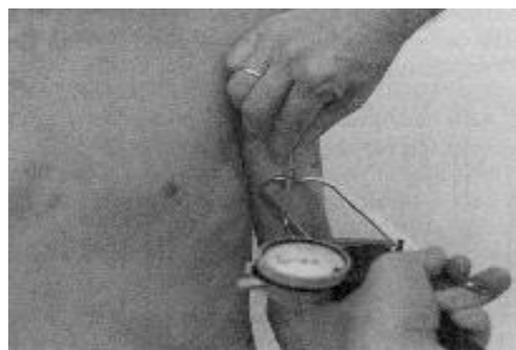
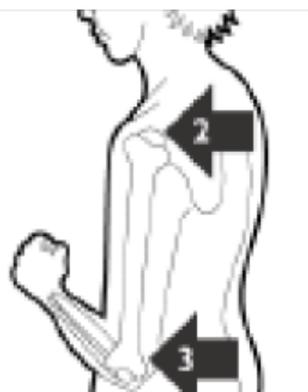


Figura 2.Dobra CutâneaBicipital.

2.3. Dobra Cutânea Subescapular (DCSE)

Com o braço estendido marcar o local a 1 cm abaixo do ângulo inferior da escápula, acompanhando a linha natural da pele. O adipômetro será colocado na diagonal, acompanhando a linha natural.

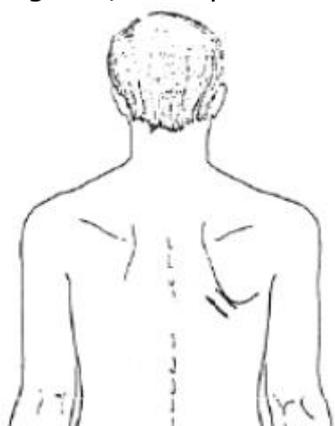


Figura 3.Dobra CutâneaSubescapular.

2.4. Dobra Cutânea Supra-iliaca (DCSI)

Com o indivíduo em pé, marcar o local a 2 – 2,5cm da crista ilíaca no sentido da axilar média. O adipômetro deve ser colocado de forma oblíqua acompanhando a linha natural da pele.

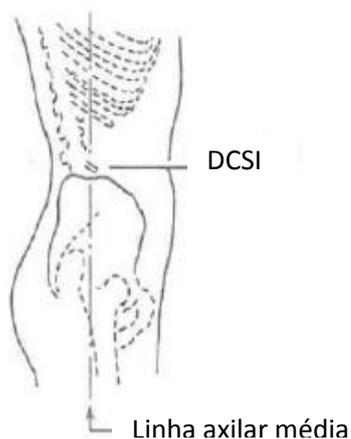


Figura 4. Dobra Cutânea Supra-iliaca.

2.5. Estimativa da Gordura Corporal pela Somatória (Σ) de Dobras Cutâneas

$$\Sigma = DCT + DCSE + DCSI + DCB$$

- Utilizar tabela (Tabela 10, pág. 12) de Σ das Dobras x Idade x Sexo, para obter % gordura corpórea.

2.5.1. Avaliação da % de gordura corpórea

Tabela 11. Classificação do estado nutricional segundo % de gordura corpórea (GC) de adultos.

Estado Nutricional	%GC Homens	%GC Mulheres
Risco nutricional	≤ 5	≤ 8
Abaixo da média	6 a 14	9 a 20
Média	15 a 18	20 a 25
Acima da média	18 a 24	26 a 31
Risco de doença associada à obesidade	≥ 25	≥ 32

Fonte: Lohman et al., 1992.

Tabela 10. Equivalente do conteúdo de gordura, em forma de % do peso corporal, para uma margem de valores para a soma de 4 Dobras Cutâneas (bíceps, tríceps, subescapular e supra íliaca) de homens e mulheres.

Σ Dobras cutâneas (mm)	Idade em anos							
	HOMENS				MULHERES			
	17-29	30-39	40-49	50 +	16-29	30-39	40-49	50+
15	4,8	-	-	-	10,5	-	-	-
20	8,1	12,2	12,2	12,6	14,1	17,0	19,8	21,4
25	10,5	14,2	15,0	15,6	16,8	19,4	22,2	24,0
30	12,9	16,2	17,7	18,6	19,5	21,8	24,5	26,6
35	14,7	17,7	19,6	20,8	21,5	23,7	26,4	28,5
40	16,4	19,2	21,4	22,9	23,4	25,5	28,2	30,3
45	17,7	20,4	23,0	24,7	25,0	26,9	29,6	31,9
50	19,0	21,5	24,6	26,5	26,5	28,2	31,0	33,4
55	20,1	22,5	24,9	27,9	27,8	29,4	32,1	34,6
60	21,2	23,5	27,1	29,2	29,1	30,6	33,2	35,7
65	22,2	24,3	28,2	30,4	30,2	31,6	34,1	36,7
70	23,1	25,1	29,3	31,6	31,2	32,5	35,0	37,7
75	24,0	25,9	30,3	32,7	32,2	33,4	35,9	38,7
80	24,8	26,6	31,2	33,8	33,1	34,3	36,7	39,6
85	25,5	27,2	32,1	34,8	34,0	35,1	37,5	40,4
90	26,2	27,8	33,0	35,8	34,8	35,8	38,3	41,2
95	26,9	28,4	33,7	36,6	35,6	36,5	39,0	41,9
100	27,6	29,0	34,4	37,4	36,4	37,2	39,7	42,6
105	28,2	29,6	35,1	38,2	37,1	37,9	40,4	43,3
110	28,8	30,1	35,8	39,0	37,8	38,6	41,0	43,9
115	29,4	30,6	36,4	39,7	38,4	39,1	41,5	44,5
120	30,0	31,1	37,0	40,4	39,0	39,6	42,0	45,1
125	30,5	31,5	37,6	41,1	39,6	40,1	42,5	45,7
130	31,0	31,9	38,2	41,8	40,2	40,6	43,0	46,2
135	31,5	32,3	38,7	42,4	40,8	41,1	43,5	46,7
140	32,0	32,7	39,2	43,0	41,3	41,6	44,0	47,2
145	32,5	33,1	39,7	43,6	41,8	42,1	44,5	47,7
150	32,9	33,5	40,2	44,1	42,3	42,6	45,0	48,2
155	33,3	33,9	40,7	44,6	42,8	43,1	45,4	48,7
160	33,7	34,3	41,2	45,1	43,3	43,6	45,8	49,2
165	34,1	34,6	41,6	45,6	43,7	44,0	46,2	49,6
170	34,5	34,8	42,0	46,1	44,1	44,4	46,6	50,0
175	34,9	-	-	-	-	44,8	47,0	50,4
180	35,3	-	-	-	-	45,2	47,4	50,8
185	35,6	-	-	-	-	45,6	47,8	51,2
190	35,9	-	-	-	-	45,9	48,2	51,6
195	-	-	-	-	-	46,2	48,5	52,0
200	-	-	-	-	-	46,5	48,8	52,4
205	-	-	-	-	-	-	49,1	52,7
210	-	-	-	-	-	-	49,4	53,0

Em 2/3 dos casos o erro era de $\pm 3,5\%$ do peso corpóreo para a gordura nas mulheres e $\pm 5\%$ para homens.

Fonte: Modificado de Durin JVGA e Wormersley, J Br. J. Nutr 32: 77-97, 1974.

3.Circunferências Corpóreas

Equipamento: Fita métrica.

Técnica:

- Tomar as medidas do lado direito;
- Identificar cuidadosamente o ponto a ser utilizado na medida das diferentes circunferências;
- Utilizar fita métrica com escala em cm segurando o 0 (zero) com a mão esquerda e posicionar a fita abaixo do 0 (zero) circundando o local com a mão direita;
- Tensão da fita: ajustada firmemente, sem enrugar a pele ou comprimir os tecidos;
- Realizar 1 a 2 medidas no local.

3.1. Circunferência do Braço

Primeiramente, com o braço livre de roupas formando um ângulo de 90° com o antebraço e palma da mão voltada para cima, obter o ponto médio entre o acrômio e olecrano (igual DCT).

Com o braço solto e a palma da mão voltada para a coxa, posicionar a fita métrica sobre o ponto médio e obter a circunferência do braço.



Figura 5. Circunferência do Braço.

3.1.1. Avaliação da Circunferência do Braço por:

3.1.1.1. Percentil

Tabela 12. Classificação do estado nutricional segundo a circunferência braquial.

Percentil	Estado Nutricional
< 5	Baixo peso
≥5 a 95	Eutrofia
≥ 95	Sobrepeso

Tabela 13. Distribuição em percentis da circunferência do braço de acordo com Frisancho,1990 – Masculino.

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

Fonte: Frisancho, A R., 1990.

Tabela 13 (continuação). Distribuição em percentis da circunferência do braço de acordo com Frisancho,1990 – Feminino.

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

Fonte: Frisancho, A R., 1990.

Fonte: Frisancho AR. *Anthropometric standards for the assessments of growth and nutritional status. University of Michigan, 1990. 189p.*

3.1.1.2. Cálculo de adequação

$$\text{Adequação da CB} = \frac{\text{CB obtida (cm)} \times 100}{\text{CB percentil 50}}$$

Tabela 14. Classificação do estado nutricional segundo a CB.

	Desnutrição grave	Desnutrição moderada	Desnutrição leve	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
CB	< 70%	70 – 80%	80 – 90%	90 – 110%	110 – 120%	> 120%

3.2. Circunferência da Cintura

Com o paciente em pé, em expiração normal, com a região do abdômen sem roupas, pés afastados e peso distribuído em ambos os pés, obter a circunferência no ponto médio entre o íliaco e arco costela (se houver dificuldade, em caso indivíduos portadores de obesidade, obter no nível da cicatriz umbilical).

Evitar “abraçar” o indivíduo durante a medida da circunferência e realizar a leitura da medida ao final da respiração.

Tabela 15. Risco de complicações metabólicas associadas à obesidade, pela obesidade central.

	Elevado	Muitoelevado
Homem	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Mulher	≥80 cm	≥ 88 cm

Fonte: Hanet al, 1995; WHO, 2000. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemia Arq. Bras. Cardiol, 2001

3.3. Avaliação do estado nutricional utilizando dados indiretos a partir de CB e DCT: circunferência muscular do braço, área muscular do braço e área adiposa do braço

3.3.1 Circunferência muscular do braço (CMB)

$$\text{CMB (cm)} = \text{CB} - (\pi \times \text{DCT})$$

CB = circunferência braquial (cm)
 $\pi : 3,14$
DCT = Dobracutânea tricipital (cm)

3.3.1.1. Avaliação da CMB por:

3.3.1.1.1. Percentil

Tabela 16. Classificação do estado nutricional segundo CMB.

CMB	Estado Nutricional
<Percentil 5	Baixo peso
≥Percentil 5 a Percentil 95	Eutrofia

Tabela 17. Percentis da circunferência muscular do braço (cm).

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

Fonte: Frisancho, A R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am. J.Clin. Nutr.*, 34:2540- 2545,1981.

3.3.1.1.2. Cálculo de adequação

$$\text{Adequação da CMB (\%)} = \frac{\text{CMB obtida (cm)} \times 100}{\text{CMB percentil 50}}$$

Tabela 18. Classificação do estado nutricional segundo a CMB.

	Desnutrição grave	Desnutrição moderada	Desnutrição leve	Eutrofia
CMB	< 70%	70 – 80%	80 – 90%	90%

Fonte: Blackburn & Thornton, 1979.

3.3.2. Área muscular do braço (AMB)

$$\text{AMB (mm}^2\text{)} = \frac{[\text{CB} - (\pi \times \text{DCT})]^2}{4\pi}$$

Onde, CB = circunferência do braço (mm)

π : 3,14

DCT =Dobra cutânea tricipital (mm)

4π : $4 \times 3,14 = 12,56$

3.3.2.1. Avaliação da AMB por:

3.3.2.1.1. Percentil

Tabela 19. Classificação do estado nutricional segundo AMB.

AMB	Estado Nutricional
Percentil > 15	Normal
Percentil entre 5 e 15	Desnutrição Leve/Moderada
Percentil < 5	Desnutrição Grave

Tabela 20. Percentis de área muscular do braço (AMB) corrigida (cm²) – Masculino.

Idade (anos)	Percentil								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
Homens									
1,0 – 1,9	9,7	10,4	10,8	11,6	13,0	14,6	15,4	16,3	17,2
2,0 – 2,9	10,1	10,9	11,3	12,4	13,9	15,6	16,4	16,9	18,4
3,0 – 3,0	11,2	12,0	12,6	13,5	15,0	16,4	17,4	18,3	19,5
4,0 – 4,9	12,0	12,9	13,5	14,5	16,2	17,9	18,8	19,8	20,9
5,0 – 5,9	13,2	14,2	14,7	15,7	17,6	19,5	20,7	21,7	23,2
6,0 – 6,9	14,4	15,3	15,8	16,8	18,7	21,3	22,9	23,8	25,7
7,0 – 7,9	15,1	16,2	17,0	18,5	20,6	22,6	24,5	25,2	28,6
8,0 – 8,9	16,3	17,8	18,5	19,5	21,6	24,0	25,5	26,6	29,0
9,0 – 9,9	18,2	19,3	20,3	21,7	23,5	26,7	28,7	30,4	32,9
10,0 – 10,9	19,6	20,7	21,6	23,0	25,7	29,0	32,2	34,0	37,1
11,0 – 11,9	21,0	22,0	23,0	24,8	27,7	31,6	33,6	36,1	40,3
12,0 – 12,9	22,6	24,1	25,3	26,9	30,4	35,9	39,3	40,9	44,9
13,0 – 13,9	24,5	26,7	28,1	30,4	35,7	41,3	45,3	48,1	52,5
14,0 – 14,9	28,3	31,3	33,1	36,1	41,9	47,4	51,3	54,0	57,5
15,0 – 15,9	31,9	34,9	36,9	40,3	46,3	53,1	56,3	57,7	63,0
16,0 – 16,9	37,0	40,9	42,4	45,9	51,9	57,8	63,3	66,2	70,5
17,0 – 17,9	39,6	42,6	44,8	48,0	53,4	60,4	64,3	67,9	73,1
18,0 – 24,9	34,2	37,3	39,6	42,7	49,4	57,1	61,8	65,0	72,0
25,0 – 29,9	36,6	39,9	42,4	46,0	53,0	61,4	66,1	68,9	74,5
30,0 – 34,9	37,9	40,9	43,4	47,3	54,4	63,2	67,6	70,8	76,1
35,0 – 39,9	38,5	42,6	44,6	47,9	55,3	64,0	69,1	72,7	77,6
40,0 – 44,9	38,4	42,1	45,1	48,7	56,0	64,0	68,5	71,6	77,0
45,0 – 49,9	37,7	41,3	43,7	47,9	55,2	63,3	68,4	72,2	76,2
50,0 – 54,9	36,0	40,0	42,7	46,6	54,0	62,7	67,0	70,4	77,4
55,0 – 59,9	36,5	40,8	42,7	46,7	54,3	61,9	66,4	69,6	75,1
60,0 – 64,9	34,5	38,7	41,2	44,9	52,1	60,0	64,8	67,5	71,6
65,0 – 69,9	31,4	35,8	38,4	42,3	49,1	57,3	61,2	64,3	69,4
70,0 – 74,9	29,7	33,8	36,1	40,2	47,0	54,6	59,1	62,1	67,3

Tabela 20 (continuação). Percentis de área muscular do braço (AMB) corrigida (cm²) – Feminino.

Idade (anos)	Percentil								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
Mulheres									
1,0 – 1,9	8,9	9,7	10,1	10,8	12,3	13,8	14,6	15,3	16,2
2,0 – 2,9	10,1	10,6	10,9	11,8	13,2	14,7	15,6	16,4	17,3
3,0 – 3,0	10,8	11,4	11,8	12,6	14,3	15,8	16,7	17,4	18,8
4,0 – 4,9	11,2	12,2	12,7	13,6	15,3	17,0	18,0	18,6	19,8
5,0 – 5,9	12,4	13,2	13,9	14,8	16,4	18,3	19,4	20,6	22,1
6,0 – 6,9	13,5	14,1	14,6	15,6	17,4	19,5	21,0	22,0	24,2
7,0 – 7,9	14,4	15,2	15,8	16,7	18,9	21,2	22,6	23,9	25,3
8,0 – 8,9	15,2	16,0	16,8	18,2	20,8	23,2	24,6	26,5	28,0
9,0 – 9,9	17,0	17,9	18,7	19,8	21,9	25,4	27,2	28,3	31,1
10,0 – 10,9	17,6	18,5	19,3	20,9	23,8	27,0	29,1	31,0	33,1
11,0 – 11,9	19,5	21,0	21,7	23,2	26,4	30,7	33,5	35,7	39,2
12,0 – 12,9	20,4	21,8	23,1	25,5	29,0	33,2	36,3	37,8	40,5
13,0 – 13,9	22,8	24,5	25,4	27,1	30,8	35,3	38,1	39,6	43,7
14,0 – 14,9	24,0	26,2	27,1	29,0	32,8	36,9	39,8	42,3	47,5
15,0 – 15,9	24,4	25,8	27,5	29,2	33,0	37,3	40,2	41,7	45,9
16,0 – 16,9	25,2	26,8	28,2	30,0	33,6	38,0	40,2	43,7	48,3
17,0 – 17,9	25,9	27,5	28,9	30,7	34,3	39,6	43,4	46,2	50,8
18,0 – 24,9	19,5	21,5	22,8	24,5	28,3	33,1	36,4	39,0	44,2
25,0 – 29,9	20,5	21,9	23,1	25,2	29,4	34,9	38,5	41,9	47,8
30,0 – 34,9	21,1	23,0	24,2	26,3	30,9	36,8	41,2	44,7	51,3
35,0 – 39,9	21,1	23,4	24,7	27,3	31,8	38,7	43,1	46,1	54,2
40,0 – 44,9	21,3	23,4	25,5	27,5	32,3	39,8	45,8	49,5	55,8
45,0 – 49,9	21,6	23,1	24,8	27,4	32,5	39,5	44,7	48,4	56,1
50,0 – 54,9	22,2	24,6	25,7	28,3	33,4	40,4	46,1	49,6	55,6
55,0 – 59,9	22,8	24,8	26,5	28,7	34,7	42,3	47,3	52,1	58,8
60,0 – 64,9	22,4	24,5	26,3	29,2	34,5	41,1	45,6	49,1	55,1
65,0 – 69,9	21,9	24,5	26,2	28,9	34,6	41,6	46,3	49,6	56,5
70,0 – 74,9	22,2	24,4	26,0	28,8	34,3	41,8	46,4	49,2	54,6

Fonte: Frisancho AR. *Anthropometric standards for the assessments of growth and nutritional status (1990)*.

3.3.3. Área Adiposa do Braço (AAB) ou Área Gorda do Braço (AGB)

$$\text{AGB ou AAB (cm}^2\text{)} = \frac{(2 \times \text{DCT} \times \text{CB}) - \pi \times \text{DCT}^2}{4}$$

Onde, DCT = DobraCutânea Tricipital (cm)

CB = Circunferência Braquial (cm)

π : 3,14

3.3.3.1. Avaliação da AAB por:

3.3.3.1.1. Percentil

Tabela 21. Percentis da área de gordura do braço (cm²) – Masculino.

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

Tabela 21 (continuação). Percentis da área de gordura do braço (cm²) – Feminino.

Idade (anos)	Percentil								
	5	10	25	25	50	75	85	90	95
Mulheres									
1,0 – 1,9	4,1	4,6	5,0	5,6	7,1	8,6	9,5	10,4	11,7
2,0 – 2,9	4,4	5,0	5,4	6,1	7,5	9,0	10,0	10,8	12,0
3,0 – 3,0	4,3	5,0	5,4	6,1	7,6	9,2	10,2	10,8	12,2
4,0 – 4,9	4,3	4,9	5,4	6,2	7,7	9,3	10,4	11,3	12,8
5,0 – 5,9	4,4	5,0	5,4	6,3	7,8	9,8	11,3	12,5	14,5
6,0 – 6,9	4,5	5,0	5,6	6,2	8,1	10,0	11,2	13,3	16,5
7,0 – 7,9	4,8	5,5	6,0	7,0	8,8	11,0	13,2	14,7	19,0
8,0 – 8,9	5,2	5,7	6,4	7,2	9,8	13,3	15,8	18,0	23,7
9,0 – 9,9	5,4	6,2	6,8	8,1	11,5	15,6	18,8	22,0	27,5
10,0 – 10,9	6,1	6,9	7,2	8,4	11,9	18,0	21,5	25,3	29,9
11,0 – 11,9	6,6	7,5	8,2	9,8	13,1	19,9	24,4	28,2	36,8
12,0 – 12,9	6,7	8,0	8,8	10,8	14,8	20,8	24,8	29,4	34,0
13,0 – 13,9	6,7	7,7	9,4	11,6	16,5	23,7	28,7	32,7	40,8
14,0 – 14,9	8,3	9,6	10,9	12,4	17,7	25,1	29,5	34,6	41,2
15,0 – 15,9	8,6	10,0	11,4	12,8	18,2	24,4	29,2	32,9	44,3
16,0 – 16,9	11,3	12,8	13,7	15,9	20,5	28,0	32,7	37,0	46,0
17,0 – 17,9	9,5	11,7	13,0	14,6	21,0	29,5	33,5	38,0	51,6
18,0 – 24,9	10,0	12,0	13,5	16,1	21,9	30,6	37,2	42,0	51,6
25,0 – 29,9	11,0	13,3	15,1	17,7	24,5	34,8	42,1	47,1	57,5
30,0 – 34,9	12,2	14,8	17,2	20,4	28,2	39,0	46,8	52,3	64,5
35,0 – 39,9	13,0	15,8	18,0	21,8	29,7	41,7	49,2	55,5	64,9
40,0 – 44,9	13,8	16,7	19,2	23,0	31,3	42,6	51,0	56,3	64,5
45,0 – 49,9	13,6	17,1	19,8	24,3	33,0	44,4	52,3	58,4	68,8
50,0 – 54,9	14,3	18,3	21,4	25,7	34,1	45,6	53,9	57,7	65,7
55,0 – 59,9	13,7	18,2	20,7	26,0	34,5	46,4	53,9	59,1	69,7
60,0 – 64,9	15,3	19,1	21,9	26,0	34,8	45,7	51,7	58,3	68,3
65,0 – 69,9	13,9	17,6	20,0	24,1	32,7	42,7	49,2	53,6	62,4
70,0 – 74,9	13,0	16,2	28,8	22,7	31,2	41,0	46,4	51,4	57,7

Fonte: Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessments of growth and nutritional status (1990).

Tabela 22. Classificação do estado nutricional segundo AGB.

AGB	Estado Nutricional
< Percentil 25	<u>Depleção de reservas energéticas e protéica</u>
>Percentil 25 <Percentil 90	Eutrofia
≥Percentil 90	Obesidade

Fonte: Rombeau, 1989

4. Bioimpedância Elétrica



Figura 6. Aparelhos de bioimpedância presentes no LAN.

Orientações para a realização da bioimpedância de acordo com Recomendações da ESPEN (2004)

1. O aparelho deve ser calibrado regularmente.
2. Manter os eletrodos em sacos fechados, protegidos do calor.
3. O exame deve ser feito em posição supina.
4. **Os pacientes devem estar em jejum de 4 horas.**
5. **Bebidas alcoólicas são proibidas por 8 horas antes do exame.**
6. **Não se deve fazer atividade física ou fazer sauna por 8 horas antes do exame.**
7. **Deve-se esvaziar a bexiga antes do exame.**
8. **A temperatura do ambiente deve ser adequada (aproximadamente 22°C).**
9. Em estudos longitudinais, realizar o exame no mesmo horário.
10. Observar a fase do ciclo menstrual.
11. Não deve ser realizado em indivíduos portadores de marca-passo.
12. Em pacientes com insuficiência cardíaca, as medições poderão ser realizadas somente em pacientes estáveis, pois alterações de volume podem interferir nos resultados.

Observações para a aferição

- Pedir para o paciente retirar os sapatos e meias;
- Retirar materiais metálicos (jóias, correntes, relógios...);
- Deitá-lo na maca e afastar os braços do corpo e pernas uma da outra.
- Os braços devem estar separados do tronco em um ângulo de 30° e pernas a 45° (em obesos usar material isolante entre as pernas e braços, como toalhas).
- A pele deve ser limpa com álcool e não deve conter lesões.
- Os eletrodos devem ser bem posicionados, ao mesmo lado do corpo, segundo orientação da figura a seguir:

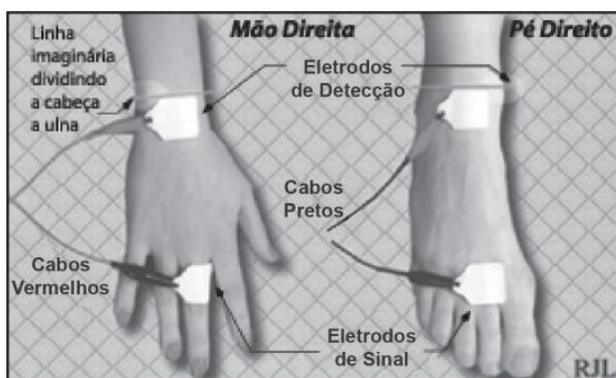


Figura 7. Posicionamento dos eletrodos.

Fonte: Rev SOCERJ 2008:21(3):178-83

- Observar uma distância mínima entre os eletrodos de 5 cm
- Proceder com preenchimento dos dados no equipamento

Referência: Kyle UG1, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Manuel Gómez J, Lilienthal Heitmann B, Kent-Smith L, Melchior JC, Pirlich M, Scharfetter H, M W J Schols A, Pichard C; ESPEN Clin Nutr. Bioelectrical impedance analysis-part II: utilization in clinical practice. 2004;23(6):1430-53.

Tabela 23. Padrão de porcentagem de gordura corporal.

Sexo	Até 25 anos	25 a 50 anos	50 a 70 anos	> 70 anos
Masculino	10 a 15%	15 a 20%	20 a 25%	Maior que 25%
Feminino	15 a 20%	20 a 25%	25 a 30%	Maior que 30%

Fonte: Br J Nutr. 2000; 83 Suppl 1: S77-. S71.

B. NECESSIDADES NUTRICIONAIS

1. Necessidades Energéticas

1.1. FAO/OMS (1985)

1.1.1. Cálculo da Taxa de Metabolismo Basal (TMB)

Tabela 24. Equações para o cálculo da TMB a partir do peso corporal.

Faixa etária (anos)	Homens	Mulheres
18 – 30	(15,3 X P) + 679	(14,7 X P) + 496
30 – 60	(11,6 X P) + 879	(8,7 X P) + 829
> 60	(13,5 X P) + 487	(10,5 X P) + 596

P = Peso ideal ou desejável.

Fonte: FAO/OMS, 1985.

1.1.2. Cálculo do Fator Atividade (FA)

Tabela 25. Fator atividade para obtenção das necessidades energéticas diárias de acordo com idade e gênero.

Atividade Ocupacional	18,1 - 65 anos		> 65,1 anos	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Leve	1,55	1,55	1,40	1,40
Moderada	1,80	1,65	1,60	1,60
Intensa	2,10	1,80	1,90	1,80

Fonte: FAO/OMS, 1985.

1.1.3. Cálculo do Gasto Energético Total (GET)

$$\text{GET (kcal)} = \text{TMB} \times \text{FA}$$

Observações:

Usar peso ideal para efetuar os cálculos de necessidades energéticas diárias:

- Para pacientes Eutróficos ou com Sobrepeso: usar peso ideal homens – IMC = 23 kg/m² /mulheres – IMC = 22 kg/m²
- Pacientes com Obesidade I: peso ideal IMC = 25 kg/m²
- Pacientes com Obesidade II: peso ideal IMC = 30 kg/m²
- Pacientes com Obesidade III: peso ideal IMC = 35 kg/m²
- Para obesos: inicialmente deve-se promover a perda de 5% do peso atual.

1.2. DRIs

1.2.1. EER para adultos (19 anos e mais)

- **Sexo masculino**

$$\text{EER} = 662 - (9,53 \times \text{Idade}) + \text{NAF} \times [15,91 \times \text{Peso}(\text{kg}) + 539,6 \times \text{Altura}(\text{m})]$$

- **Sexo feminino**

$$\text{EER} = 354 - (6,91 \times \text{Idade}) + \text{NAF} \times [9,36 \times \text{Peso}(\text{kg}) + 726 \times \text{Altura}(\text{m})]$$

Tabela 26. Valores de NAF para adultos segundo sexo.

Categoria	Masculino	Feminino
Sedentária	1,00	1,00
Leve	1,11	1,12
Moderada	1,25	1,27
Intensa	1,48	1,45

1.2.2. EER para adultos com peso normal ou sobrepeso/obesidade visando manutenção do peso

- **Sexo masculino**

$$\text{TEE} = 864 - (9,72 \times \text{Idade}) + \text{NAF} \times [14,2 \times \text{Peso}(\text{kg}) + 503 \times \text{Altura}(\text{m})]$$

- **Sexo feminino**

$$\text{TEE} = 387 - (7,31 \times \text{Idade}) + \text{NAF} \times [10,9 \times \text{Peso}(\text{kg}) + 660,7 \times \text{Altura}(\text{m})]$$

Tabela 27. Valores de NAF para adultos com peso normal ou sobrepeso/obesidade segundo sexo.

Categoria	Masculino	Feminino
Sedentária	1,00	1,00
Leve	1,12	1,14
Moderada	1,27	1,27
Intensa	1,54	1,45

*Quando a porcentagem de Peso Ideal for <90% ou >110% do Peso Atual recomenda-se o cálculo do peso ajustado (meio termo entre PI e PA).

- Fórmula – Peso Ajustado (PAJ) = $[(\text{PI} - \text{PA}) \times 0,25] + \text{PA}$
(Cuppari, 2005)

2. Recomendações de Macronutrientes

Tabela 29. Distribuição percentual recomendada de macronutrientes.

Macronutrientes	Percentual de Energia (%)		
	DRI (2005)*	WHO (2003)**	SBAN (1990)***
Gorduras totais	20 - 35	15 - 30	20 - 25
Carboidratos	45 - 65	55 - 75	60 - 70
Proteínas	10 - 35	10 - 15	10 - 12

*DRI/AMDR: Taxa de distribuição de micronutrientes aceitável

** WHO: Organização Mundial de Saúde (OMS)

***SBAN: Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição

3. Recomendações de Micronutrientes

A ingestão de micronutrientes da dieta deve ser avaliada de acordo com as DRIs.

Para os nutrientes ausentes nas DRIs, usar as RDAs.

Tabela 30. Valores de Ingestão Dietética de Referência (DRIs).

Estágio da vida	Cálcio (mg/d)*	Fósforo (mg/d)**	Potássio (mg/d)*	Sódio (g/d)***	Vitamina C (mg/d)****	Vitamina A ¹ (µg/d)*****	Ferro (mg/d)*****	Zinco (mg/d)*****
Homens								
19-30 a	1000	700	2000	1-3	90	900	8	11
31-50 a	1000	700	2000	1-3	90	900	8	11
51-70 a	1000	700	2000	1-3	90	900	8	11
> 70 a	1200	700	2000	1-3	90	900	8	11
Mulheres								
19-30 a	1000	700	2000	1-3	75	700	18	8
31-50 a	1000	700	2000	1-3	75	700	18	8
51-70 a	1200	700	2000	1-3	75	700	8	8
> 70 a	1200	700	2000	1-3	75	700	8	8

Fonte: National Academy of Sciences. Institute of Medicine.- Dietary Reference Intakes, *2011; **1997; ****2000; *****2001.

***Institute of Medicine- Dietary Reference Intakes. Recommended Dietary Allowances (RDA), 1989.

¹ - Na forma de retinol. 1mcg retinol = 1 RE (retinol equivalente).

4. Recomendação do Consumo de Lipídios

Tabela 31. Distribuição de lipídios em função de porcentagem do valor energético total (VET).

	SBAN (1990)*	WHO (2003)**	DRIs/AMDR (2005)***	SBC (2007)****
Lípido Total	20 – 25%	15 – 30%	20 – 35%	25 – 35%
Ácido graxo saturado	<8%	<10%	Não definido	<10% ou <7% (se LDL alto)
Ácido graxo monoinsaturado	>8%	A diferença	Não definido	<20%
Ácido graxo poli-insaturado	3%	6 a 10%	Não definido	<10%
Ácido graxo linoleico		5 a 8%	5 a 10%	
Ácido graxo linolênico		1 a 2%	0,6 a 1,2%	
Ácido graxo trans		<1%		
Colesterol	<100mg/1000kcal	<100mg/d		<300mg/d ou <200mg/d (se LDL alto)

*SBAN: Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição

** WHO: Organização Mundial de Saúde (OMS)

***DRIs: Taxa de distribuição de micronutrientes aceitável

****SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia

5. Recomendação de Consumo de Fibra Alimentar

Tabela 32. Recomendação de ingestão de fibras.

Fonte	SBAN (1990)*	SBC (2007)**	CUPPARI (2002)***
Recomendação	20g/dia ou 8-10g/1000kcal	20 a 30g/dia	25 – 35g/dia

*SBAN: Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição

**SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia

***Segundo Food and Drug Administration (FDA).

6. Recomendações Nutricionais para Dislipidêmicos

Tabela 33. Recomendações dietéticas para o tratamento das hipercolesterolemias.

Nutrientes	Ingestão Recomendada
Gordura total	25 a 35% das calorias totais
Ácidos graxos saturados	≤ 7% das calorias totais
Ácidos graxos poliinsaturados	≤ 10% das calorias totais
Ácidos graxos monoinsaturados	≤ 20% das calorias totais
Carboidratos	50 a 60% das calorias totais
Proteínas	Cerca de 15% das calorias totais
Colesterol	<200 mg/dia
Fibras	20 a 30 g/d
Calorias	Ajustado ao peso desejável

Fonte: IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2007.

7. Recomendações Nutricionais para Diabéticos

Tabela 34. Recomendações dietéticas para indivíduos com Diabetes *Mellitus*.

Nutrientes	Ingestão recomendada
Carboidratos	45% a 60%
Sacarose	Até 10%
Frutose	Não se recomenda adição nos alimentos
Fibra alimentar	Mínimo de 20g/dia ou 14g/1000kcal
Gordura total	Até 30% do VET
Ácidos graxos saturados	< 7% do VET
Ácidos graxos poliinsaturados	Até 10% do VET
Ácidos graxos monoinsaturados	Completar de forma individualizada
Colesterol	< 200mg/dia
Proteína	15% a 20%

Fonte: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2013-2014.

8. Limite para o Consumo de Alcool

Homens = 30g de etanol

Mulheres = 15g de etanol

Tabela 35. Características das principais bebidas alcoólicas e teor de etanol por quantidade definida.

Bebida	% de etanol (°GL Gay Lussac)	Quantidade de etanol (g)	Volume para 30gde etanol	Volume aproximado
Cerveja	~ 6% (3-8)	6g / 100ml x 0,8* = 4,8g	625 ml	~ 2 latas de 350ml (700ml) ou 1 garrafa (650ml)
Vinho	~ 12% (5-13)	12g / 100ml x 0,8* = 9,6g	312,5 ml	~ 2 taças de 150 ml ou 1 taça de 300 ml
Uísque Vodka Aguardente	~ 40% (30-50)	40g / 100ml x 0,8* = 32g	93,7 ml	~ 2 doses de 50 ml ou 3 doses de 30 ml

*Densidade do etanol.

Fonte: VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2010.

9. Recomendações Nutricionais para Hipertensos

Tabela 36. Modificações do estilo de vida no controle da pressão arterial.

Modificação	Recomendação	Redução aproximada na PAS**
Controle de peso	Manter o peso corporal na faixa normal (IMC entre 18,5 a 24,9 kg/m ²).	5 a 20 mmHg a cada 10kg de peso reduzido
Padrão alimentar	Consumir dieta rica em frutas e vegetais e alimentos com baixa densidade calórica e baixo teor de gorduras saturadas e totais. Adotar dieta DASH (Os benefícios sobre a PA têm sido associados ao alto consumo de K, Mg, Ca nesse padrão nutricional).	8 a 14 mmHg
Redução do consumo de sal	Reduzir a ingestão de sódio para não mais de 2g de sódio (5g de sal/dia = 3 colheres de café rasas de sal = 3g + 2g de sal próprio dos alimentos).	2 a 8 mmHg
Moderação no consumo de álcool	Limitar o consumo a 30 g/dia de etanol para os homens e 15 g/dia para mulheres.	2 a 4 mmHg
Exercício físico	Prática regular de atividade física aeróbica, como caminhada por, pelo menos, 30 minutos por dia, 3 vezes/semana, para prevenção e diariamente, para tratamento.	4 a 9 mmHg

*Associar abandono do tabagismo para reduzir o risco cardiovascular.

**Pode haver efeito aditivo para algumas das medidas adotadas.

Fonte: VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, ArqBrasCardiol, 2010.

❖ Como recomendar uma dieta ao estilo **DASH** (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*):

Escolher alimentos que possuam pouca gordura saturada, colesterol e gordura total. Exemplo: carne magra, aves e peixes, utilizando-os em pequena quantidade.
Comer muitas frutas e hortaliças, aproximadamente, de 8 a 10 porções por dia (1 porção = 1 concha média).
Incluir 2 ou 3 porções de laticínios desnatados ou semidesnatados por dia.
Preferir os alimentos integrais, como pão, cereais e massas integrais ou de trigo integral.
Comer oleaginosas (castanhas), sementes e grãos, de 4 a 5 porções por semana (uma porção é igual a 1/3 de xícara ou 40 gramas de castanhas, duas colheres de sopa ou 14 gramas de sementes, ou 1/2 xícara de feijões ou ervilhas cozidas e secas).
Reduzir a adição de gorduras. Utilizar margarina light e óleos vegetais insaturados (como azeite, soja, milho, canola).
Evitar a adição de sal aos alimentos. Evitar também molhos e caldos prontos, além de produtos industrializados.
Diminuir ou evitar o consumo de doces e bebidas com açúcar.

Fonte: www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/dash/new_dash.pdf

C. REFERÊNCIAS DE EXAMES BIOQUÍMICOS

Tabela 37. Valores de referência para exames bioquímicos.

Exame Bioquímico	Valor de referência
Glicemia de jejum (mg/dL)*	Normal: <100 Intolerância:>100 a < 126 Diabetes Mellitus: ≥ 126
Hemoglobina glicada (%)*	Diabetes Mellitus: ≥ 6,5
Colesterol total (mg/dL)**	Desejável: < 200 Limite: 200 – 239 Aumentado: >239
HDL (mg/dL)**	H: > 40 M: > 50
LDL (mg/dL)**	Ótimo: <100 Desejável: 100 – 129 Limite: 130 – 159 Aumentado: ≥ 160
Triglicérides (mg/dL)**	Desejável: <150 Limite:150 – 200 Aumentado: 201 – 499 Muito aumentado: ≥ 500
Ácidoúrico (mg/dL)***	H: 3,5 – 8,5 M: 17 a 34 anos: 2,5 – 6,2 35 a 44 anos: 2,5 – 7,0 >44 anos: 2,5 – 7,5
Creatinina (mg/dL)***	H: 0,8 – 1,5 M: 0,7 – 1,2
Uréia (mg/dL)***	H: 19 – 42 M: 15 – 37
Albumina (g/dL)***	3,5 – 5,0
TGP/ALT (U/L)****	H: até 41 M: até 31
TGO/ASP (U/L)****	H: até 38 M: até 32
GGT (U/L)****	H: 11 – 40 M: 7 - 32

Tabela 37 (continuação). Valores de referência para exames bioquímicos.

ExameBioquímico	Valor de Referência
Hemoglobina (g/dL)***	H: 14 – 18 M: 12 – 16
Hematócrito (%) ***	H: 40 – 57 M: 38 – 47
Plaquetas (por mm ³)***	140.000 – 440.000
Linfócitos (%) ***	23 – 33
Ferritina sérica (mcg/dL)****	H: 36 – 262 M: 24 – 155
Ferro sérico (mcg/dL)****	40 – 180
Cálcio total (mg/dL)****	8,4 – 10,2
Sódio (mEq/L)****	135 – 145
TSH (mIU/L)*****	0,5 a 5,0
T4 (ng/dL)*****	0,8 a 1,5

*Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2013-2014.

**III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2001.

***Bioquímica Médica – 2ª Edição – JOHN W. BAYNES; MARKE H. DOMINICZAK

****ANDRIOLO, 2005.

*****American Association of ClinicalEndocrinologists.

OBS: Fórmula de Friedewald para cálculo de LDLc (pode ser utilizada quando TG < 400 mg/dL)

$$\text{LDLc} = (\text{CT} - \text{HDLc}) - (\text{TG}/5) \quad \text{Ex: } 230 - 30 - (250/5) = 150 \text{ mg/dl}$$

D. LISTA DE SUBSTITUIÇÕES DE ALIMENTOS

Tabela 38. Arroz, Pães, Massas, Batata e Mandioca (uma porção = 150 kcal).

Alimentos	1 porção equivale a:
Arroz branco cozido	4 colheres de sopa
Batata cozida	1,5 unidade
Biscoito tipo <i>cream cracker</i>	5 unidades
Bolo de milho	1 fatia
Cereais matinais	1 xícara de chá
Farinha de mandioca	2 colheres de sopa
Inhame cozido/amassado	3,5 colheres de sopa
Macarrão cozido	3,5 colheres de sopa
Mandioca/Macaxeira/Aipim cozido	4 colheres de sopa
Milho verde em espiga	1 espiga grande
Pão de forma tradicional	2 fatias
Pão francês	1 unidade
Purê de batata	3 colheres de sopa

Tabela 39. Verduras e Legumes (uma porção = 15 kcal).

Alimentos	1 porção equivale a:
Abóbora cozida	1,5 colher de sopa
Agrião	22 ramos
Alface	15 folhas
Beringela cozida	2 colheres de sopa
Beterraba crua ralada	2 colheres de sopa
Brócolis cozido	4,5 colheres de sopa
Cenoura crua (picada)	1 colher de servir
Chuchu cozido	2,5 colheres de sopa
Espinafre cozido	2,5 colheres de sopa
Jiló cozido	1,5 colheres de sopa
Pepino picado	4 colheres de sopa
Quiabo picado	2 colheres de sopa
Repolho branco cru (picado)	6 colheres de sopa
Rúcula	15 folhas
Tomate comum	4 fatias

Tabela 40. Frutas (uma porção = 70 kcal).

Alimentos	1 porção equivale a:
Abacaxi	1 fatia
Ameixa-preta seca	3 unidades
Banana prata	1 unidade
Caqui	1 unidade
Goiaba	½ unidade
Laranja-pera	1 unidade
Maçã	1 unidade
Mamão papaia	½ unidade
Melancia	2 fatias
Salada de frutas (banana, maçã, laranja, mamão)	½ xícara de chá
Suco de laranja (puro)	½ copo de requeijão

Tabela 41. Feijões (uma porção = 55 kcal).

Alimentos	1 porção equivale a:
Feijão cozido (50% caldo)	1 concha
Lentilha cozida	2 colheres de sopa
Soja cozida	1 colher de servir

Tabela 42. Leites, Queijos, Iogurtes (uma porção = 120 kcal).

Alimentos	1 porção equivale a:
Iogurte desnatado de frutas	1 pote
Iogurte integral natural	1 copo de requeijão
Leite tipo C	1 copo de requeijão
Queijo tipo minas frescal	1 fatia grande
Queijo tipo muçarela	3 fatias

Tabela 43. Carnes, Peixes e Ovos (uma porção = 190 kcal).

Alimentos	1 porção equivale a:
Bife grelhado	1 unidade
Carne assada	1 fatia pequena
Filé de frango grelhado	1 unidade
Omelete simples	1 unidade
Peixe espada cozido	1 porção

Tabela 44. Óleos e Gorduras (uma porção = 73 kcal).

Alimentos	1 porção equivale a:
Óleo vegetal	1 colher de sopa
Azeite de oliva	1 colher de sopa
Manteiga	½ colher de sopa
Margarina vegetal	½ colher de sopa

Tabela 45. Açúcares e Doces (uma porção = 110 kcal).

Alimentos	1 porção equivale a:
Açúcar cristal	1 colher de sopa
Geleia de frutas	1 colher de sopa

Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade. Cadernos de Atenção Básica, n. 38. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

Roteiro de Atendimento Nutricional individual –Protocolo

• 1ª CONSULTA – CASO RETORNO NUTRIÇÃO

1. Chamar o paciente na Sala de Espera.
2. Identificar-se para o paciente e iniciar a consulta de nutrição.
3. Preencher o PROTOCOLO

CASO NOVO - NUTRIÇÃO

- 1) História Atual (escrever o motivo da vinda à consulta e um breve histórico do paciente)
- 2) Histórico e quadro clínico
- 3) Anamnese: IH (ingestão hídrica), HI (hábito intestinal), AF (atividade física) e informações constantes Protocolo de Atendimento Nutricional
- 4) Dados Dietéticos: Questionário de frequência simplificado. Recordatório 24 horas ou habitual quando necessário
- 5) Dados antropométricos: Peso estatura, circunferências e pregas cutâneas, cálculo IMC (Kg/m²)
- 6) HDN (Hipótese Diagnóstica Nutricional)
- 7) Checar com o nutricionista responsável condutas de orientação e marcar a data para o retorno.
- 8) Orientar o paciente
- 9) Checar se há alguma dúvida em relação às orientações com o paciente e caso não tenha dispensá-lo.
- 10) Realizar anotações sobre as condutas ao paciente, dificuldades e observações necessárias no **PRONTUÁRIO**
- 11) Realizar o escore de gorduras e fibras,
- 12) Deve-se fazer uma análise qualitativa da alimentação em relação aos alimentos e grupos alimentares e não nutrientes. Utilizar software de avaliação dietética e /ou Avaliação por meio de Guias Alimentares (Pirâmide de Alimentos).
- 13) Quando software for disponível deve-se realizar uma análise quantitativa de energia e nutrientes do R24hs
- 14) Assinar o atendimento e identificar-se com letra legível - Ex: Surya Tecchio

5º ano Nutrição

- 15) Deixar prontuário na recepção após preenchimento (lembrar de pegar o prontuário para os cálculos posteriores)

• CONSULTAS SUBSEQÜENTES – NUTRIÇÃO RETORNO (anotar se houve alteração do peso, perda ou ganho em relação a consulta anterior com a Nutrição)

1. Leitura prévia do prontuário (chegar se há exames recentes e anotar no protocolo)
2. Pegar os protocolos de atendimento, se necessário, e realizar as anotações prévias dos dados já existentes.
3. Calcular o IMC e HDN (Hipótese Diagnóstica Nutricional).
4. Checar se houve adesão às condutas anteriores.
5. Seguir roteiro da primeira consulta para **o preenchimento do prontuário**.

Observação: o R24 deverá ser realizado uma vez a cada duas consulta ou quando julgar ser necessário.