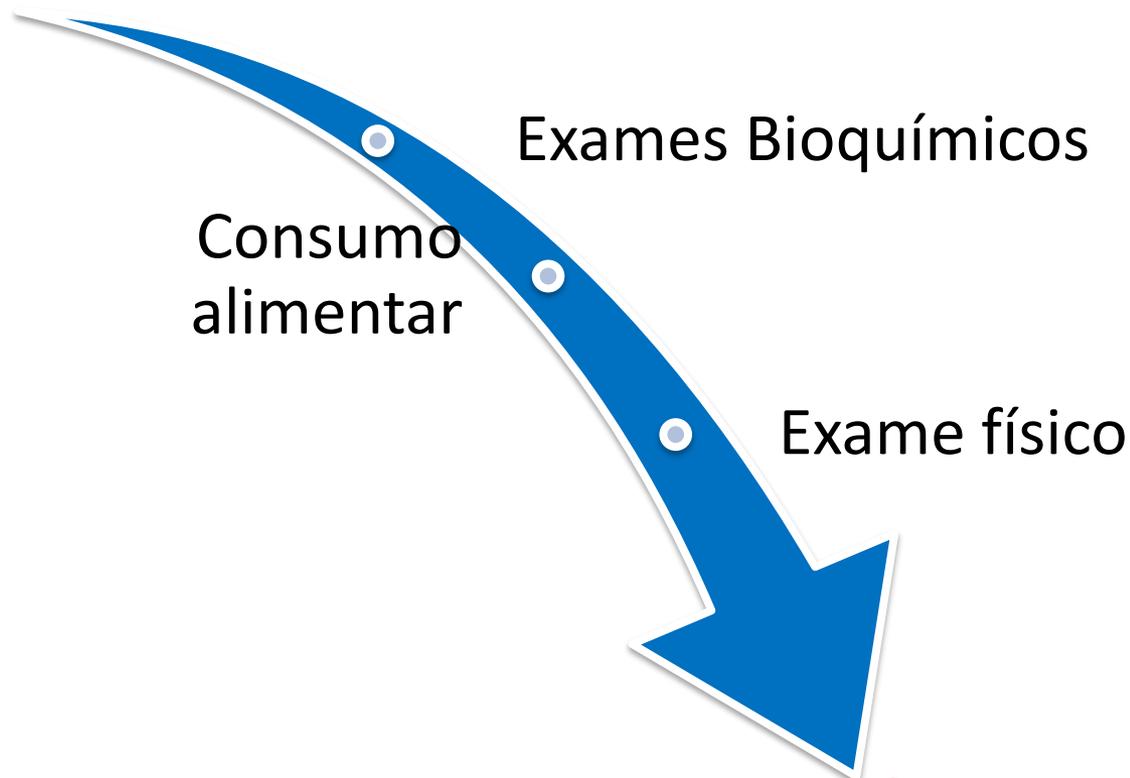


Avaliação Nutricional

Avaliação
Antropométrica

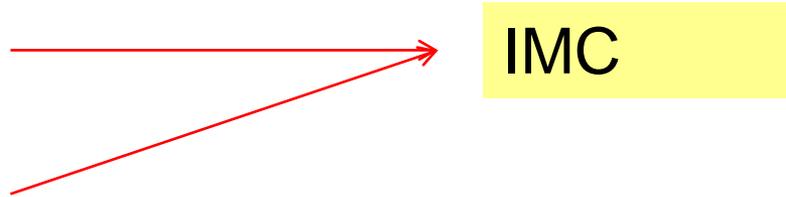


**Diagnóstico
Nutricional**

Avaliação Nutricional

Antropometria

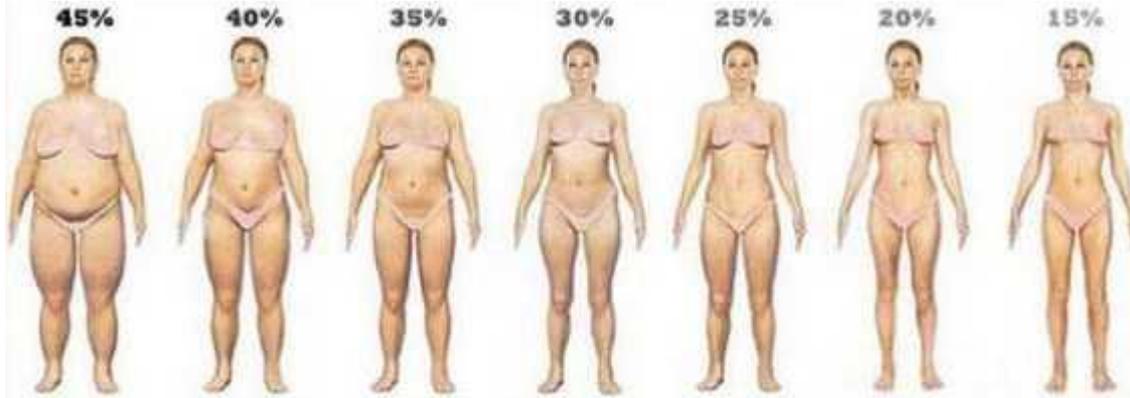
- Peso
- Altura
- Circunferências: cintura, quadril, abdominal, pescoço



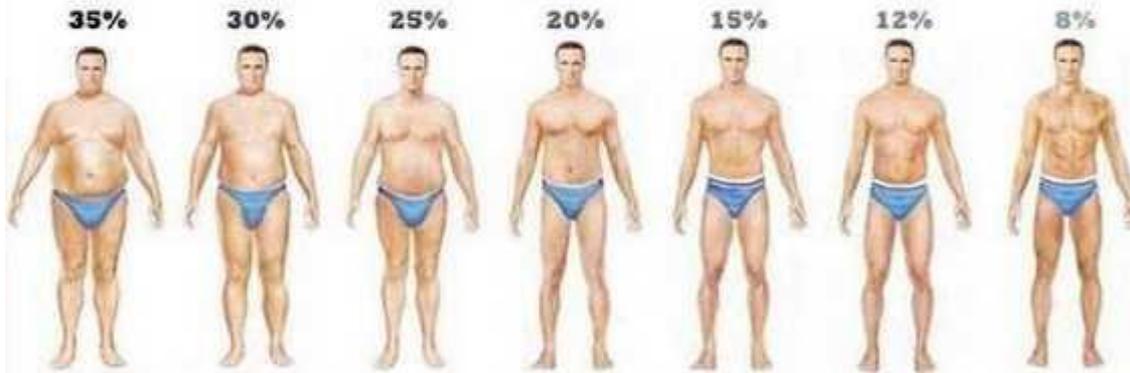
Relação cintura / quadril

- Composição corporal  DEXA, BOD POD, Ultrassom, Bioimpedância
- Quando viável

Composição Corporal



$\geq 30\%$



$\geq 20\%$

Composição Corporal



Composição Corporal - Bioimpedância

Table 3

Cutoff points of body fat percentages (P) in young male adults (n=958) and females (n=2,153) by bioimpedanciometry

Variable	P ₃	P ₁₀	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₉₀	P ₉₇
Men							
Body fat (%)	8.9-12.5	12.6-17.5	17.6-25.3	25.4-35.1	35.2-43.0	43.1-49.4	≥49.5
Body mass index (kg/m ²)	19.7-21.7	21.8-23.8	23.9-26.8	26.9-30.9	31.0-35.9	36.0-43.1	≥43.1
Women							
Body fat (%)	18.7-23.1	23.2-28.7	28.8-35.7	35.8-42.9	43.0-49.1	49.2-52.1	≥52.2
Body mass index (kg/m ²)	18.6-19.9	20.0-22.1	22.2-26.2	26.3-31.1	31.2-36.3	36.4-43.5	≥43.5

Composição Corporal - DEXA

Classificação da gordura corporal de acordo com o FMI

Classe FMI	Déficit grave de gordura	Déficit moderado de gordura	Déficit leve de gordura	Normal
Masculino	<2	De 2 até <2,3	De 2,3 até <3	De 3 a 6
Feminino	<3,5	De 3,5 até <4	De 4 até <5	De 5 a 9
Classe FMI	Sobrepeso	Obeso classe I	Obeso classe II	Obeso classe III
Masculino	Acima de 6 até 9	Acima de 9 até 12	Acima de 12 até 15	>15
Feminino	Acima de 9 até 13	Acima de 13 até 17	Acima de 17 até 21	>21

Adaptada de Kelly TL, Wilson KE, Heymsfield SB⁽²⁾.

$$\text{FMI} = \text{Massa de gordura} / \text{altura}^2$$

CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA DE ACORDO COM O GÊNERO

Risco de complicações metabólicas associadas à obesidade

	Elevado	Muito elevado
Homem	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Mulher	≥ 80 cm	≥ 88 cm

CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL E RISCO CARDIOVASCULAR

CRITÉRIO OBRIGATÓRIO

Obesidade visceral (circunferência abdominal): medidas de circunferência abdominal conforme a etnia (cm) para H e M:

Europeus: ≥ 94 cm (H); ≥ 80 cm (M);

Sul-africanos, Mediterrâneo Ocidental e Oriente Médio:
idem a europeus;

Sul-asiáticos e Chineses: ≥ 90 cm (H); ≥ 80 cm (M);

Japoneses: ≥ 90 cm (H); ≥ 85 cm (M);

Sul-americanos e América Central:
usar referências dos sul-asiáticos.

RELAÇÃO CINTURA/QUADRIL ACORDO COM O GÊNERO

A OMS considera a RCQ um dos critérios para caracterizar a síndrome metabólica

Homem	$\leq 0,9$
Mulher	$\leq 0,85$

Circunferência do Pescoço

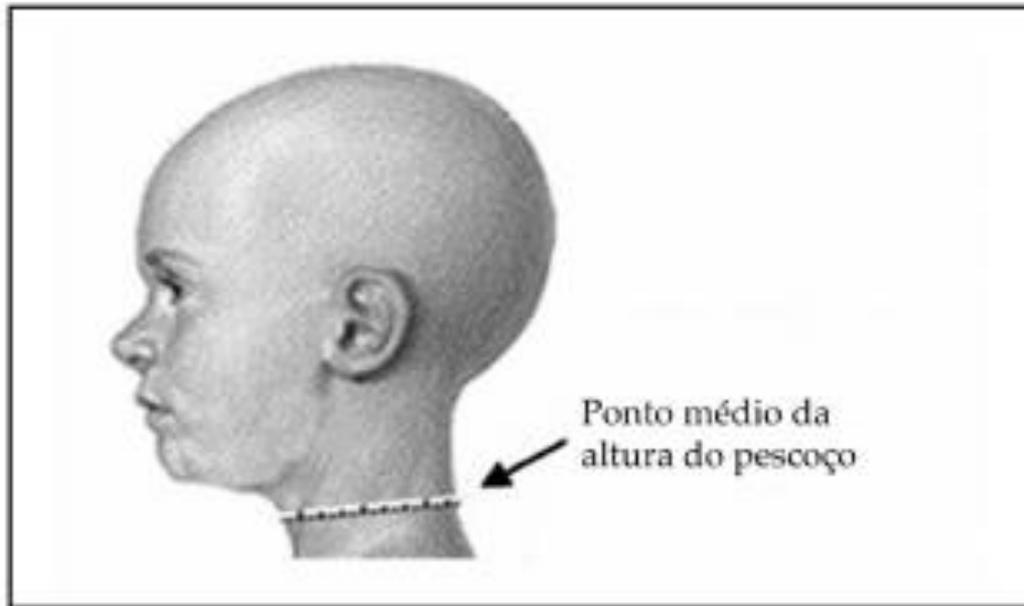


Figura 1
Local anatômico para definir a circunferência do pescoço.
Fonte: Vasques et al.³⁹



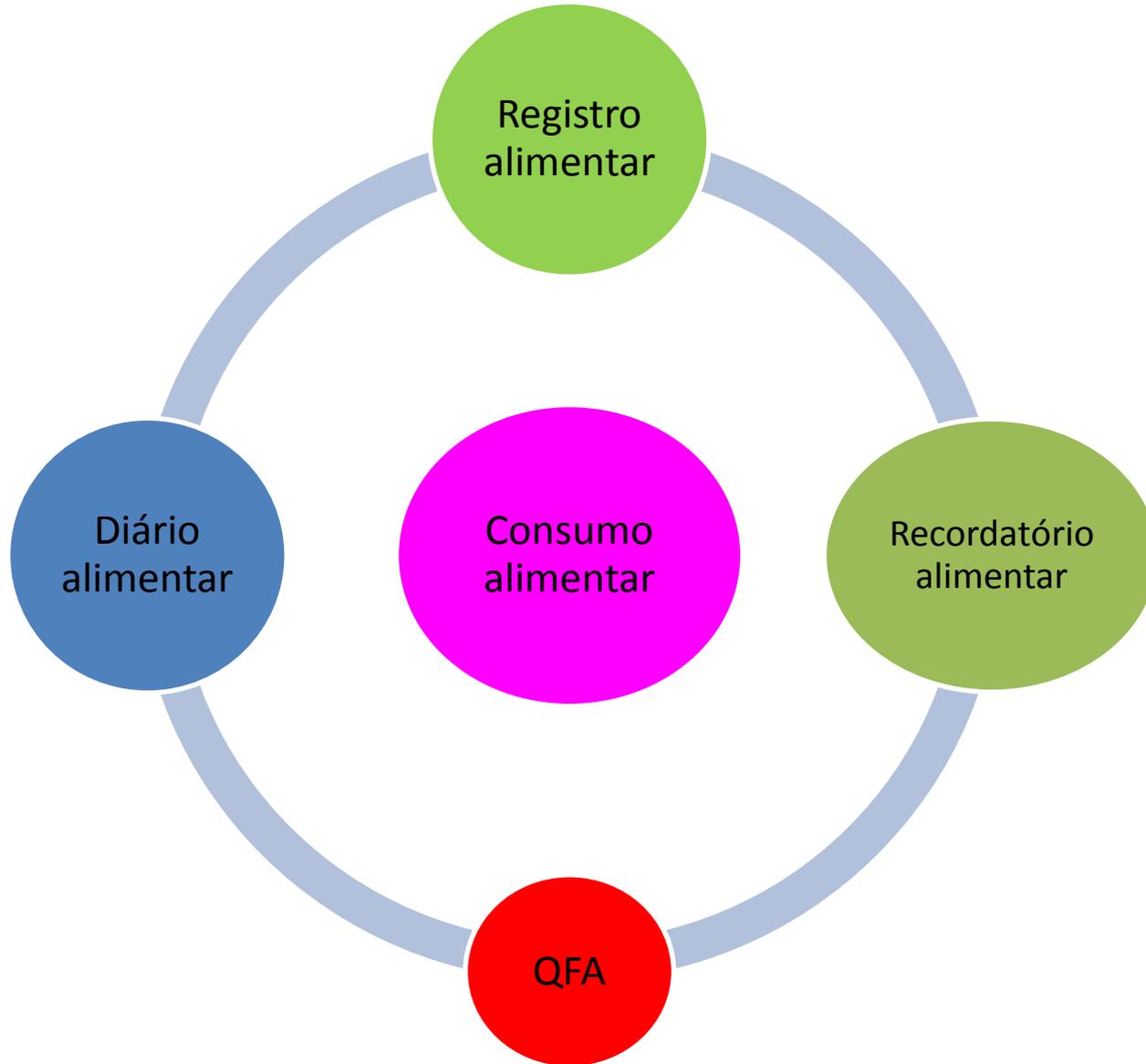
≥ 37 cm



≥ 34 cm

Avaliação Nutricional

Inquéritos alimentares





Exames Bioquímicos

- Hemograma completo

- Perfil lipídico completo



**Colesterol total, HDL-c,
LDL-c, VLDL-c,
Triglicérides**

(SBC, 2017)

- Perfil Glicêmico



**Glicemia de jejum,
Insulina, HOMA-IR**

(SBD, 2019)

Insulina em jejum (Uμ/ml) x glicemia em jejum (mg/dL)

405

- Hormônios tireoídianos



THS, T3, T4

Exame Físico

Pressão
Arterial



Cansaço e
sonolência



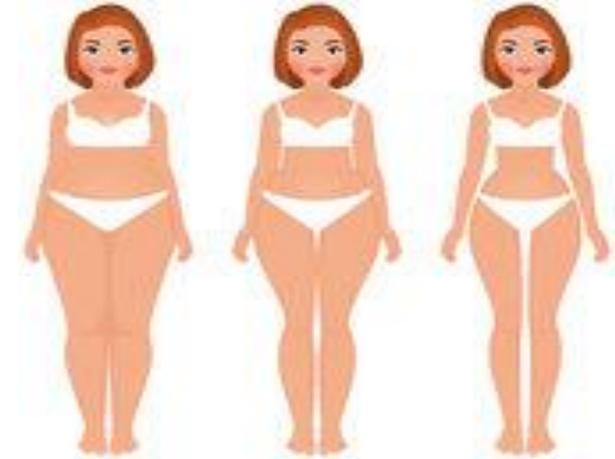
Acantose nigricans



Xantomas

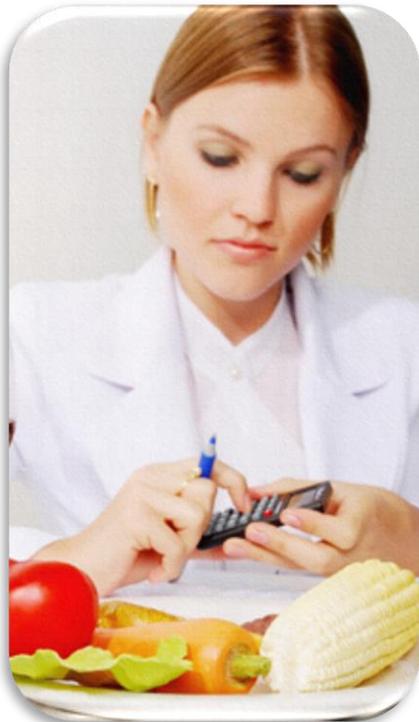
Dietoterapia – Emagrecimento

Ele deve ser **individualizado** e prever uma redução de peso sustentável de 5% a 10% de peso corporal inicial.



O primeiro passo é estabelecer as necessidades do indivíduo a partir da avaliação nutricional.

Além disso, a determinação do perfil metabólico é muito importante na terapia nutricional.



Dietoterapia – Emagrecimento



Fórmulas - Institute of Medicine Equation

Adultos (acima de 19 anos)

Homens: $EER = 662 - (9.53 \times \text{idade [anos]}) + AF \times \{ (15.91 \times \text{peso [kg]}) + (539.6 \times \text{altura [m]}) \}$

Mulheres: $EER = 354 - (6.91 \times \text{idade [y]}) + AF \times \{ (9.36 \times \text{peso [kg]}) + (726 \times \text{altura [m]}) \}$

Usar peso
ajustado

Dietoterapia – Emagrecimento



Fórmulas - nível de atividade física

- **Sedentary:** (Daily PAL range: 1.0 - 1.39): [Typical activities of daily living](#) such as gardening (no lifting), household tasks, light activity while sitting, loading/unloading car, mopping, mowing lawn (power mower), etc.

Low Active: (Daily PAL range: 1.4 - 1.59): [Typical activities of daily living](#) such as gardening (no lifting), household tasks, light activity while sitting, loading/unloading car, mopping, mowing lawn (power mower), etc.

PLUS 30 to 60 minutes of [moderate activity](#) daily such as calisthenics (no weight), cycling (leisurely), golf (without cart), swimming (slow), walking 3-4mph, etc.

Active: (Daily PAL range: 1.6 - 1.89): [Typical activities of daily living](#) such as gardening (no lifting), household tasks, light activity while sitting, loading/unloading car, mopping, mowing lawn (power mower), etc.

PLUS 60 minutes of [moderate activity](#) daily such as calisthenics (no weight), cycling (leisurely), golf (without cart), swimming (slow), walking 3-4mph, etc.

Very Active: (Daily PAL range: 1.9 - 2.5): [Typical activities of daily living](#) such as gardening (no lifting), household tasks, light activity while sitting, loading/unloading car, mopping, mowing lawn (power mower), etc.

PLUS 60 minutes of [moderate activity](#) daily such as calisthenics (no weight), cycling (leisurely), golf (without cart), swimming (slow), walking 3-4mph, etc.

PLUS additional 60 minutes of [vigorous activity](#) such as chopping wood, climbing hills (no load), cycling (moderately), jogging (10-min miles), rope skipping, skating, swimming, tennis (doubles), walking (5 mph) OR 120 minutes of additional moderate activity

Dietoterapia – Emagrecimento

Obesity
A Research Journal



ARTICLES

METHODS AND TECHNIQUES

nature publishing group

New Specific Equation to Estimate Resting Energy Expenditure in Severely Obese Patients

Lilian M. Horie¹, M. Cristina Gonzalez², Raquel S. Torrinhas¹, Ivan Ceconello¹ and Dan L. Waitzberg¹

$$\text{GER} = 560,43 + (5,39 \times \text{peso atual}) + (14,14 \times \text{massa magra})$$

Peso ajustado

- $\text{Peso ideal ajustado} = \text{Peso ideal} + (\text{peso real} - \text{peso ideal}) \times 0,25$
- Utilizar o peso que seria mais próximo de um IMC fora da obesidade.

Peso ajustado: é obtido a partir da correção do peso ideal para a determinação das necessidades energéticas e de nutrientes do indivíduo, quando a adequação do peso for inferior a 95% ou superior a 115%.

Peso Ideal

- A estimativa de peso ideal pela compleição é realizada pela relação (r) entre a circunferência do punho (cm) do braço não dominante e a altura (cm), obtida por meio da fórmula:

$$\text{Compleição (r)} = \frac{\text{Altura (cm)}}{\text{Circ. do punho (cm)}}$$

- Os valores de r para a classificação da compleição são determinados conforme tabela abaixo:

TABELA 4 -CLASSIFICAÇÃO:

Compleição	Pequena	Média	Grande
Homens	>10,4	9,6 – 10,4	<9,6
Mulheres	>10,9	9,4 – 10,9	<9,4

Estimativa de Peso Ideal para Mulheres Adultas entre 25 e 59 anos

Altura (cm)	Estrutura PEQUENA	Estrutura MÉDIA	Estrutura GRANDE
148	46,4-50,6	49,6-55,1	53,7-59,8
149	46,6-51,0	50,0-55,5	54,1-60,3
150	46,7-51,3	50,3-55,9	54,4-60,9
151	46,9-51,7	50,7-56,4	54,8-61,4
152	47,1-52,1	51,1-57,0	55,2-61,9
153	47,4-52,5	51,5-57,5	55,6-62,4
154	47,8-53,0	51,9-58,0	56,2-63,0
155	48,1-53,6	52,2-58,6	56,8-63,6
156	48,5-54,1	52,7-59,1	57,3-64,1
157	48,8-54,6	53,2-59,6	57,8-64,4
158	49,3-55,2	53,8-60,2	58,4-65,3
159	49,8-55,7	54,3-60,7	58,9-66,0
160	50,3-56,2	54,9-61,2	59,4-66,7
161	50,8-56,7	55,4-61,7	59,9-67,4
162	51,4-57,3	55,9-62,3	60,5-68,1
163	51,9-57,8	56,4-62,8	61,0-68,8
164	52,5-58,4	57,0-63,4	61,5-69,5

Estimativa de Peso Ideal para Mulheres Adultas entre 25 e 59 anos

Altura (cm)	Estrutura PEQUENA	Estrutura MÉDIA	Estrutura GRANDE
165	53,0-58,9	57,5-63,9	62,0-70,2
166	53,6-59,5	58,1-64,5	62,6-70,9
167	54,1-60,0	58,7-65,0	63,2-71,7
168	54,6-60,5	59,2-65,5	63,7-72,4
169	55,2-61,1	59,7-66,1	64,3-73,1
170	55,7-61,6	60,2-66,6	64,8-73,8
171	56,2-62,1	60,7-67,1	65,3-74,5
172	56,8-62,6	61,3-67,6	65,8-75,2
173	57,3-63,2	61,8-68,2	66,4-75,9
174	57,8-63,7	62,3-68,7	66,9-76,4
175	58,3-64,2	62,8-69,2	67,4-76,9
176	58,9-64,8	63,4-69,8	68,0-77,5
177	59,5-65,4	64,0-70,4	68,5-78,1
178	60,0-65,9	64,5-70,9	69,0-78,6
179	60,5-66,4	65,1-71,4	69,6-79,1
180	61,0-66,9	65,6-71,9	70,1-79,6
181	61,6-67,5	66,1-72,5	70,7-80,2
182	62,1-68,0	66,6-73,0	71,2-80,7
183	62,6-68,5	67,1-73,5	71,7-81,2

Estimativa de Peso Ideal para Homens Adultos entre 25 e 59 anos

Altura (cm)	Estrutura PEQUENA	Estrutura MÉDIA	Estrutura GRANDE
158	58,3-61,0	59,6-64,2	62,8-68,3
159	58,6-61,3	59,9-64,5	63,1-68,8
160	59,0-61,7	60,3-64,9	63,5-69,4
161	59,3-62,0	60,6-65,2	63,8-69,9
162	59,7-62,4	61,0-65,6	64,2-70,5
163	60,0-62,7	61,3-66,0	64,5-71,1
164	60,4-63,1	61,7-66,5	64,9-71,8
165	60,8-63,5	62,1-67,0	65,3-72,5
166	61,1-63,8	62,4-67,6	65,6-73,2
167	61,5-64,2	62,8-68,2	66,0-74,0
168	61,8-64,6	63,2-68,7	66,4-74,7
169	62,2-65,2	63,8-69,3	67,0-75,4
170	62,5-65,7	64,3-69,8	67,5-76,1
171	62,9-66,2	64,8-70,3	68,0-76,8
172	63,2-66,7	65,4-70,8	68,5-77,5
173	63,6-67,3	65,9-71,4	69,1-78,2
174	63,9-67,8	66,4-71,9	69,6-78,9

Estimativa de Peso Ideal para Homens Adultos entre 25 e 59 anos

Altura (cm)	Estrutura PEQUENA	Estrutura MÉDIA	Estrutura GRANDE
175	64,3-68,3	66,9-72,4	70,1-79,6
176	64,7-68,9	67,5-73,0	70,7-80,3
177	65,0-69,5	68,1-73,5	71,3-81,0
178	65,4-70,0	68,6-74,0	71,8-81,8
179	65,7-70,5	69,2-74,6	72,3-82,5
180	66,1-71,0	69,7-75,1	72,8-83,3
181	66,6-71,6	70,2-75,8	73,4-84,0
182	67,1-72,1	70,7-76,5	73,9-84,7
183	67,7-72,7	71,3-77,2	74,5-85,4
184	68,2-73,4	71,8-77,9	75,2-86,1
185	68,7-74,1	72,4-78,6	75,9-86,8
186	69,2-74,8	73,0-79,3	76,6-87,6
187	69,8-75,5	73,7-80,0	77,3-88,5
188	70,3-76,2	74,4-80,7	78,0-89,4
189	70,9-76,9	74,9-81,5	78,7-90,3
190	71,4-77,6	75,4-82,2	79,4-91,2
191	72,1-78,4	76,1-83,0	80,3-92,1
192	72,8-79,1	76,8-83,9	81,2-93,0
193	73,5-79,8	77,6-84,8	82,1-93,9

Dietoterapia – Emagrecimento



- Uma intervenção terapêutica para perda de peso é eficaz quando há redução maior ou igual a 1% do peso corporal por mês, atingindo pelo menos 5% em 3 a 6 meses.
- A literatura respalda que a diminuição de 5 a 10% de peso reduz de forma significativa os fatores de risco para diabetes e doenças cardiovasculares.

Dietoterapia – Emagrecimento

I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2005,
DIRETRIZ BRASILEIRA DE OBESIDADE, 2016 (ABESO).



Para indivíduos com obesidade, a dieta deve ser hipocalórica, com uma redução de 500kcal a 1000kcal do gasto energético total (GET) diário previsto **ou da anamnese alimentar**, com o objetivo de promover perdas ponderais de 0,5kg a 1,0kg/semana.

Um método prático para o cálculo do VET é utilizar 15kcal a 20kcal/kg peso atual/dia (Pacientes com IMC <50)

Dietoterapia – Emagrecimento



- Alguns princípios são importantes para a redução efetiva e manutenção do peso corporal:
- Estabelecer metas de tratamento individual, baseadas no grau de excesso de massa corporal e presença de co-morbidades;
- Envolver a família no tratamento;
- Proporcionar avaliações e monitoramento frequentes;
- Considerar relatos comportamentais, psicológicos e sociais;
- Proporcionar recomendações para mudanças no estilo de vida que possam ser implementadas dentro do ambiente familiar.



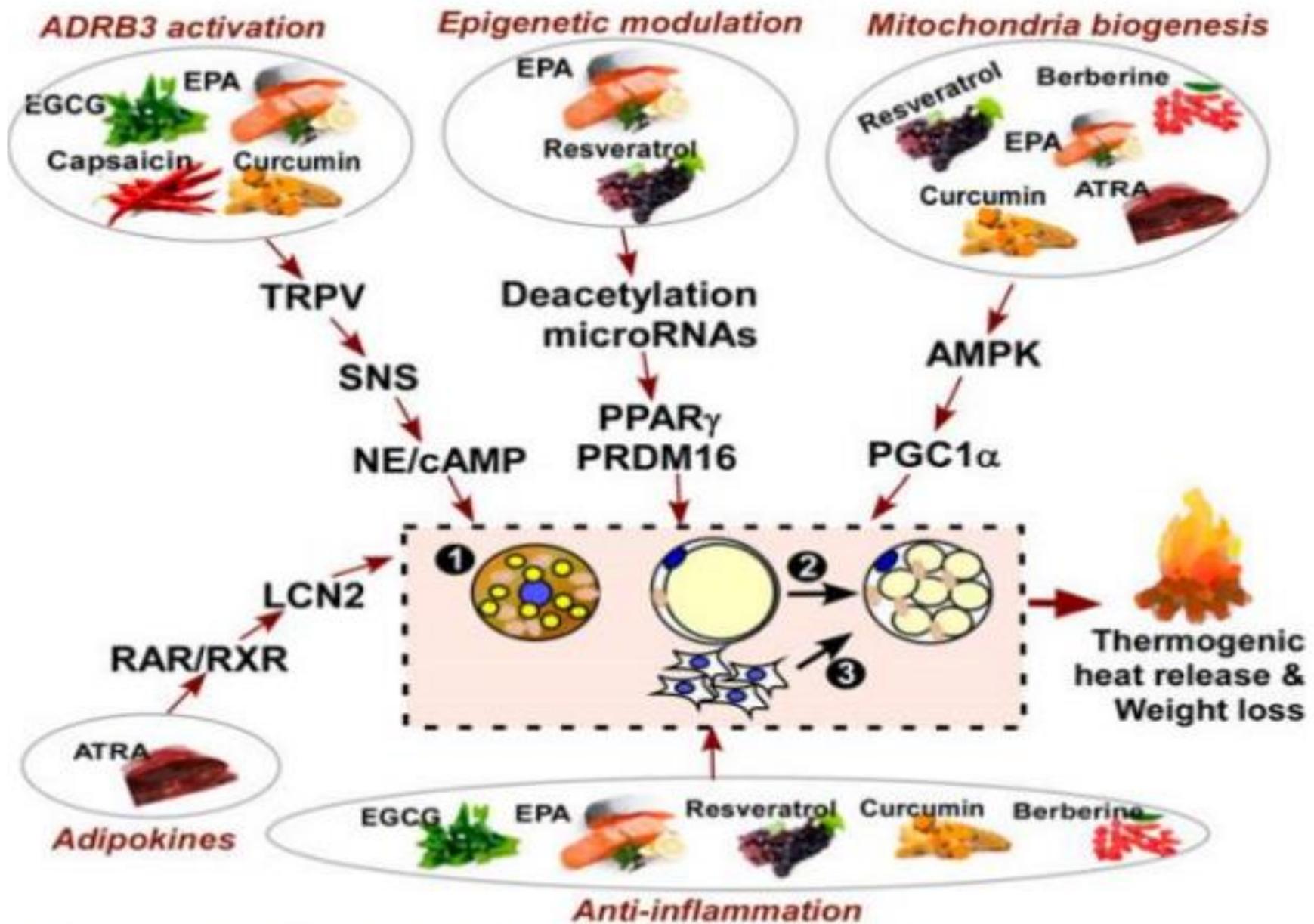
Calorias e Macronutrientes	Ingestão Recomendada
Carboidratos	50 % a 60% das calorias totais
Fibras	20g – 30g por dia
Proteína	0,8 a 1g /kg peso atual ou 15 a 20% das calorias totais
	Estudos apontam que dietas hiperproteicas podem ser uma boa estratégia
Gordura total	25% - 30% das calorias totais
Ácidos graxos saturados	< 10% das calorias totais
Ácidos graxos polinsaturados	Até 10% das calorias totais
Ácidos graxos monoinsaturados	Até 20% das calorias
Colesterol	< 200mg/dia

Tabela 5 – Recomendações dietéticas para o tratamento das dislipidemias

Recomendações	LDL-c		Triglicerídeos		
	dentro da meta e sem comorbidades* (%)	acima da meta ou presença de comorbidades* (%)	Limítrofe 150-199 mg/dL (%)	Elevado 200-499 mg/dL (%)	Muito elevado† >500 mg/dL (%)
Perda de peso	Manter peso saudável	5-10	Até 5	5-10	5-10
Carboidrato (%VCT)	50-60	45-60	50-60	50-55	45-50
Açúcares de adição (%VCT)	< 10	< 10	< 10	5-10	< 5
Proteína (%VCT)	15	15	15	15-20	20
Gordura (%VCT)	25-35	25-35	25-35	30-35	30-35
Ácidos graxos trans (%VCT)	Excluir da dieta				
Ácidos graxos saturados (%VCT)	< 10	< 7	< 7	< 5	< 5
Ácidos graxos monoinsaturados (%VCT)	15	15	10-20	10-20	10-20
Ácidos graxos poli-insaturados (%VCT)	5-10	5-10	10-20	10-20	10-20
Ácido linolenico, g/dia	1,1-1,6				
EPA e DHA, g	-	-	0,5-1	1-2	> 2
Fibras	25 g, sendo 6 g de fibra solúvel				

DHA: ácido docosahexaenoico; EPA: ácido eicosapentanoico; LDL-c: colesterol da lipoproteína de baixa densidade; VCT: valor calórico total.

* Comorbidades: hipertensão arterial sistêmica, diabetes, sobrepeso ou obesidade, circunferência da cintura aumentada, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, síndrome metabólica, intolerância a glicose ou aterosclerose significativa; † recomendação dietética na hipertrigliceridemia primária homozigótica: ver texto.¹⁴⁵ Fonte: Adaptado de American Heart Association.¹⁴³ e I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular.¹⁴⁴



Carboidratos

O total de porções diárias dos carboidratos varia de acordo com o Valor Calórico Total e do plano alimentar prescrito.

A recomendação é que seja consumido em torno de **6 porções!**

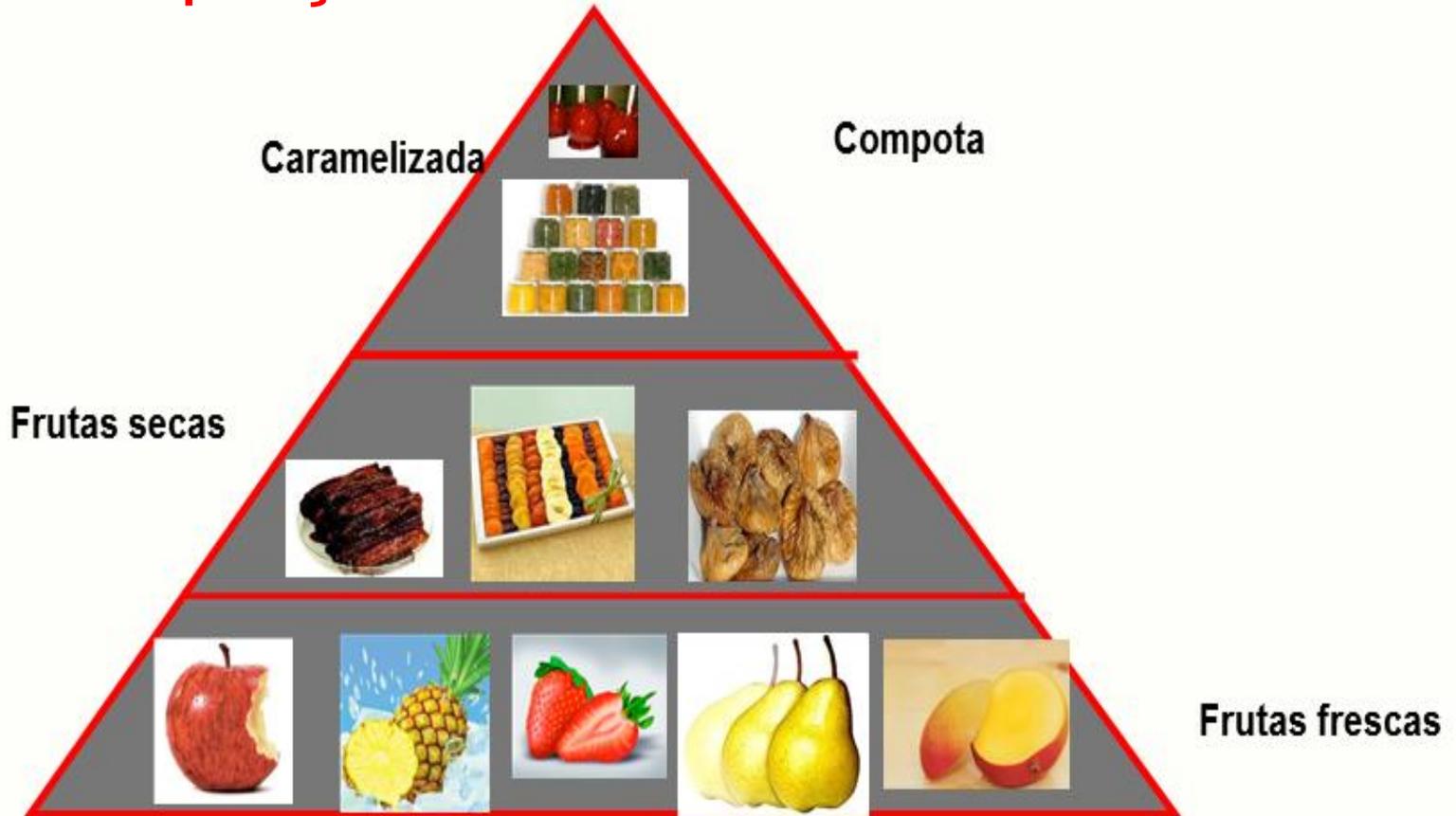
Selecionar alimentos integrais ou minimamente processados



Fibras

Selecionar alimentos integrais ou minimamente processados com baixo índice glicêmico!

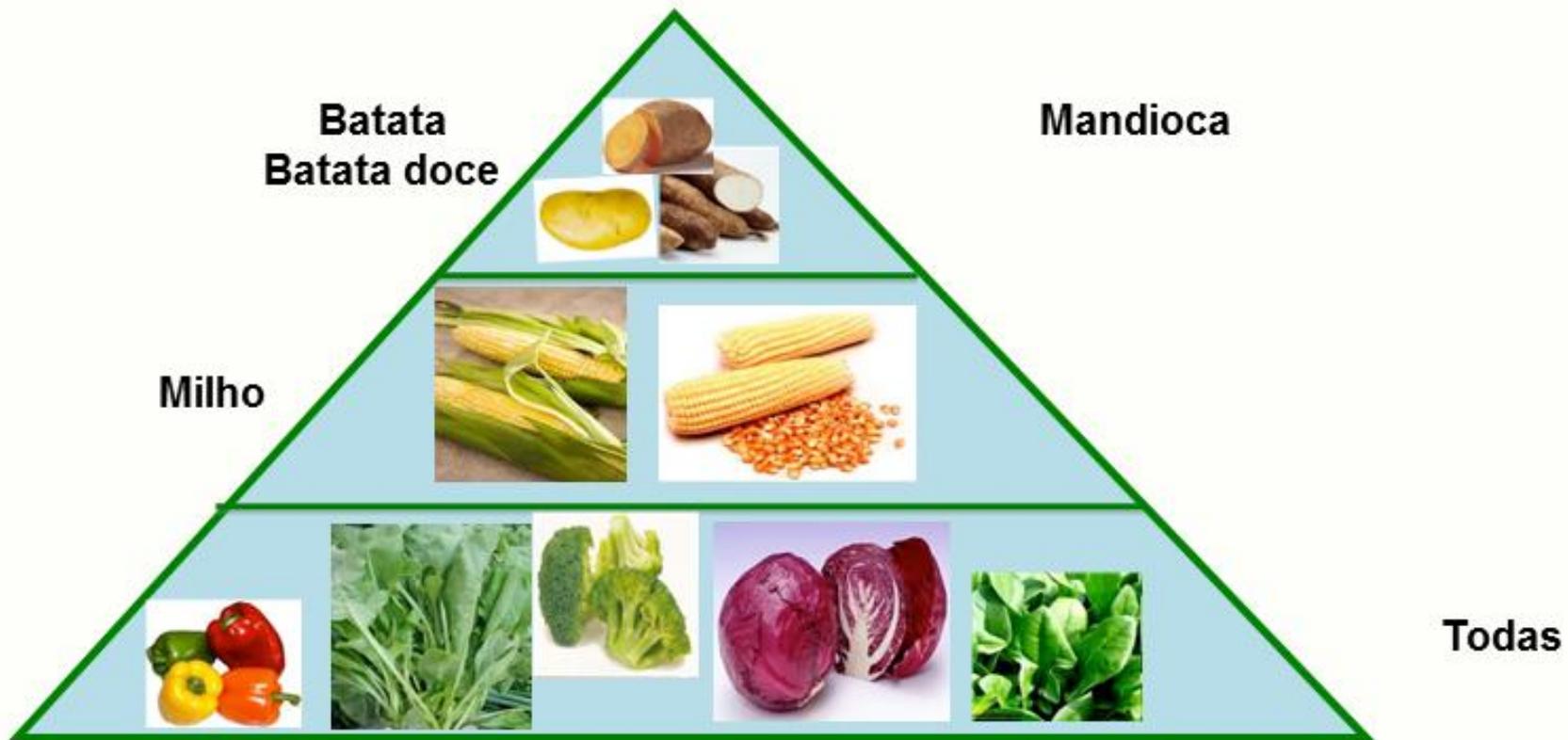
Frutas – 3 porções



Fibras

Selecionar alimentos integrais ou minimamente processados com baixa carga glicêmica!

Hortaliças – 3 porções



Fibras

Fibras solúveis



Formação de géis no estômago, formando bolo alimentar mais viscoso.

Controle Glicêmico

Controle Colesterol

Saciedade

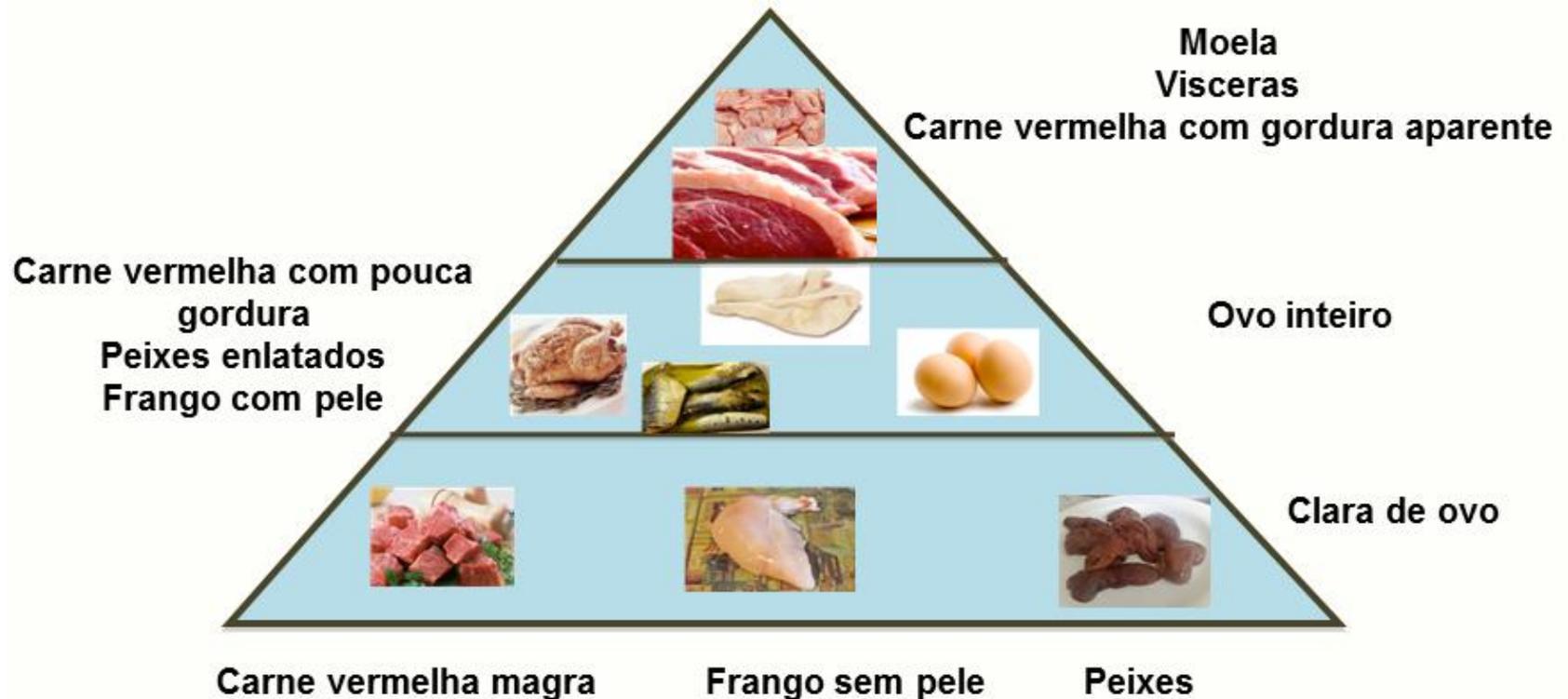
Fibras insolúveis



Saciedade e saúde intestinal

Proteínas

Corresponde a **2 porções** pequenas de carne magra/dia. O consumo de **peixe deve ser incentivado** por sua riqueza em ácidos graxos n-3. Ovos podem ser utilizados desde que não ultrapasse a quantidade de colesterol por dia.



Proteínas

As porções das carnes podem ser substituídas pelas leguminosas : soja, grão de bico, feijões, lentilhas...



Proteínas

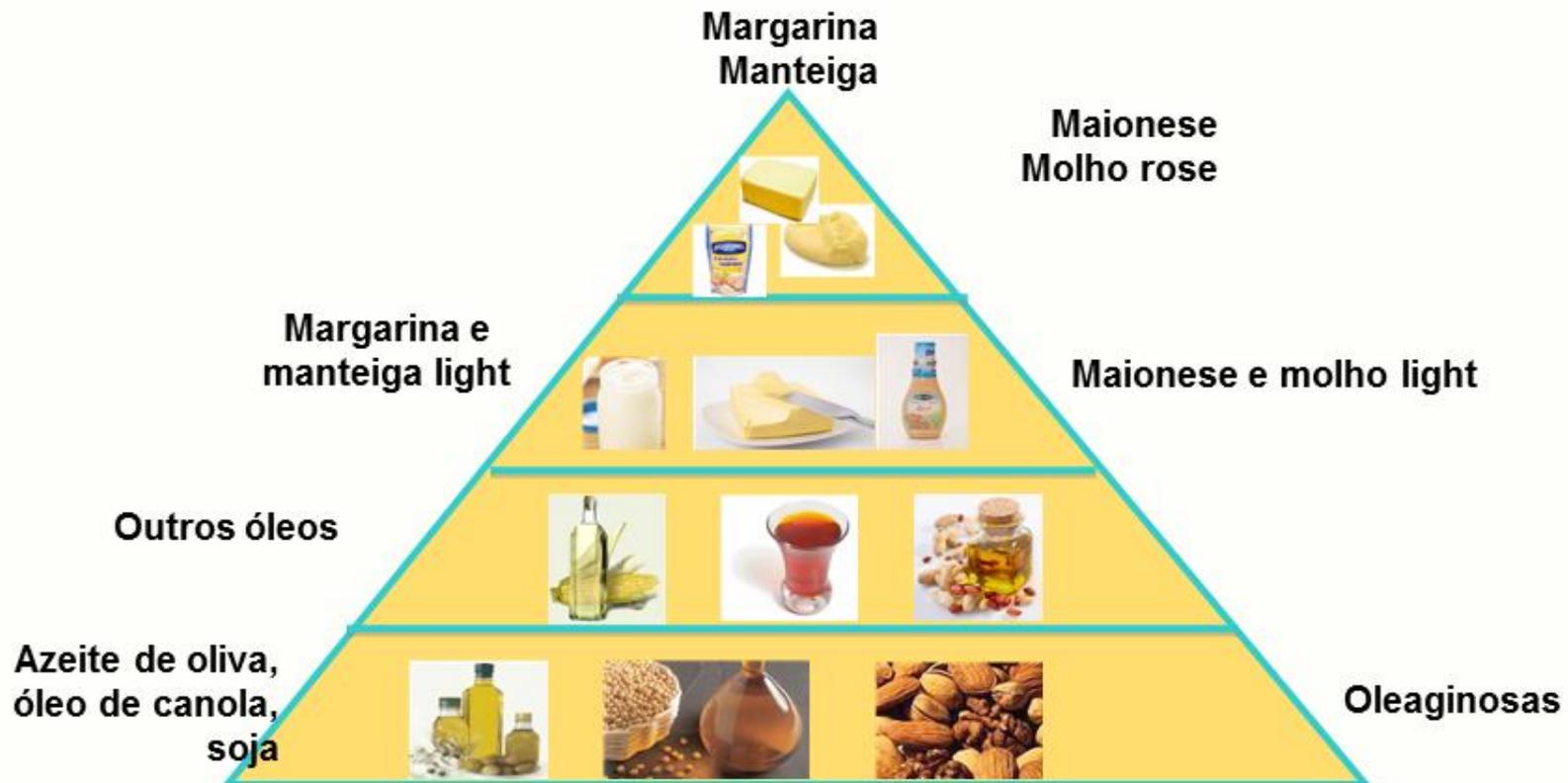
2 a 3 porções de leite desnatado ou queijo magro

Importante fonte de Cálcio e vitamina D



Lipídeos

Os alimentos ricos em gordura saturada devem ser substituídos pelos alimentos ricos em gordura monoinsaturada e poliinsaturada.



Dietoterapia - Lipídeos

Ácidos graxos saturados (< 10% do VCT).



Incentivo ao consumo de ácidos graxos polinsaturados.



Incentivo ao consumo de ácidos graxos monoinsaturados (até 20% VCT).



Dietoterapia – Vitaminas e Minerais



3 frutas por dia, sendo pelo menos uma rica em vitamina C (frutas cítricas).

3 a 5 porções de hortaliças cruas e cozidas.



Alimentos integrais

Restrição de sódio

Deve ser limitado a 5g/dia.



Defumados



Enlatados



Embutidos



Salgadinhos



Conservas



Dietoterapia – Restrição de sódio



Substituir
condimentos
industrializados



Obrigada pela sua atenção!

