

NECESSIDADE PROTÉICA

- **Definição: quantidade que deve ser ingerida em um determinado período para contrabalançar os gastos orgânicos.**

NECESSIDADE PROTÉICA

- Uma condição fundamental para garantir as necessidades de proteína de um organismo é que estejam satisfeitas as suas necessidades de energia.
- A deficiência energética faz com que o organismo desvie as proteínas de funções plasmáticas ou reparadoras normais para produzirem energia.
- Nos períodos de intenso crescimento, a taxa de síntese e degradação aumenta, conseq/ aumenta a quantidade de proteína a ser ingerida.

-58% da proteína consumida pode ser convertida em glicose (no caso de uma dieta deficiente de CHO)

O piruvato proveniente da oxidação da glicose no músculo é aminado para formar alanina.

A alanina é transportada ao fígado onde é desaminada e o esqueleto carbônico reconvertido em glicose.

É uma maneira de transportar N do músculo ao fígado sem a formação de amônia.

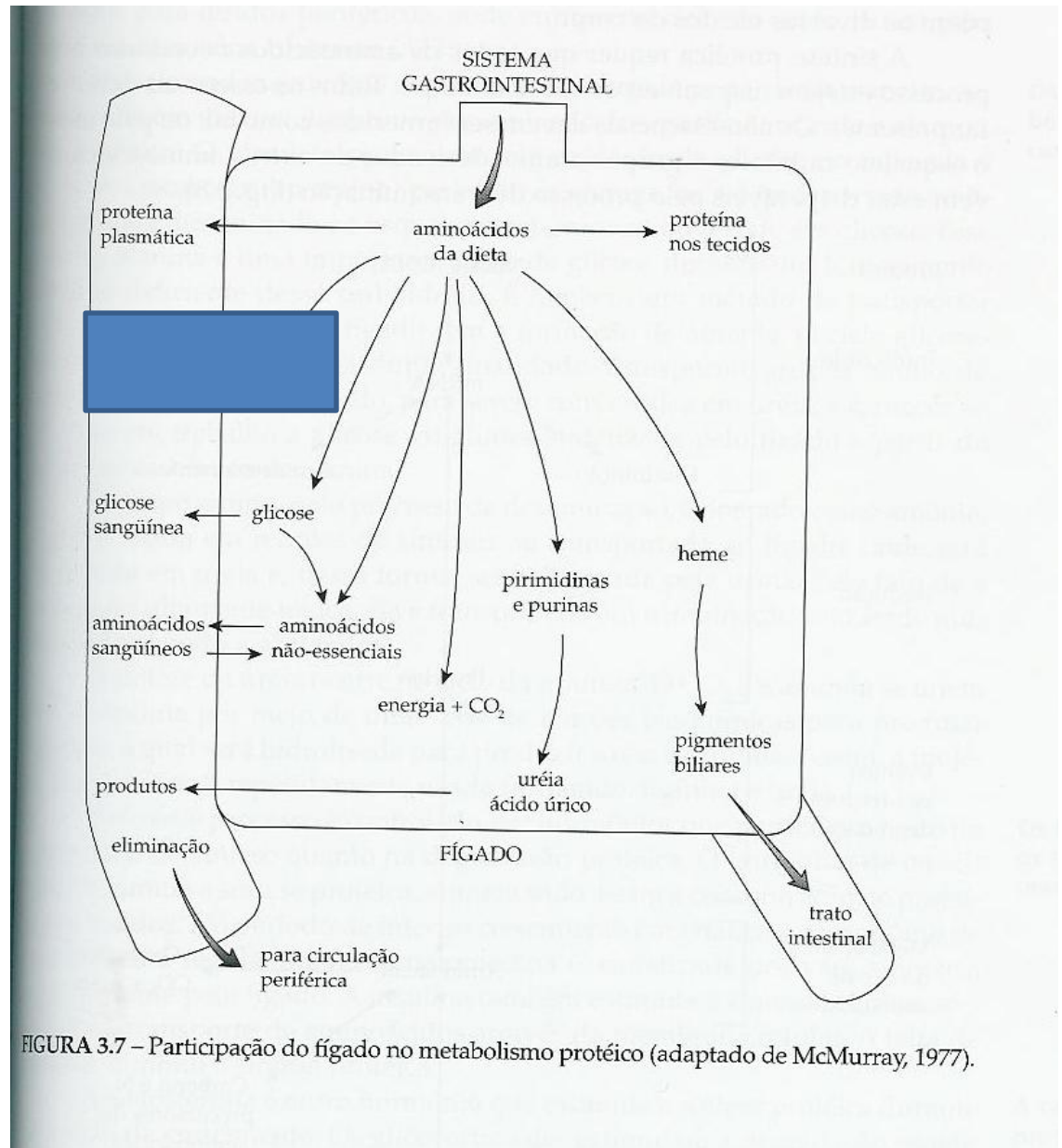


FIGURA 3.7 – Participação do fígado no metabolismo proteico (adaptado de McMurray, 1977).

NECESSIDADE DIÁRIA DE PROTEÍNA

Idade	Proteína de boa quantidade ^b (g/kg)	Proteína contida numa alimentação mista ^c (g/kg) peso corporal
Crianças		
4-6 meses	1,85	2,50
7-9 meses	1,65	2,20
10-12 meses	1,50	2,00
1,1-2 anos	1,20	1,60
2,1-3 anos	1,15	1,55
3,1-5 anos	1,10	1,50
5,1-12 anos	1,00	1,35
Adulto	0,80	1,00
Idoso	0,80	1,00

- a) Calculado com base nas recomendações FAO/OMS/ONU, 1985.
- b) Leite ou ovo. Os dados para crianças menores de 6 meses são aplicados para as crianças cuja proteína da alimentação não seja proveniente exclusivamente do leite materno.
- c) Misturas de proteínas de origem vegetal (> %) e animal com digestibilidade verdadeira de 80 a 85% e qualidade aminoacídica de 90% em relação ao leite ou ao ovo.

NECESSIDADE DE AAS

Aminoácido (mg/g de proteína)	Lactentes	Pré-escolares	Adultos
Histidina	26	19	16
Isoleucina	46	28	13
Leucina	93	66	19
Lisina	66	58	16
Metionina + cistina	42	25	17
Fenilalanina + tirosina	72	63	19
Treonina	43	34	9
Triptofano	17	11	5
Valina	55	35	13

Conforme FAO/WHO, 1991. É necessário assinalar que existem ressalvas, por vários autores, de que essas recomendações podem estar subestimadas em pré-escolares e adultos.

- DUAS A TRÊS VEZES MAIORES

- Em adultos 13 a 15% de N dos aas essenciais mantém o equilíbrio nitrogenado

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE NUTRICIONAL DAS PROTEÍNAS

- A composição de aas de uma proteína é tão importante como a quantidade de proteína consumida.**
- Um alimento deficiente em um ou mais aas essenciais prejudicam a síntese proteica, se usado como única fonte de aa da dieta.**
- A qualidade nutricional de uma proteína está relacionada a sua capacidade de satisfazer a necessidade do ser humano e manutenção do adulto e o crescimento em crianças.**
- Para a avaliação da qualidade nutricional costuma-se recorrer , principalmente dos métodos químicos e biológicos.**

NECESSIDADE PROTÉICAS

Métodos químicos

1) Análise dos aa da proteína

2) Identificação e quantificação aa limitantes

$$\text{Cômputo químico} = \frac{\text{mg aa essenciais/ g ptn experimental}}{\text{mg aa essencial/ g ptn referência}}$$

- Caseína e albumina: cômputo químico de 100%
- A menor concentração do aa essencial em relação a referência é denominado aa limitante.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE NUTRICIONAL DAS PROTEÍNAS

Métodos Biológicos

1) Coeficiente de Eficácia Protéica (CEP ou PER)

$$\text{CEP} = \frac{\text{Variação de Peso}}{\text{Proteína Ingerida}}$$

2) Valor Biológico (VB)

$$\text{VB} = \frac{\text{Nitrogênio retido (g)}}{\text{Nitrogênio absorvido (g)}} \times 100$$

3) Utilização protéica líquida (NPU)

$$\text{NPU} = \frac{\text{N grupo experimental} - \text{N grupo aprotéico}}{\text{N ingerido grupo experimental}} \times 100$$

Qto maior o N retido, melhor será a qualidade da proteína

FONTES ALIMENTARES DE PROTEÍNAS

Proteínas de Referência: Ovo e Leite

Proteínas de origem animal

- 1. Melhores fontes de aa essenciais**
- 2. Fornecem 40% ptn consumida no Brasil**
60% ptn consumida nos EUA

Carnes: 20 a 25%

Leite: 3 a 3,5%

FONTES ALIMENTARES DE PROTEÍNAS

Proteínas de origem vegetal

• LEGUMINOSAS - 10 a 30% de ptn

Soja: 40%

Feijão 20-25%

Deficientes em AA sulfurados

Apresentam inibidores de proteases

• CEREAIS - 6 a 15% de ptn

Arroz: 7 – 8%

Trigo: 12%

Milho: 11 – 14% - Deficientes no AA LYS

DESNUTRIÇÃO PROTÉICO-CALÓRICA

- Desnutrição: estado patológico de diferentes graus de intensidade e várias manifestações clínicas.
- Desnutrição protéico-calórica: espectro de situações patológicas que provém da falta, em várias proporções, de proteínas e calorias, normalmente associada a infecções.
 - Primária: consumo inadequado de nutrientes
 - Secundária: causada por outros fatores (interferência na ingestão, absorção e utilização dos nutrientes).
- Avaliação nutricional:
 - Inquérito sócio-econômico
 - Inquérito alimentar ou dietético
 - Inquérito bioquímico
 - Inquérito clínico

DESNUTRIÇÃO PROTÉICO-CALÓRICA

- Inquérito sócio-econômico: Avalia os fatores que existe na população e o risco desta população estar desnutrida.
- Inquérito alimentar ou dietético: questionário do que se consome
- Inquérito bioquímico: níveis sanguíneos ou de excreção urinária de vários nutrientes e de seus metabólitos
- Inquérito clínico: alterações anatômicas característicos das doenças nutricionais.

DESNUTRIÇÃO PROTÉICA E PROTÉICO-CALÓRICA

TABELA 3.8 – Principais diferenças entre marasmo ou subnutrição global grave e kwashiorkor ou má nutrição protéica grave em crianças.

Dados	Marasmo ou subnutrição grave	Kwashiorkor ou má nutrição
Dieta:		
Tipo	Carência global do déficit calórico de substâncias histoplasmáticas e de elementos protetores: conservação das relações normais quantitativas entre os elementos do complexo nutriente.	Carência predominante de proteínas com ingestão calórica pouco alterada. Perda do equilíbrio quantitativo entre os elementos do complexo nutriente.
Ingestão	Contínua	Intermitente
Dados clínicos:		
Idade prevalente	0 a 12 meses	24 a 48 meses
Edema clínico *	Ausente	Presente
Atrofia muscular	Presente	Presente
Gordura subcutânea	Ausente	Presente
Lesões de pele	Raras	Freqüentes
Alterações de cabelos	Raras	Freqüentes
Alterações bioquímicas	Menos intensas	Mais intensas
Esteatose hepática	Mínima	Intensa