

# DIETA ENTERAL E PARENTERAL

CÁLCULOS

# CÁLCULOS PARA DIETA ENTERAL

# Etapas gerais

## **1. Determinar necessidades do paciente:**

- Energia (kcal/dia)
- Proteína (g/dia)
- Volume hídrico (mL/dia)

Cada pessoa tem uma demanda diferente de energia, proteínas e líquidos, dependendo de sua doença, idade, peso, altura e também do estresse metabólico causado pela condição clínica.

# Etapas gerais

## **2. Escolher a fórmula enteral:**

- Densidade calórica (kcal/mL ou kcal/L)
- Densidade proteica (g/L)
- Osmolaridade, presença de fibra, composição, etc.

A fórmula funciona como o 'alimento' que vamos administrar, então ela precisa fornecer exatamente o que o paciente precisa, sem gerar complicações. Escolher a fórmula correta é essencial para garantir que os próximos cálculos façam sentido e que a prescrição final seja eficaz.

# Etapas gerais

## 3. Calcular o volume necessário da dieta:

$$\text{Volume (mL)} = \text{Kcal/MI} : \frac{\text{Necessidade calórica}}{\text{Kcal/ ml da fórmula}}$$

Esse cálculo nos mostra quantos mLs da fórmula serão necessários para atingir a meta calórica diária. Esse é um momento importante porque alguns pacientes podem necessitar de uma fórmula mais concentrada se o volume total ficar acima do permitido.

# Etapas gerais

## 4. Verificar se o volume está adequado:

- Comparar com restrição hídrica;
- Ajustar densidade calórica caso necessário.

Essa etapa é fundamental para garantir que a dieta seja segura e prática. Se estiver **dentro do limite**, seguimos adiante. **Se estiver acima**, precisamos ajustar a fórmula para uma versão mais concentrada ou revisar as metas calóricas.

# Etapas gerais

## 5. Cálculo da velocidade de infusão (enteral contínua):

$$\text{mL/h} = \frac{\text{Volume total}}{24}$$

Essa conta nos mostra quantos mLs devem ser administrados por hora para que todo o volume seja entregue ao longo do dia.

# Etapas gerais

## 6. Cálculo da meta proteica:

- Confirmar se o volume alcançado fornece proteína adequada;
- Se não, acrescentar módulo proteico.

Analizamos quantos gramas de proteína existem em cada litro da fórmula e multiplicamos pelo volume calculado. Se a proteína fornecida for menor do que a meta, precisamos incluir um módulo proteico, que é um suplemento concentrado em proteína

# COMO DECIDIR NA PRÁTICA RÁPIDA?

O intestino funciona?

Sim → Polimérica

Não totalmente → Oligomérica

Quase nada → Elementar (AA)

O paciente tem doença específica?

Sim → Fórmula especializada

Não → Fórmula padrão

Há restrição de volume?

Precisa mais caloria em menos volume → fórmula hipercalórica (1,5 – 2,0 kcal/mL)

# CASO 1: Cálculo de dieta enteral

- **Paciente:**

Mulher, 72 anos

60 kg, 1,63 m

Diagnóstico: AVC, via enteral contínua

Necessidades calculadas: **1700 kcal/dia** e **75 g proteína**

Restrição hídrica:  **$\leq 1400$  mL/dia**

Fórmula disponível: **1.5 kcal/mL**, proteína **63 g/L**

## Dados

- Necessidade energética: **1700 kcal/dia**
- Fórmula: **1,5 kcal/mL**
- Proteína alvo: **75 g/dia**
- Proteína na fórmula: **63 g/L** (ou 63 g por 1000 mL)
- Restrição hídrica:  **$\leq 1400$  mL/dia**

# Como se chegou a 1700 kcal/dia?

## 1) Métodos possíveis para estimar energia

As formas usuais são:

- Equações preditivas (Harris-Benedict, Mifflin-St Jeor) → exigem altura/idade/sexo.
- Regras práticas por peso corporal: **25–30 (ou 27–30) kcal/kg** em pacientes neurológicos/idosos/hospitalizados, conforme ESPEN e guias de neurologia/geriatria.

# Como se chegou a 1700 kcal/dia?

## 2) Cálculo:

60 (peso em kg da paciente) x (quantidade de proteína recomendada)

$$60 \times \cong 28 \text{kcal/kg}$$

$$X = 1700 \text{ kcal/kg}$$

## 3) Justificativa clínica:

ESPEN sugere estimar entre **25–30 kcal/kg** para pacientes neurológicos/idosos hospitalizados; usar  $\cong 28$  kcal/kg é razoável para um idoso pós-AVC que não aparentou ser severamente hipermetabólico.

De onde veio **1,5 kcal/mL** (a densidade da fórmula)?

Significa que **cada 1 mL da fórmula contém 1,5 kcal**. Logo, 1000 mL contém 1500 kcal. Fórmulas comerciais com densidade entre **1,0 e 2,0 kcal/mL** são comuns.

Cálculo da densidade mínima requerida:

- necessidade calórica = **1700 kcal/dia**
- volume máximo permitido (restrição hídrica) = **1400 mL/dia**

Densidade necessária (kcal/mL)=  $1700 \text{ kcal} \div 1400 \text{ ml} = \sim \mathbf{1,214 \text{ kcal/mL}}$ .

De onde veio **1,5 kcal/mL** (a densidade da fórmula)?

Usando fórmula 1,5 kcal/mL:

$$\text{Volume (mL)} = \frac{1700 \text{ kcal}}{1,5 \text{ kcal/mL}}$$

Volume ml= 1700kcal / 1,5kcal/ml

Volume ml= 1133,333... mL/dia

Arredondamento prático: **1133 mL/dia** (que está abaixo do limite de 1400 mL/dia).

# Como se chegou a 75 g de proteína por dia?

- Na prática clínica costuma-se usar:

Idosos/condições agudas/médio risco: **1,0–1,2 g/kg/dia**

Críticos, catabólicos, queimados: **1,2–2,0 g/kg/dia** dependendo da gravidade.

No caso escolheu-se **1,25 g/kg** como valor intermediário apropriado para um idoso pós-AVC.

# Como se chegou a 75 g de proteína por dia?

Isso resulta em:

$\text{g de proteína/dia} = 1,25 \text{ g/kg} \times 60 \text{ kg}$

Portanto, são 75g/dia para essa paciente de acordo com o seu peso.

# Como surgiu o valor da **restrição hídrica**?

No enunciado original o valor **1.400 mL/dia** foi dado como **restrição hídrica** do paciente — isto é, é uma restrição clínica presente no caso

## **Métodos clínicos para determinar restrição hídrica**

- **Valor absoluto:** serviços definem metas como 1000–1500 mL/dia em pacientes com retenção hídrica, insuficiência cardíaca descompensada, SIADH, ou risco de sobrecarga.
- **Por kg:** alguns usam uma regra como **25–30 mL/kg/dia** para manutenção hídrica (em adultos sem restrição). Por exemplo, para 60 kg, 25 mL/kg  $\rightarrow 60 \times 25 = 1500$  mL/dia.
- **Ajuste por clínica:** se houver edema, insuficiência cardíaca, ou hiponatremia, a equipe pode restringir para 1000–1400 mL/dia dependendo da severidade.

# Taxa de infusão (enteral contínua)

$$\text{mL/h} = \frac{1133,33}{24} = 47,22 \text{ mL/h}$$

Arredondamento prático: **47 mL/h** (ou 47–48 mL/h).

# Resumo prático (Caso 1)

- Volume diário: **1133 mL/dia**
- Taxa contínua: **≈ 47 mL/h**
- Proteína fornecida pela fórmula: **≈ 71,4 g/dia**
- Déficit proteico: **3,6 g → 1 sachê de 10 g** de módulo proteico (se desejar garantir margem)
- Está **dentro** da restrição hídrica ( $\leq 1400$  mL).