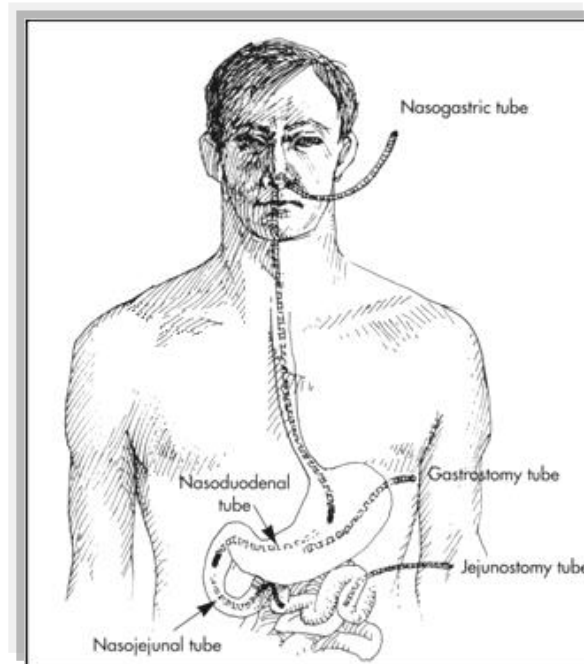


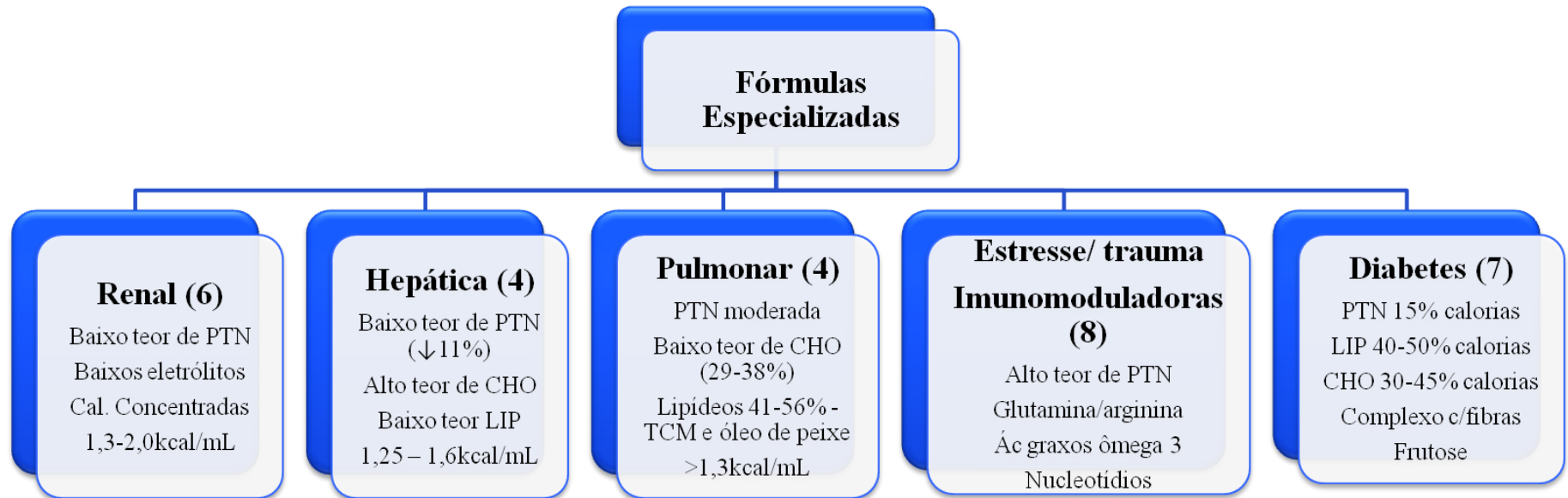


Como calcular a nutrição enteral

TIPOS DE FÓRMULAS ENTERAIS

Classificação geral	Subtipos
Fórmulas padrão	Sem fibras
	Com fibras
	Para diabéticos
	Para pacientes com insuficiência renal
	Semi-hidrolisadas
Fórmulas modificadas	Imunomoduladoras
	Para pacientes com insuficiência hepática
	Para pacientes com insuficiência respiratória

Fórmulas Enterais Especializadas



The Role of Surgery and Hyperalimentation in Therapy of Gastrointestinal-Cutaneous Fistulae

ALFONSO AGUIRRE, M.D., JOSEF E. FISCHER, M.D.,
CLAUDE E. WELCH, M.D.

*From the Hyperalimentation Unit, Department of Surgery,
Harvard Medical School and
Massachusetts General Hospital,
Boston, Massachusetts 02114*



protein source and dextrose in four cases (Freamine®) intralipid®* in another and mixture of essential amino acids and hypertonic dextrose (Freamine E®†) in one patient with impaired renal function. The daily rate of calories given ranged between 2,000 (in a patient with renal failure) and 4,500. Between nine and 20 g of nitrogen were administered in 24 hours. Eighty-five subclavian catheters were used in 38 patients, the average duration per catheter being 27.9 days. Most of the catheters were changed at various intervals because of suspected catheter sepsis, ultimately not confirmed by blood or catheter tip culture.

Triagem nutricional

Etapa 1- triagem inicial	sim	não
1) O IMC é < 20,5Kg/m ²		
2) O paciente perdeu peso nos 3 últimos meses?		
3) O paciente teve sua ingestão dietética reduzida na última semana?		
4) O paciente é gravemente doente?		

Se obtiver alguma resposta "sim" passar para a 2ª etapa. Repetir a cada 7 dias caso não obtenha nenhuma resposta positiva.

Etapa 2 – triagem final

Estado nutricional		Gravidade da doença (aumento das necessidades nutricionais)	
0 ausência escore	Estado nutricional normal.	0 ausência escore	Necessidades nutricionais normais
1 leve escore	Perda de peso > 5% em 3 meses ou ingestão alimentar na última semana entre 50-75% das necessidades nutricionais.	1 leve escore	Fratura de quadril, pacientes crônicos, em particular com complicações agudas: cirrose, DPOC, hemodiálise, diabetes, oncologia. Paciente fraco, mas deambula.
2 moderado escore	Perda de peso > 5% em 2 meses ou IMC entre 18,5 – 20,5 + condição geral prejudicada (enfraquecida) ou ingestão alimentar na última semana entre 25-60% das necessidades nutricionais.	2 moderado escore	Cirurgia abdominal de grande porte, AVC. Pneumonia grave, doença hematológica maligna (leucemia, linfoma). Paciente confinado ao leito.
3 grave escore	Perda de peso > 5% em 1 mês (> 15% em 3 meses) ou IMC < 18,5 + condição geral prejudicada	3 grave escore	Trauma, transplante de medula óssea, paciente em terapia intensiva (APACHE > 10).
	(enfraquecida) ou ingestão alimentar na última semana entre 0-25% das necessidades nutricionais.		

Escore nutricional=

Escore gravidade da doença=

*Somar 1 ponto para idosos acima de 70 anos

Escore total:

Classificação: < 3 pontos= sem risco nutricional. Reavaliar a cada 7 dias.

≥ 3 pontos= risco nutricional. Conduta: proceder com a avaliação nutricional e planejamento da terapia nutricional

Atenção!

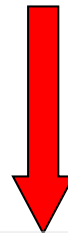
Perda de 10% peso nos últimos 6 meses
Ou
Peso < 90% peso ideal



Subnutrição significativa

Atenção!

Perda de 20% peso nos últimos 6 meses
Ou
Peso < 80% peso ideal



Subnutrição grave

O paciente de risco!

Índice massa corporal $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ou perda recente de 10% do peso corporal

Ingestão pobre: anorexia, condição psiquiátrica, jejum por mais de 5 dias

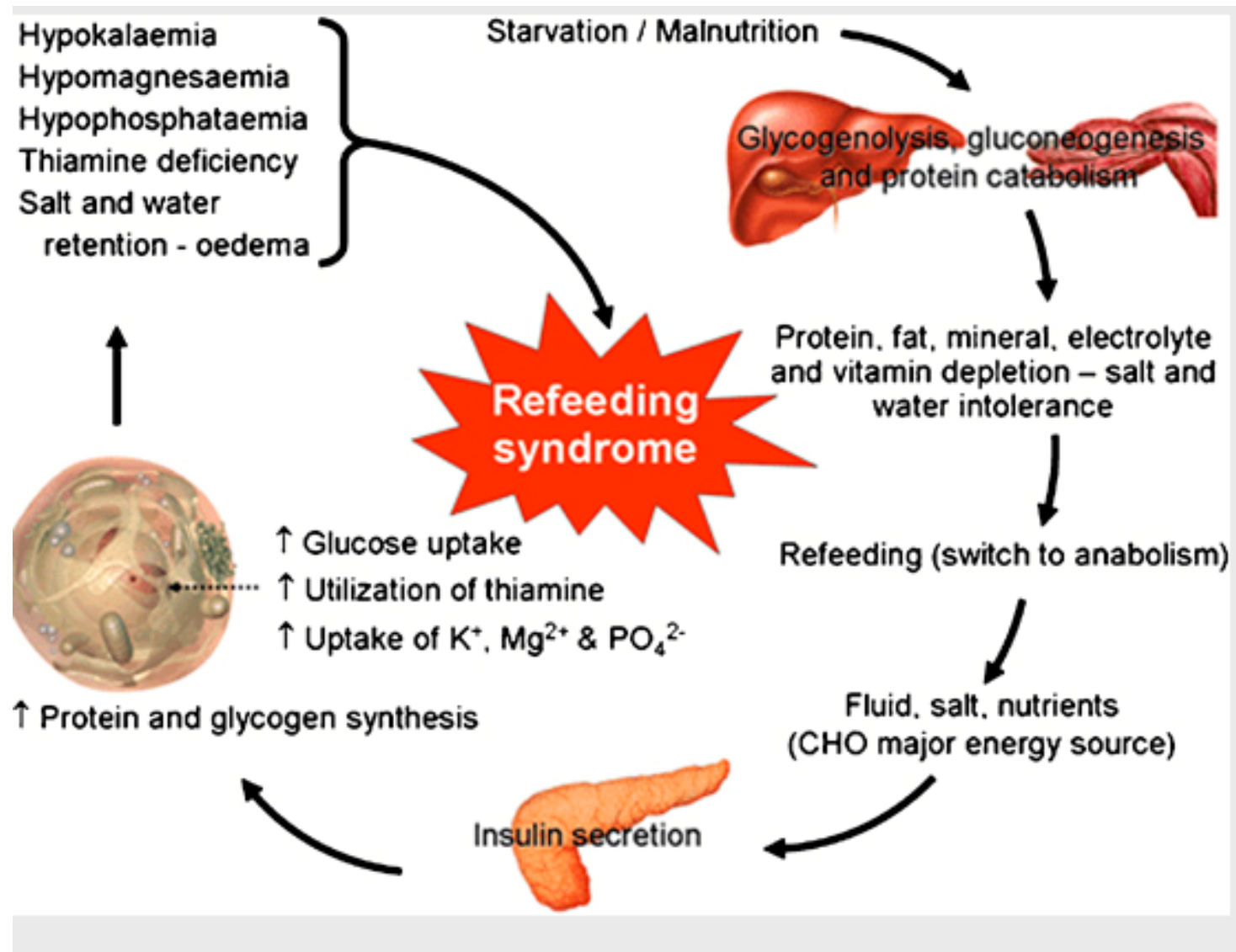
Perda de nutrientes: má absorção, fístula entérica, abscessos, feridas, diálise

Estado hipermetabólico: sepsis, febre, trauma, queimaduras

Uso álcool ou drogas como esteróides, imunossupressores, agentes antitumorais, antimetabólicos (metotrexate)

Isolamento, idade avançada, pobreza

Síndrome da Realimentação



1. Cálculo da necessidade calórica da paciente

- **Equação Harris Benedict**

- Homens: $66,437 + (5,0033 \times \text{altura [cm]}) + (13,7516 \times \text{peso [kg]}) - (6,755 \times \text{idade [anos]})$

- Mulheres: $655,0955 + (1,8496 \times \text{altura [cm]}) + (9,5634 \times \text{peso [kg]}) - (4,6756 \times \text{idade [anos]})$

- **Fórmula de bolso:** 20 a 25 kcal/kg/dia (basal) 25 a 30 kcal/kg/dia (total)

Caso Clínico

2. Cálculo da necessidade proteica da paciente
0,8 a 1,2 g/kg/dia

3. Cálculo da necessidade dos micronutrientes:
vitaminas e minerais

3. Cálculo da necessidade dos micronutrientes: vitaminas e minerais

- Para atingir DRI: 1200 a 1500 kcal/dia

Caso Clínico

- AMS, 30 anos, solteira, trabalhadora doméstica
- Paciente ingeriu soda cáustica há 1 ano (tentativa de auto-extermínio), evoluiu com estenose esofágica, emagrecimento de mais de 20 kg no período
- Quadro depressivo
- História alimentar: paciente com jejunostomia, com dieta enteral semi-artesanal, realizada no domicílio de forma irregular. Ingestão por via oral: zero
- Peso: 27 kg, Estatura: 1,55 m, **IMC: 11,2 kg/m²**

Caso Clínico

Perguntas:

1. Calcule a necessidade calórica da paciente
2. Calcule a necessidade proteica da paciente
3. Como deverá ser iniciada e progredida a dieta enteral?

Caso clínico

- IDENTIFICAÇÃO: Paciente sexo feminino, 34 anos, segundo grau completo, católica, solteira, do lar, natural e procedente de Ribeirão Preto, SP.
- QD: peso acima do normal desde os 7 anos de idade

- HMA: paciente conta que a partir dos 7 anos de idade começou a ganhar peso. Nega alterações abruptas de peso. Já fez várias dietas sem orientação, para perder peso, sem sucesso.
- Em 2002 fez acupuntura durante 6 meses quando perdeu 35 kg, porém recuperou o peso perdido. Nega uso de medicação para perda de peso. Fez acompanhamento no ambulatório de Obesidade da Disciplina de Nutrologia até o ano de 2008, abandonando o tratamento.

- Em janeiro deste ano (há 4 meses) foi internada na Unidade de Emergência, com peso de 300 kg, com quadro de eritema e dor em perna direita há 4 meses, com piora da dor há 1 semana. Há 4 dias apresentou náuseas, vômitos, e febre de 38,9 graus Celsius. Foi iniciada antibioticoterapia endovenosa com melhora progressiva do quadro. Porém apresentou quadro de dispneia súbita, iniciada então anticoagulação. Foi transferida para a enfermaria da Nutrologia no dia 20/04/2018.

- ANTECEDENTES PESSOAIS E HÁBITOS
- Obesidade com início na infância até a idade adulta, vários tratamentos clínicos sem sucesso.
- Nega etilismo e tabagismo. Nega uso drogas ilícitas
- ANTECEDENTES FAMILIARES: mãe era obesa

- Exame físico na admissão na Nutrologia
- Peso: 243,6 kg, estatura: 1,71 metros, IMC 83,3 kg/m²

- **Hábito alimentar em casa**

Alimentação desregrada, sem horários estabelecidos

- Refere comer cerca de 10 pães por dia com 4 a 5 fatias de mortadela cada pão ou presunto e mussarela ou salsicha
- Não almoçava, pois comia pão o dia todo
- Jantar: basicamente pizza (2 pizzas só para ela ou lanche (x tudo) de 1 a 2 lanches e uma bacia grande de pipoca, 1,5 a 2 garrafas de coca cola por dia (3 a 4 litros)

- Cálculo: 10.000kcal/dia

Carboidratos: 53%

Proteínas: 16% - 399,46g

Lipídios: 31%

consumo mensal (3 pessoas moram na mesma casa: ela, seu pai e sua filha de 9 anos)

- óleo: 3 a 4 litros;

- açúcar: 10kg;

- margarina: 2 a 3 potes 500g

Caso Clínico

Perguntas:

1. Calcule a necessidade calórica da paciente
2. Calcule a necessidade proteica da paciente
3. Como deverá ser iniciada e progredida a dieta enteral?

Cálculos Terapia Nutricional Enteral

- Cálculo necessidade calórica:
 - Harris Benedict ou kcal/kg/dia
 - Fator de correção
- Cálculo necessidade proteica
 - Gramas/kg peso/dia
 - Balanço nitrogenado

Cálculos Terapia Nutricional Enteral

Tips for Using the Dietary Reference Intakes to Plan Your Diet

You can use the DRIs to help assess and plan your diet. Keep in mind when evaluating your nutritional intake that the values established have been devised with an ample safety margin and should be used as guidance for optimal intakes. Also, the values are meant to assess and plan average intake over time; that is, you don't need to meet these recommendations every single day—meeting them on average over several days is sufficient.

Tabela 1 – Ingestão Diária Recomendada para Adultos

Nutriente	Unidade	Adulto
Proteína (1)	g	50
Vitamina A (2) ^(a)	mcg ER/d	600
Vitamina D (2)	mcg/d	5
Vitamina C (2)	mg/d	45
Vitamina E (2) ^(b)	mg/d	10
Tiamina (2)	mg/d	1,2
Riboflavina (2)	mg/d	1,3
Niacina (2)	mg/d	16
Vitamina B6 (2)	mg/d	1,3
Ácido fólico (2)	mcg/d	400
Vitamina B12 (2)	mcg/d	2,4
Biotina (2)	mcg/d	25
Ácido pantotênico (2)	mg/d	5
Vitamina K (2)	mcg/d	65
Cálcio (2)	mg/d	1000
Ferro (2) ^(c)	mg/d	14
Magnésio (2)	mg/d	260
Zinco (2) ^(d)	mg/d	7

Iodo (2)	mcg/d	130
Fósforo (1)	mg/d	700
Flúor (1)	mg/d	4
Cobre (1)	mcg/d	900
Selênio (1)	mcg/d	34
Molibdênio (1)	mcg/d	45
Cromo (1)	mcg/d	35
Manganês (1)	mg/d	2,3
Colina (1)	mg/d	550

1. Sistema aberto

1.2-Dieta enteral (tipo) por SNE
(posicionada no estômago) 250 mL de 3/3 h,
6 vezes ao dia. Infundir mL de água
filtrada nos intervalos.

2-Sistema fechado

2.2-Dieta enteral (tipo) por SNE
(posicionada no estômago ou via gastro ou
jejunostomia) 1000 mL dia . correr a 50ml/h
por 20 horas. . Infundir mL de água
filtrada nos em Y .3x dia .

Exemplo para prescrição de NE sistema aberto

- Valor calórico total calculado em 24 hs = 1.500 kcal
- 1º Dia: Dieta Enteral (...) - 100 ml (SNE) 3/3 hs 6
vezes/dia
- 2º Dia: Dieta Enteral (...) - 150 ml (SNE) 3/3 hs 6
vezes/dia
- 3º Dia: Dieta Enteral (...) - 200 ml (SNE) 3/3 hs 6
vezes/dia
- OBS.: Dieta Enteral com 1,0 kcal/ml

Exemplo para prescrição de NE sistema fechado

- Valor calórico total calculado em 24 hs = 1.500 kcal
- 1º Dia: Dieta Enteral (...) - 500 ml (SNE) correr em BIC a 25ml/h em 20 horas
- 2º Dia: Dieta Enteral (...) - 1000 ml (SNE) correr em BIC a 50 ml/h em 20 horas
- 3º Dia: Dieta Enteral (...) - 1500 ml (SNE) correr em BIC a 75 ml/h em 20 horas
- OBS.: Dieta Enteral com 1,0 kcal/ml

Exemplo para prescrição de NE sistema fechado

- Valor calórico total calculado em 24 hs = 1.500 kcal
- 1º Dia: Dieta Enteral (...) - 500 ml (SNE) correr em BIC a 25ml/h em 20 horas
- 2º Dia: Dieta Enteral (...) - 1000 ml (SNE) correr em BIC a 50 ml/h em 20 horas
- 3º Dia: Dieta Enteral (...) - 1500 ml (SNE) correr em BIC a 75 ml/h em 20 horas
- OBS.: Dieta Enteral com 1,0 kcal/ml