



**JORNADA
ACADÊMICA DE
NUTRIÇÃO**



**Nutrição e Saúde:
Um Desafio Global.**


NOVAFAPI
FACULDADE

Terapia de Nutrição Enteral: Atualidades

Vânia Marisa da Silva Vasconcelos
vmvasconcelos@novafapi.com.br

MEIOS PARA FORNECER UMA NUTRIÇÃO ADEQUADA

- **Nutrição Oral** –
Através da boca.

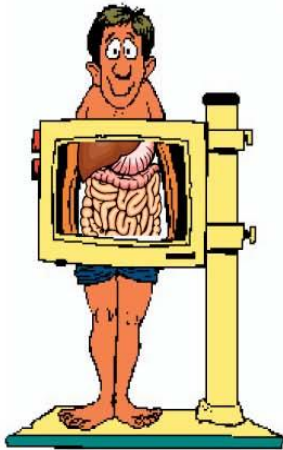


- **Nutrição Enteral** –
Através da colocação de um tubo de alimentação dentro do estômago ou intestino.

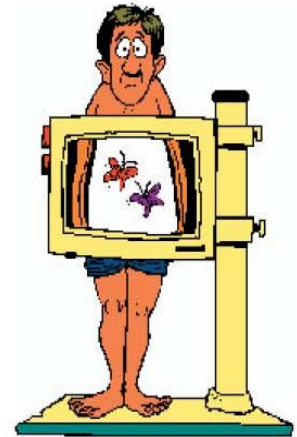


- **Nutrição Parenteral** -
Através do sistema circulatório (veias).





Alimentação Insuficiente
Risco Nutricional ou Desnutrição



TGI funcional

TGI não-funcional

Nutrição oral
+ suplementos

Nutrição
enteral

Nutrição parenteral

Sondas
4 a 6 semanas

Estomas
> 6 semanas

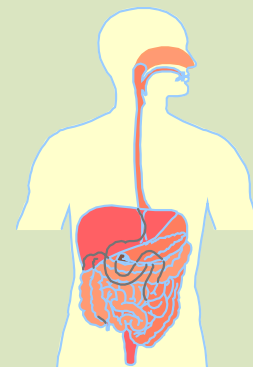
Terapia Nutricional Enteral

“Alimento para fins especiais, com ingestão controlada de nutrientes, para uso por sondas ou via oral, utilizado exclusiva ou parcialmente para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos ou não, conforme suas necessidades nutricionais, em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar...”



Objetivo da TNE

Oferecer nutrientes para o paciente que está impossibilitado de se alimentar adequadamente, por via oral.



(DAY; STOTTS; FRANKFURT, 2001).

Benefícios da TNE

- Manter a integridade do trato gastrintestinal ;
- Menor custo , quando comparada a Nutrição Parenteral;
- Recuperação do estado nutricional mais rápida:
 - ✓ Prevenção de complicações
 - ✓ Redução do tempo de hospitalização (maior rotatividade de leitos)
 - ✓ Melhora do estado clínico geral
 - ✓ Redução de custos (medicamentos, curativos, uso e manutenção de aparelhos, atenção médica, trabalho de enfermagem, etc.)

ATUALIDADES EM TNE

1. Normatização da TNE

Existência de Portarias e Resoluções

2. Criação de Equipe Multidisciplinar

EMTN

3. Uso de Protocolos

Avaliação e Acompanhamento nutricional

4. Fórmulas Enterais

Composição e Embalagem

5. Equipamentos e correlatos

Administração da NE

Normatização da TN

- Resolução RCD nº 63, ANVS, MS, 6/7/00: normas para a indicação, preparo e administração de NE.
 - Preparo e administração da NE seguindo as normas de biossegurança e com os procedimentos de Boas Práticas de Fabricação: ↓ contaminação de 53% → 2% (Menéndez e cols., 1996).
 - Portarias 131, 135 e 343/05 (ANVISA / MS)
- TN como um atendimento de alta complexidade para fins de financiamento pelo SUS com novas regras para atendimento em hospitais da rede.

2. EMTN

Médico, nutricionista, enfermeiro e farmacêutico.

A multiprofissionalidade aumenta a qualidade do cuidado nutricional e proporciona melhores resultados clínicos.



EMTN – Resultados

A atuação da equipe contribui para a diminuição das complicações:

- metabólicas, principalmente a hiperglicemia;
- relacionadas ao catéter, melhorando também o acompanhamento e a oferta nutricional.



3. Avaliação Nutricional

Essencial para estabelecer o início da terapia nutricional e a qualidade do tratamento, contribuindo positivamente para a evolução clínica do doente.

Ferramentas simples de rastreamento ajudam na detecção da desnutrição hospitalar. Destaca-se a avaliação nutricional subjetiva global (ANSG), em virtude de seu baixo custo e de sua fácil aplicação, uma vez que esse método baseia-se no histórico clínico e no exame físico do paciente.



Avaliação Nutricional



Avaliação Subjetiva Global

Exame físico

Sinais físicos de desnutrição (cabelos, olhos, boca, pele), edema, ascite.

Antropometria

Peso (atual, usual, ideal, estimativa de peso), estatura (medida, estimada), índice de massa corporal (IMC), circunferências, pregas cutâneas.

Consumo alimentar

Recordativo de 24 horas, frequência alimentar, anamnese.

Avaliação Nutricional

Parâmetros bioquímicos

- Índice de creatinina–altura, proteínas séricas (albumina, transferrina, pré-albumina, proteína C reativa), contagem total de linfócitos.

Composição corporal

- Bioimpedância elétrica, somatório de pregas cutâneas.

Monitorização

- Balanço nitrogenado.



Intervenção Nutricional

Pode ser capaz de reduzir o tempo de permanência no hospital, aumentar a rotatividade dos leitos, melhorar os resultados clínicos e reduzir os custos.

Envolve protocolos, rotinas, controles de qualidade e equipe multiprofissional.



Terapia Nutricional Enteral

Densidade calórica (kcal/mL)	Conteúdo de água (%)
1,0 – 1,2	80 – 86
1,5	76 – 78
2,0	69 – 71

Protocolo de administração NE UTI		
Volume (mL/h)	mL/dia	Período de avaliação
30	720	12 horas
45	1.080	24 horas
60	1.440	36 horas
60	1.440	Manter 24 horas
Acrescentar 15 mL/h	Até objetivo	12 horas

Aspen. Nutritional considerations in ICU, 2002.

4. Fórmulas Enterais

DIETAS ENTERAIS

- Excelente meio para crescimento de microorganismos.
- ↑ complicações → ↑ hospitalização → ↑ risco de mortalidade.
- Embalagens e fórmulas seguras
- O controle da estrutura física e dos processos de preparo, distribuição e administração devem garantir o nível de qualidade da dieta enteral.

Fórmulas Enterais

- **Normas referentes à Nutrição Enteral (MS)**
 - Aquisição e recepção de insumos
 - Avaliação da prescrição de NE
 - Preparo (técnica asséptica)
 - Controle de qualidade: testes físicos e microbiológicos
 - Validação dos processos

CRIAÇÃO E USO PRÁTICO DOS PROTOCOLOS

Atualidades

Um hospital que utiliza a NE precisa garantir condições adequadas de indicação, prescrição, preparação, conservação, transporte e administração, ter um controle clínico e laboratorial, visando garantir os benefícios da terapia e evitar riscos.

(BRASIL, 2000).

Tipos de Nutrição Enteral



- **Artesanais ou Naturais**

Preparadas a partir de alimentos in natura e/ou industrializados, liquidificados, sendo, na maioria das vezes, preparados integralmente na própria cozinha dietética.

- **Industrializadas ou quimicamente definidas**

Formuladas e preparadas integralmente por empresas especializadas, exigindo ou não manipulação prévia à administração da dieta.

Tipos de Dietas Enterais

Fornecimento de macro e micronutrientes:

- Nutricionalmente Completas
- Nutricionalmente Incompletas

Presença ou não de elementos específicos:

- Dietas lácteas ou sem lactose
- Dietas com ou sem fibras
- Dietas com ou sem sacarose
- Dietas com Imunomoduladores
- Dietas com Antioxidantes
- Outras.

Complexidade da Fórmula Enteral

- Polimérica: proteína intacta.
- Oligomérica: proteína hidrolisada.
- Monomérica ou elementar: aminoácidos livres.



Osmolaridade e Osmolalidade

- Número de partículas osmoticamente ativas na solução.
- Osmolaridade = mOsm/L.
- Osmolalidade = mOsm/kg.
- Isoosmolar ou isotônica: 300 a 350 mOsm/kg água.



DIETAS OLIGOMÉRICAS / ELEMENTARES



DIETAS ESPECIALIZADAS







D. ARTESANAL

Alimentos in natura e Industrializados

D. ARTESANAL MODULADA



D. INDUSTRIAIZADA MANIPULADA



Vânia M. da S. Vasconcelos

D. INDUSTRIALIZADA SISTEMA ABERTO



D. INDUSTRIALIZADA SISTEMA FECHADO



ADMINISTRAÇÃO DA NUTRIÇÃO ENTERAL

EM BOLO

GRAVITACIONAL

BOMBA



Vânia M. da S. Vasconcelos

Atualidades em Terapia de Nutrição Enteral(TNE)

NUTRIÇÃO ENTERAL: PRECOCE!

O início da nutrição enteral é considerado precoce quando ocorre **entre 24 e 48h após a admissão na UTI**, desde que o paciente esteja com *parâmetros hemodinâmicos e de perfusão tecidual adequados*.

Nutrição enteral, tão precoce quanto possível, pode ser extremamente benéfica para manutenção da trofia da mucosa intestinal e diminuição de complicações infecciosas!

Atualidades em TNE

- **Utilização de nutrientes específicos na NE:**
 - Immunomoduladores :Glutamina, Arginina e Nucleotídeos.
 - Mix de Antioxidantes
 - Mix de Fibras
 - Substâncias bioativas (funcionais): omega 3 e 6
 - Alta concentração calórica
 - Alta concentração protéica

FÓRMULAS COM COMPOSIÇÃO DE ALTO PADRÃO DE QUALIDADE

Atualidades em TNE

CICATRIZAÇÃO DE ÚLCERAS POR PRESSÃO

Região sacra



Calcâneos



COMPOSIÇÃO: hiperprotéico, acrescido de arginina e com alto teor de micronutrientes relacionados à cicatrização (zinco, selênio, vitamina C, A e E), mix de carotenóides.

INDICAÇÕES: Cicatrização das úlceras por pressão e outras afecções teciduais.

Atualidades em TNE

MIX DE FIBRAS

- **COMPOSIÇÃO:**

- Fibras insolúveis (40%) - polissacarídeo de soja, celulose e amido resistente.
- Fibras solúveis (60%) - FOS, inulina e goma arábica.

- **INDICAÇÕES:**


- ✓ Regularizar as funções intestinais nos casos de diarreia ou obstipação.
- ✓ Auxilia na prevenção de doenças cardiovasculares, diabetes, câncer de cólon.
- ✓ Coadjuvante no tratamento de pacientes cardiopatas, neuropatas, idosos, gestantes e diabéticos.

Fibras em TNE? Sim

Fibras
Solúveis e Insolúveis



Metabolizadas a AGCC

- 
- . Nutrição das células colônicas
 - . Manutenção de PH Intraluminal protetor contra bactérias oportunistas como *Clostridium difficile*

Elia et al. 2008;

Atualidades em TNE

MIX DE CAROTENÓIDES

- **COMPOSIÇÃO:**

- α , β E γ caroteno
- Licopeno
- Luteína
- Zeaxantina

- **AÇÃO:**

- ✓ Ação Antioxidante
- ✓ Evitam a oxidação do LDL, reduzindo o risco de doenças cardiovasculares

- **INDICAÇÕES:**

- ✓ Pacientes graves;
- ✓ Doenças crônicas como diabetes;
- ✓ Câncer
- ✓ Outras



Atualidades em TNE

ESPESSANTES

- **COMPOSIÇÃO:**

Amido de milho modificado instantâneo para espessar preparações.

- **INDICAÇÕES:**

- ✓ Pacientes com disfagia e dificuldade de deglutição.

Atualidades em TNE

HIPERCALÓRICO EMULSÃO DE LIPÍDIOS:

- **COMPOSIÇÃO:** triglicérides de cadeia longa (canola e girassol de alto teor oléico).
 - Alto teor de ácido α -linolênico (w3), o que possibilita a relação w6: w3 = 5:1
 - Fonte energética com elevada densidade calórica pronta para o uso (4,5 – 4,7 kcal/ml).
- **INDICAÇÃO:** pacientes que apresentem baixa ingestão calórica ou déficit calórico, perda de peso de difícil recuperação e desnutrição ou caquexia, comuns nas seguintes situações: idosos inapetentes, câncer, AIDS, DPOC, caquexia cardíaca, demência, Parkinson, Alzheimer, insuficiência renal.

Atualidades em TNE

ÁCIDO EICOSAPENTAENÓICO - EPA

- **COMPOSIÇÃO:**

Ácido graxo polinsaturado de cadeia longa (LCPUFA) essencial da série ômega 3

Sintetizado do ácido α -linolênico ou proveniente de óleo de peixe.

- **AÇÃO:** redução da inflamação e da imunossupressão.

Calder PC. Braz J Med Bio Res, 2003

Efeitos da Suplementação de EPA

Efeito Antiinflamatório

Redução das citocinas pró-inflamatórias e na resposta de proteínas de fase aguda	Wigmore et al., 1997; Barber et al., 1998.
Redução proteína C-Reativa e ↓ IL-6	Wigmore et al., 1997; Barber et al., 2001.

Controle dos fatores indutores de caquexia

Atenuação do Fator Mobilizador de Lipídios relacionado à perda de peso	Groundwater et al., 1990; Todorov et al., 1998; Tisdale., 1996
Redução da produção do Fator indutor de proteólise	Barber et al., 2001.

Efeitos da Suplementação de EPA

Efeito imunoestimulante

Função de neutrófilos e monócitos,
Função e proliferação de linfócitos T e B
Produção de eicosanóides
Aumento da atividade das células Natural Killer

Purasiri et al., 1997; Thies et al. 2001; Furukawa et al., 1999; Takagi et al., 2001.

Schueren MAE. Eur J Oncol Nurs, 2005

Caquexia e câncer



Atualidades em TNE

FÓRMULAS ESPECÍFICAS PARA PACIENTES ONCOLÓGICOS

- **COMPOSIÇÃO:** hiperprotéica, hipercalórica e **enriquecida com EPA**. Acrescida do mix de fibras e de mix de carotenóides. Isenta de lactose e glúten.
- **INDICAÇÕES:**
 - ✓ Durante o tratamento oncológico para a recuperação/manutenção do estado nutricional,
 - ✓ Melhora da performance status e da resposta imunológica, durante a quimioterapia, radioterapia e cirurgia.

Atualidades em TNE

Fórmulas para Diabetes e situações de Hiperglicemia

- **COMPOSIÇÃO:** Alto aporte de monoinsaturados e baixo teor de saturados. Enriquecido com mix de fibras, com maior aporte de fibras solúveis (83%). Baixo índice glicêmico (carboidrato de absorção lenta). Isenta de sacarose, lactose e glúten. Acrescida de mix de carotenóides.
- **INDICAÇÕES:**
 - ✓ Diabetes tipo 1 e 2,
 - ✓ Diabetes gestacional
 - ✓ Síndrome metabólica.

5. Técnica de Administração

Administração	
Em bolo	Injeção com <u>seringa</u> , 100 a 350 mL de dieta, geralmente com sonda posicionada no estômago ou gastrostomia
Intermitente	Utiliza a <u>força da gravidade</u> , administrando volumes de 50 a 500 mL por gotejamento, em intervalos de 3 a 6 horas
Contínua	<u>Bomba de infusão</u> , 25 a 150 mL por hora, por 24 horas contínuas ou com paradas para procedimentos



(CUPPARI, 2002).

Atualidades em TNE

- **Avanço Tecnológico:**

- Sondas
- Cateteres
- Bolsas/frascos
- Bombas de infusão
- Equipos e conectores

Redução de complicações → ↓ **Permanência hospitalar**

→ Previsão das interações entre medicamentos e nutrientes



MELHOR RESPOSTA CLÍNICA POSSÍVEL.

Alimentação por sonda mais fácil e aceitável!!!

Atualidades em TNE

- **Bomba de Infusão**
- Controle perfeito do gotejamento.
- Mostrador digital, painel em português, alarmes sonoros e visuais, aumentando a segurança, confiabilidade e a facilidade de administração.



CONSIDERAÇÕES

😊 TERAPIA NUTRICIONAL:

Terapia nutricional especializada é fundamental para viabilizar a recuperação do estado nutricional.

😊 PROFISSIONAIS:

Existência de equipe multiprofissional para adequada abordagem, prevenção e tratamento.



“Não é magia
é tecnologia!”

*Nutrição Enteral
Atualidades*

Obrigada!