



DEPARTAMENTO DE
Saúde Pública
Universidade Federal de Santa Catarina



**GOVERNO
DE SANTA
CATARINA**
Secretaria da Saúde



apresentam

Terapia Nutricional Enteral – cuidado e assistência domiciliar

Prof^ª: Dayanne da Silva Borges

Graduação em Nutrição – UNIPAR

Especialização em Nutrição Clínica – UGF

Mestrado em Nutrição – UFSC

*Doutoranda em Neurociência – UFSC



Florianópolis – Novembro, 2017

Nutrição Enteral – NE

“Alimento para fins especiais, com ingestão controlada de nutrientes, na forma isolada ou combinada, de composição definida ou estimada, especialmente formulada e elaborada para uso por sondas ou via oral, industrializado ou não, utilizada 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, visando a síntese ou manutenção dos tecidos, órgãos ou sistemas”

Tipos

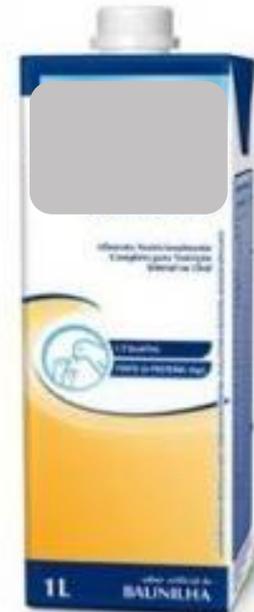
- NE em Sistema Aberto
 - ✓ NE que requer manipulação prévia à sua administração
 - ✓ Uso imediato ou atendendo à orientação do fabricante

- NE em Sistema Fechado
 - ✓ NE industrializada
 - ✓ Estéril
 - ✓ Acondicionada em recipiente hermeticamente fechado e apropriado para conexão ao equipo de administração

Nutrição Enteral em Sistema Aberto (suplemento/ complemento)



Nutrição Enteral em Sistema Aberto (completa)



Nutrição Enteral em Sistema Fechado



Diets não industrializadas, caseiras ou artesanais

- Preparadas à base de alimentos *in natura* com ou sem adição de produtos industrializados
- Liquidificadas e coadas
- Vantagens
 - ✓ Individualização quanto à composição
 - ✓ Menor custo
- Desvantagens
 - ✓ > risco microbiológico
 - ✓ Instabilidade da composição nutricional
 - ✓ Dificuldade de adequação nutricional

Classificação

- Dietas Poliméricas: nutrientes íntegros, com ou sem lactose, baixa osmolaridade, menor custo, hiperprotéicas, hipercalóricas, suplementadas com fibra, etc.
- Dietas Oligoméricas: hidrólise enzimática das proteínas, suplementação de aminoácidos, osmolaridade mais alta, digestão facilitada, absorção intestinal alta
- Dietas Monoméricas: nutrientes na forma mais simples, isenção de resíduos, hiperosmolares, alto custo
- Dietas Especiais: formulações específicas para atender as necessidades nutricionais diferenciadas de acordo com a doença de base.
- Módulos: predominância de um dos nutrientes.

TABELA 22.12 CLASSIFICAÇÃO DAS FÓRMULAS ENTERAIS

Categoria	Subcategoria	Características da fórmula	Forma dos macronutrientes	Indicações
Polimérica	Padrão	Composição: <ul style="list-style-type: none"> • proteínas: 10 a 15% • carboidratos: 50 a 60% • lipídios: 25 a 30% Isotônica (300 mOsm/kg de água) Isenta de lactose Nutricionalmente completa	Proteína intacta Polissacarídeos Dissacarídeos Polímeros de glicose Monossacarídeos PUFA TCM	Capacidade digestiva e absorptiva normal do TGI
	Hiperproteica	Proteína > 15% Isotônica Isenta de lactose Nutricionalmente completa	Proteína intacta Polissacarídeos Polímeros de glicose PUFA TCM	Catabolismo Desnutrição Capacidade digestiva e absorptiva normal do TGI
	Suplementada com fibras	Conteúdo de fibra: 5 a 14 g/L de fórmula Isotônica Isenta de lactose Nutricionalmente completa	Proteína intacta Polímeros de glicose Dissacarídeos Fibra: polissacarídeos de soja PUFA TCM	Regulação da função intestinal Uso da nutrição enteral por período prolongado Capacidade digestiva e absorptiva normal do TGI
	Concentrada	Densidade calórica: 1,5 a 2 kcal/mL Alta osmolalidade (> 450 mOsm/kg de água) Isenta de lactose Nutricionalmente completa	Proteína intacta Polímeros de glicose Dissacarídeos Monossacarídeos PUFA TCM	Restrição de líquidos Capacidade digestiva e absorptiva normal do TGI

TABELA 22.12 CLASSIFICAÇÃO DAS FÓRMULAS ENTERAIS (CONT.)

Categoria	Subcate- goria	Características da fórmula	Forma dos macronutrientes	Indicações
Parcial- mente hidrolisada	Proteína parcial- mente hidroli- sada	Médio conteúdo de lipídios: 3 a 40% Média osmolalidade (250 a 650 mOsm/kg de água) Isenta de lactose Nutricionalmente completa	Proteína hidrolisada D-peptídeos Tripeptídeos Aminoácidos Polímeros de glicose Dissacarídeos Monossacarídeos PUFA TCM	Mínima capacidade digestiva Limitada área de absorção do TGI (síndrome do intes- tino curto, doença celíaca, desnutrição) Enteropatias com perda proteica (doenças inflama- tórias intestinais ou doença actínica)
	Aminoáci- do livre	Médio conteúdo de lipídios: 1 a 15% Média osmolalidade (> 450 mOsm/kg de água) Isenta de lactose Nutricionalmente completa	Aminoácidos cris- talinos Polímeros de glicose Monossacarídeos PUFA TCM	Mínima capacidade digestiva Limitada área de absorção do TGI (síndrome do intes- tino curto, doença celíaca, desnutrição)

TABELA 22.12 CLASSIFICAÇÃO DAS FÓRMULAS ENTERAIS (CONT.)

Categoria	Subcategoria	Características da fórmula	Forma dos macronutrientes	Indicações
Módulos	Proteínas	Digestibilidade variada Apresentação na forma de pó	Proteína intacta Aminoácidos cristalinos	Suplementação proteica
	Carboidratos	Facilmente dissolvida em várias fórmulas Facilmente digerida Apresentação na forma de pó	Maltodextrina	Suplementação calórica
	Lipídios	Alta densidade calórica Relativamente insolúvel Digestibilidade variada Apresentação na forma líquida	PUFA TCM	Suplementação calórica, sobretudo para pacientes com restrição de líquidos
	Fibras	Apresentação na forma de pó	Polissacarídeo de soja: fibra solúvel e insolúvel	Regulação da função intestinal Uso da nutrição enteral por período prolongado

TGI: trato gastrintestinal; PUFA: ácidos graxos poli-insaturados; TCM: triglicerídeos de cadeia média.

A administração de dieta por sonda nasointestinal não contraindica a alimentação oral, se esta não implicar em riscos para o paciente

Indicações da NE

- ✓ Funcionamento do TGI
- ✓ Ingestão via oral insuficiente (IVO): < 60% das NET e PTN
- ✓ IVO + suplementação < 75% das NET e PTN
- ✓ Grau de desnutrição/ catabolismo
- ✓ Perda ponderal importante ($\geq 10\%$ em 6 meses)
- ✓ Disfagia
- ✓ Deficiência neurológica, coma ou estado delirante
- ✓ Aumento do requerimento nutricional (queimaduras, traumas)

Tabela 83.1 Benefícios potenciais do uso de rota enteral para terapia nutricional

Fisiológicos

- Mantém a integridade da mucosa GI
- Preserva a função de barreira intestinal
- Metabolismo de primeira passagem do fígado
- Estimula a liberação de colecistocinina
- Promove as capacidades digestivas e absorptivas do trato GI
- Fortalece os sistemas celulares antioxidantes
- Reduz a incidência de hiperglicemia, em comparação com a NP
- Certos nutrientes não estão disponíveis na forma de NP (i. e., fibras)

Imunológicos

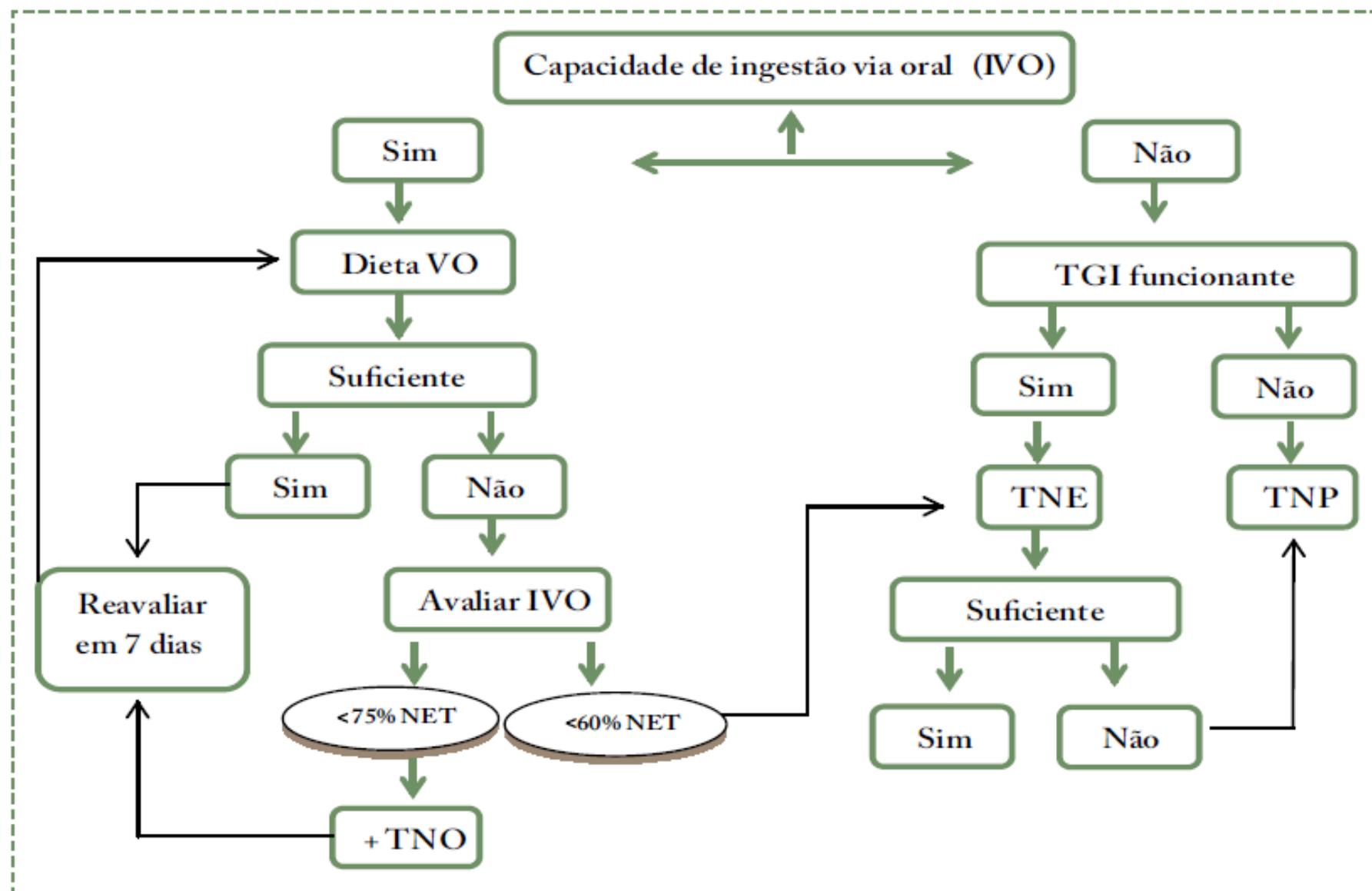
- Menor translocação bacteriana
- Suporte do tecido linfoide associado ao intestino (TLAI) e do tecido linfoide associado à mucosa (TLAM) para preservação de suas funções imunológicas
- Menor risco de infecções
- Melhor cicatrização

Custo-benefício

- Menor tempo de internação hospitalar em comparação com a NP
- Menos oneroso que a NP
- Procedimentos e equipamentos simplificados

GI, gastrintestinal; NP, nutrição parenteral

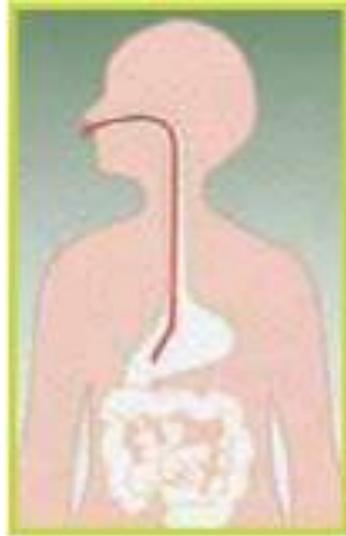
Figura 1 - Algoritmos de indicação da terapia nutricional



Contraindicações da NE

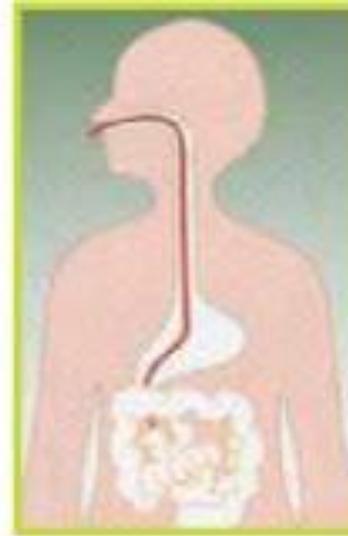
- ✓ TGI não funcionando (disfunção, condições que requerem o repouso, obstrução);
- ✓ Vômitos e diarreia severa;
- ✓ Enterocolite severa;
- ✓ Pancreatite aguda grave;
- ✓ Doença terminal;
- ✓ Inconsistência em relação ao prognóstico ou desejos do paciente.

Vias de acesso



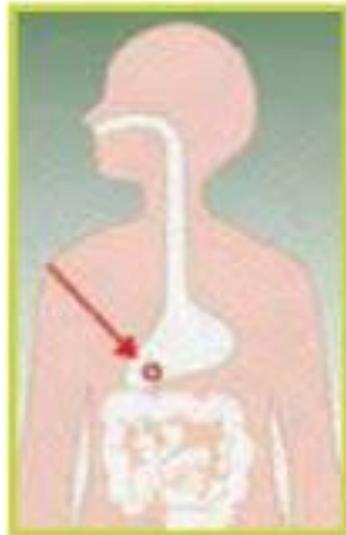
Via Nasogástrica
ou Orogástrica :

a sonda é passada
pelo nariz ou
pela boca e se
direciona até o
estômago.



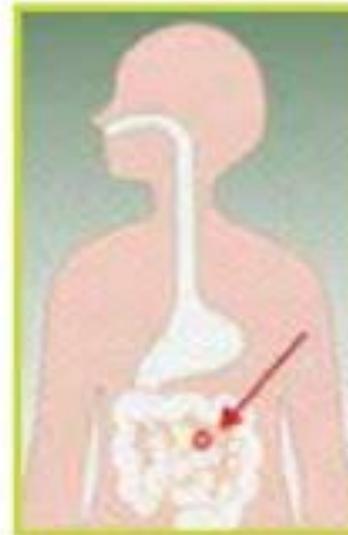
Via Nasoentérica
ou Oroentérica :

a sonda é passada
pelo nariz ou pela
boca e se direciona
até o intestino
delgado.



Gastrostomia :

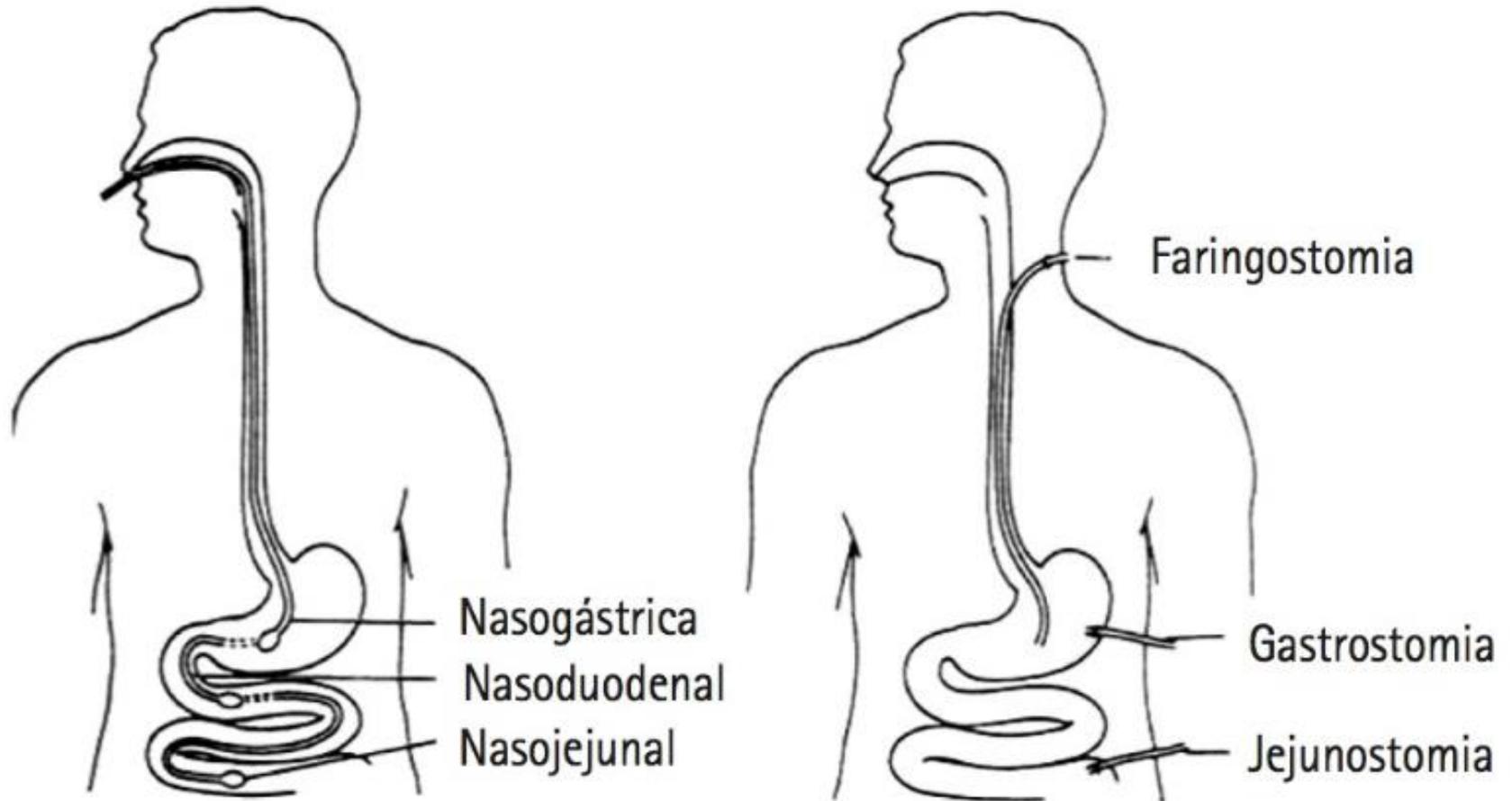
a sonda é
implantada
cirurgicamente ou
via endoscópica e
permanece em um
orifício (estoma)
diretamente no
estômago.



Jejunostomia :

a sonda é implantada
cirurgicamente ou
via endoscópica e
permanece em um
orifício (estoma)
diretamente no
intestino delgado
(jejuno).

Vias de acesso



Vias de acesso

TABELA 22.5 VANTAGENS E DESVANTAGENS DA LOCALIZAÇÃO DA SONDA

Localização gástrica	Localização duodenal e jejunal
Vantagens	Vantagens
Maior tolerância a fórmulas variadas (proteínas intactas, proteínas isoladas, aminoácidos cristalinos)	Menor risco de aspiração
Boa aceitação de fórmulas hiperosmóticas	Maior dificuldade de saída acidental da sonda
Permite a progressão mais rápida para alcançar o valor calórico total ideal	Permite nutrição enteral quando a alimentação gástrica é inconveniente e inoportuna
Em razão da dilatação receptiva gástrica, possibilita a introdução de grandes volumes em curto tempo	
Fácil posicionamento da sonda	
Desvantagens	Desvantagens
Alto risco de aspiração em pacientes com dificuldades neuromotoras de deglutição	Risco de aspiração em pacientes que têm mobilidade gástrica alterada ou são alimentados à noite
A ocorrência de tosse, náuseas ou vômitos favorece a saída acidental da sonda nasoenteral	Desalojamento acidental, podendo causar refluxo gástrico
	Requer dietas normo ou hiposmolares

Métodos de Administração

- Administração em “bolus”: Infusão de 200 a 300 ml da dieta enteral, com seringa de 20 a 60 ml durante 15 a 30 minutos, a cada 3-4 horas
- Administração intermitente: 200 a 300 ml de dieta infundida durante 20 a 35 minutos, a cada 4-6 horas. A infusão é livre, deixando-se fluir através do equipo, apenas impulsionada pela força da gravidade
- Administração cíclica: Administração contínua das fórmulas enterais, com auxílio de bombas de infusão, por períodos de 10 a 16 horas por dia
- Administração contínua: Infusão contínua de dieta durante o dia, com auxílio de bombas de infusão

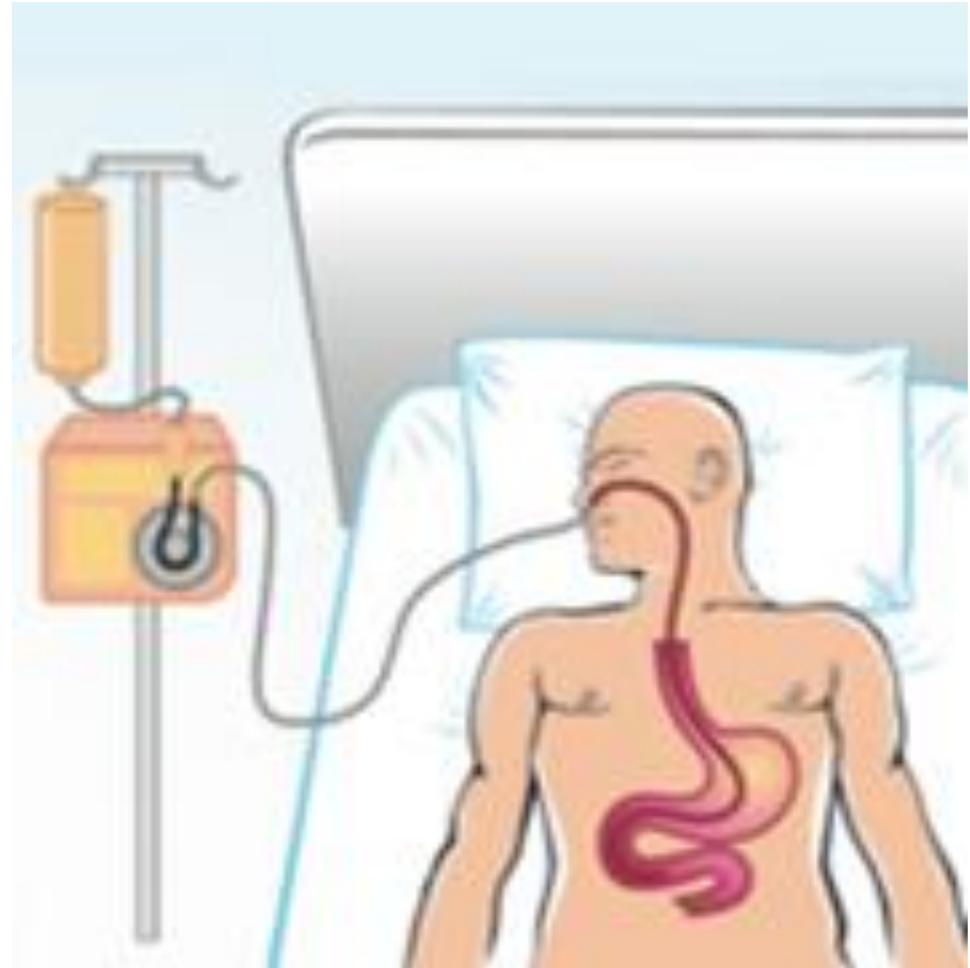
Administração em bolus



Administração intermitente



Administração cíclicas ou contínuas



Complicações

Complicações	Exemplos
Complicações Mecânicas relacionadas à presença de sonda	Erosão nasal e necrose Abscesso septonasal Sinusite aguda, rouquidão, otite Faringite Esofagite, ulceração gástrica,estenose Fístula traqueoesofágica Ruptura das varizes esofágicas Obstrução da sonda Saída ou migração acidental da sonda Deslocamento da sonda Extravasamento de fluido gastrointestinal ou fórmula nutricional Deterioração / perfuração da sonda

Complicações

Complicações	Exemplos
Complicações Gastrointestinais	Náuseas Vômitos Estase gástrica Refluxo gastroesofágico Distensão abdominal, cólicas, empachamento, flatulência Diarreia/obstipação
Complicações Metabólicas	Hiper-hidratação/desidratação Hiperglicemia/hipoglicemia Anormalidades de eletrólitos e elementos-traços Alterações da função hepática
Complicações Infecciosas	Gastroenterocolites por contaminação microbiana no preparo, nos utensílios e na administração da fórmula nutricional Infecção das ostomias
Complicações Respiratórias	Aspiração pulmonar com síndrome de Mendelson (pneumonia química) ou pneumonia infecciosa
Complicações Psicológicas	Ansiedade Depressão Falta de estímulo ao paladar Monotonia alimentar Insociabilidade Inatividade

Cuidados Gerais – NE domiciliar

- ✓ Calibre das sondas *versus* necessidades nutricionais do indivíduo → tipo da NE
- ✓ Acompanhamento especializado
- ✓ Osmolalidade *versus* capacidade absorptiva → trânsito intestinal
- ✓ Necessidades hídricas

TABELA 22.11 CONTEÚDO DE ÁGUA DAS FÓRMULAS ENTERAIS

Densidade calórica (kcal/mL da fórmula)	Conteúdo de água (mL/1.000 mL da fórmula)	Conteúdo de água (%)
1 a 1,2	800 a 860	80 a 86
1,5	760 a 780	76 a 78
2	690 a 710	69 a 71

Cuidados Gerais – NE domiciliar

- ✓ Higiene pessoal do cuidador
- ✓ Higiene do ambiente e utensílios
- ✓ Sanitização dos alimentos
- ✓ Observar tempo adequado entre preparo e consumo
- ✓ Infusão da dieta em temperatura ambiente
- ✓ Água mineral, filtrada ou fervida
 - Hidratação
 - Limpeza da sonda após infusão da dieta (30 mL)

Cuidados Gerais – NE domiciliar

- ✓ Posição para infusão: cabeceira elevada a 45° ou sentado
 - Permanecer durante 30 minutos após a infusão



- ✓ Siga o plano dietoterápico estabelecido em relação ao volume e frequência → informe ao nutricionista qualquer intercorrência no plano estabelecido ou desconfortos
- ✓ Dietas artesanais: liquidificar e coar

Cuidados Gerais – NE domiciliar

- ✓ Acompanhamento (equipe multiprofissional)
 - Estado nutricional
 - Dados clínicos
 - Verificação da sonda ou cateter
 - Dados relativos à administração da fórmula nutricional
 - Funcionamento gastrointestinal
 - Exames laboratoriais

Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional – EMTN

- ✓ Grupo formal e obrigatoriamente constituído de pelo menos um profissional de cada categoria
 - Médico: indicar e prescrever a TNE; assegurar o acesso; estabelecer a melhor via
 - Nutricionista: avaliação e prescrição dietética; supervisão da manipulação da NE
 - Enfermeiro: proceder a colocação da sonda enteral; realizar os cuidados de enfermagem na TNE a nível hospitalar, ambulatorial e domiciliar
 - Farmacêutico: selecionar, adquirir, armazenar e distribuir as NE industrializadas*
 - Outras categorias

Dispensação de fórmulas nutricionais

- ✓ Demanda:
 - Após alta da atenção hospitalar – EMTN
 - Equipes de atenção básica ou atenção domiciliar
- ✓ Dispensação permanente
- ✓ Dispensação condicional ou temporária
- ❖ Acompanhamento clínico e nutricional
- ❖ Avaliar a possibilidade de uso de fórmulas artesanais

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ARAÚJO, I.S. et al. **Guia multiprofissional de orientação para pacientes em uso de nutrição enteral domiciliar**. Petrolina: HEWAR, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cuidados em terapia nutricional**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Manual de terapia nutricional na atenção especializada hospitalar no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- RDC 63, de 06 de Julho de 2000 – ANVISA
- MATARESE, L.E.; GOTTSCHLICH, M.M. Alimentação enteral. In.: ROSS, A.C. et al. **Nutrição Moderna de Shils na saúde e na doença**. 11ª ed. São Paulo: Manole, 2016. Cap. 83.
- MONTE, J.C.M. Nutrição Parenteral. In: CUPPARI, L. **Guia de Nutrição: Nutrição Clínica no Adulto**. Barueri – SP: Manole, 2002. Cap.19; p.391.
- VASCONCELOS, M.I.L. Nutrição Enteral. In: CUPPARI, L. **Guia de Nutrição: clínica no adulto**. Barueri – SP: Manole, 2014. Cap.22.

Obrigada pela atenção!



contato: dayanneborges.day@gmail.com

Perguntas e respostas

Avalie a webpalestra de hoje:

<https://goo.gl/forms/xSMaKIFM6I9IFS652>