
NUTRIÇÃO DO PACIENTE HOSPITALIZADO

O aumento das necessidades nutricionais em pessoas doentes muitas vezes é ignorado pelos profissionais de saúde ou suplantado por outras terapias, causando a desnutrição iatrogênica.

As práticas hospitalares que contribuem para a desnutrição iatrogênica são:

- Falha ou ausência da avaliação do estado nutricional na admissão do paciente;
- Jejum freqüente e prolongado;
- Anorexia;
- Modificações na dieta;
- Aspectos patológicos como hipercatabolismo, febre, etc.

PRESCRIÇÃO DA DIETA

É o primeiro item da prescrição médica. Ela determina o tipo de dieta, a quantidade de nutrientes e a freqüência das refeições. Ex: Dieta Geral, hipercalórica, fracionada 6x/dia.

As características de uma boa prescrição de Dieta são:

- Deve ser clara e específica, ser transmitida em poucas palavras;
- Deve ser inequívoca, não permitindo duplas interpretações;
- Deve ser completa, porém contendo somente as modificações ou restrições dietéticas.

PRESCRIÇÃO DIETÉTICA

É atividade privativa do nutricionista. É a tradução da prescrição da dieta, tendo por finalidade designar os alimentos, sua quantidade, a forma de preparo e os horários das refeições.

Para elaboração da prescrição dietética o profissional deve conhecer o valor nutricional dos alimentos e os resultados das transformações culinárias a que serão submetidas os alimentos, e as ações desses alimentos no organismo.

Exemplo:

Prescrição da Dieta: Dieta Líquida, Hiperprotéica, fracionada 6x/dia

Prescrição Dietética: Todos os alimentos líquidos (leite, suco, vitaminas, chá, sopa liquidificada), gelatina. Acrescentar “x” complemento protéico (2 medidas adicionais ao leite às 7h30 e às 15h00 e 2 medidas adicionais à sopa liquidificada 2x/dia).

Pode ser transformada em Cardápio:

7h30: Leite + 2 medidas de complemento protéico

9h30: Vitamina de frutas

11h30: Sopa Liquidificada + 2 medidas de complemento protéico + gelatina

15h00: Mingau de aveia + 2 medidas de complemento protéico

18h00: Sopa liquidificada + 2 medidas de complemento protéico + gelatina

20h00: Chá

MANUAL DE DIETAS

É um livreto informativo contendo todas as padronizações de dietas utilizadas naquele hospital. Serve com um elo entre o nutricionista e os demais profissionais da saúde.

Todas as unidades de internação deve possuir um exemplar do Manual de Dietas.

CUIDADO NUTRICIONAL PARA PACIENTES HOSPITALIZADOS

As tentativas devem ser feitas para prover preferências dos pacientes e proporcionar uma atmosfera agradável. A atenção à cor, a textura, composição e temperatura dos alimentos e um conhecimento correto das dietas terapêuticas são necessários. Entretanto, para o paciente, o sabor agradável e apresentação atraente são os elementos mais importantes.

MODIFICAÇÕES NA DIETA NORMAL

As dietas são modificadas através da Dieta Geral (quali e quantitativamente), segundo alguns critérios químicos, físicos e organolépticos, com o objetivo de ajustar-se às alterações fisiológicas que o indivíduo esteja apresentando.

Normalmente, a alimentação num hospital é dividida entre 5 e 6 refeições ao dia, podendo em certos casos ter mais que isso. São: Café da Manhã ou Desjejum, Lanche da Manhã ou Colação, Almoço, Lanche da Tarde, Jantar e Lanche da Noite ou Ceia.

Os critérios segundo os quais as dietas podem ser modificadas são:

TEMPERATURA

As dietas podem ser oferecidas à temperatura adequada ao alimento preparado ou então quente ou fria. Os alimentos tendem a equilibrar sua temperatura com o organismo, e isso ocorre na boca ou esôfago. As temperaturas extremas atenuam ou amortizam a sensibilidade dos órgãos gustativos. A motilidade gástrica é acelerada pelos alimentos quentes e retardada pelos alimentos frios.

VOLUME

Conforme a capacidade e a condição gástrica do indivíduo (pós-operatório gástrico, quanto maior o volume, maior a distensão, maior o trabalho gástrico, maior a dor abdominal do paciente. A dieta pode ser de volume normal, aumentada ou reduzida. No caso em que há necessidade de reduzir o volume, deve-se aumentar a frequência das refeições e/ou utilizar alimentos de maior densidade calórica ou ainda complementar calorias.

CONTEÚDO DE RESÍDUOS

Refere-se a quantidade de fibras contida nos alimentos que compõe a dieta. Neste sentido a dieta pode ser rica em resíduos, normal em resíduos ou pobre em resíduos.

COMPOSIÇÃO DE MACRO E MICRONUTRIENTES

A dieta pode ser modificada quanto a oferta de nutrientes, fornecendo quantidades abaixo ou acima das recomendações. Neste sentido, as dietas podem ser:

Hiper ou hipo:

- Protéica
- Glicídica
- Lipídica
- Sódica
- Purínica

E) CONSISTÊNCIA

As dietas podem variar de acordo com as necessidades do paciente, considerando sua condição de mastigação, deglutição, gástrica entre outros. Neste sentido, tem-se:

- Dieta Geral
- Dieta Branda
- Dieta Pastosa
- Dieta Leve
- Dieta Líquida (completa ou restrita)
- Dieta Hídrica

DIETA GERAL

Indicação: Paciente cuja condição clínica não exige modificação dietoterápicas, quando sua patologia não interfere no seu TGI, no seu metabolismo e na tolerância.

Alimentos Permitidos: Todos

Alimentos a serem evitados: Nenhum

Preparações: Todas são permitidas

Frequência: 3 a 6x/dia

Adequação: Atende a calorias e nutrientes

Em alguns estabelecimentos há um cardápio seletivo que permite ao paciente certas escolhas a adequação da dieta irá variar com base na seleção do paciente.

Consiste em:

- Leite e derivados
- Ovos
- Vegetais crus e cozidos
- Carnes cozidas, assadas, grelhadas, fritas
- Frutas, suco de frutas
- Pão, bolo, biscoito, bolacha
- Cereais
- Leguminosas
- Manteiga, margarina, óleos vegetais
- Café, chá

OBS: não há restrições específicas de alimentos

DIETA BRANDA

Indicação: Trata-se de uma dieta de fácil digestão e mastigação. É utilizada na transição da dieta pastosa para a geral. Prescrita em pós-operatório (anestesia reduz a motilidade gástrica), problemas no TGI com alterações na motilidade gástrica e dificuldade de mastigação

Alimentos permitidos: Todos, desde que abrandados pela cocção

Alimentos a serem evitados: Alimentos crus

Preparação: Evitar frituras

Frequência: 5 a 6x/dia

Adequação: Adequada em calorias e nutrientes

Consiste em:

- Leite, iogurte, requeijão cremoso
- Vegetais cozidos (espinafre, abobrinha, batata, cenoura, beterraba, etc.)
- Carne, peixe, frango – cozidos, assados ou ensopados
- Ovo cozido, pochê ou quente
- Café, chá
- Caldo de feijão batido e coado
- Suco de frutas coados, geléias, frutas macias e de fácil digestão
- Bolachas sem recheio, torradas, biscoitos, pães (não integrais), bolo simples
- Sopas, cremes, purês, suflê
- Macarrão, arroz
- Manteiga, margarina, óleos vegetais
- Gelatina, pudim

DIETA PASTOSA

Indicação: Pacientes com dificuldade de mastigação e/ou deglutição com comprometimento das fases mecânicas do processo digestivo, ausência total ou parcial dos dentes, doenças do TGI, ou doenças que levam a uma frequência respiratória ou cardíaca aumentada.

Alimentos permitidos: Todos, desde que abrandados pela cocção e mecanicamente (pedaços pequenos)

Alimentos a serem evitados: Cereais integrais e alimentos flatulentos

Preparação: Evitar frituras

Frequência: 5 a 6x/dia

Adequação: Atende em calorias e nutrientes

DIETA LEVE

Indicação: Tem como objetivo proporcionar moderado repouso no TGI. Indicado também para pacientes com dificuldade de mastigação e deglutição, com frequência respiratória e/ou cardíaca aumentada.

Alimentos permitidos: Inclui alimentos líquidos e semi-sólidos em suspensão, adicionado à base líquida. Ex: leite, mingau, vitamina, chá, suco, biscoito, torradas, gelatina, sobremesa em creme (pudim, manjar, flan), sorvete, iogurte.

Alimentos a serem evitados: Todos os outros

Preparação: Inclui preparações semi-líquidas e sopas

Frequência: 6 ou mais refeições/dia

Adequação: Teor calórico e nutricional reduzido

Consiste em:

- Água, infusos (café, chá)
- Suco de frutas
- Leite, iogurte, coalhada, queijos frescos, mingau
- Sopas compostas de cereais, carnes e legumes
- Bolachas, torradas
- Gelatina, pudim
- Frutas macias e de fácil digestão

Recomendações: Devido ao baixo valor de celulose desta dieta. Seu uso por período prolongado poderá resultar em obstipação. Para aumentar o valor calórico desta dieta, faz-se o uso de produtos industrializados ricos em calorias, proteínas, vitaminas e minerais.

São evitados:

- Saladas cruas
- Frituras
- Alimentos flatulentos (pimentão, brócolis, couve-flor, repolho, cebola, melancia)
- Leguminosas
- Embutidos
- Doces concentrados
- Condimentos e especiarias
- Pães e cereais integrais
- Oleaginosas (nozes, castanhas, avelãs)

DIETA LÍQUIDA

COMPLETA → Permite a ingestão de leite e derivados

RESTRITA → Não permite a ingestão de leite e derivados

Indicação: Em casos onde seja necessário o mínimo de trabalho digestivo, onde se busca relativo repouso do TGI.

Alimentos permitidos: Leite*, iogurte*, mingau*, sorvete*, gelatina, chá, suco de frutas, sopa liquidificada coada ou não*

Alimentos a serem evitados: Todos os demais

Preparações: Líquidas

Frequência: 6 ou mais refeições/dia

Adequação: Teor calórico e nutricional reduzido

Consiste em:

- Leite e iogurte*
- Sucos de frutas (coados ou não*)
- Água, chá, café
- Gelatina
- Mingau*
- Leite com frutas*
- Sopas liquidificadas
- Papa de cereais
- Ovo quente

Recomendações: por apresentar baixo teor nutritivo, a evolução para a dieta leve deve ser feita o mais breve possível. Em casos que isto não seja possível, faz-se suplementação vitamínica e/ou mineral ou mesmo protéico-calórica, quando são utilizados produtos industrializados fornecedores desses nutrientes.

DIETA HÍDRICA

Indicação: Utilizada em pré-operatório, preparo de exames, reinício de alimentação via oral. Proporciona repouso do TGI e nenhum resíduo intestinal

Alimentos permitidos: Água, caldo de carne e legumes, gelatina

Se necessário evitar açúcar e usar maltodextrina (pois a sacarose aumenta a fermentação bacteriana no cólon e a maltodextrina é de mais fácil absorção, não chegando ao cólon).

Alimentos a serem evitados: Todos os demais

Preparações: Hídricas

Frequência: 6 ou mais refeições/dia

Adequação: Teor calórico e nutricional reduzidos. Utilização no máximo entre 24 e 48 horas.

Um indicativo muito bom para que se possa realizar a evolução da dieta em relação à sua consistência é a presença do Ruído Hidroaéreo (RHA).

Quando uma pessoa está se alimentando normalmente, ela possui RHA, significando que seu intestino está com movimentos peristálticos normais. Mas se a pessoa fica em jejum num período de 2 a 3 dias, estes ruídos diminuem significativamente, não dando para ouvir praticamente nada. Se por exemplo, depois de um jejum, inicia-se com uma dieta leve ou pastosa, esta pessoa irá passar muito mal, pelo fato desta não possuir RHA, ou seja, sem peristaltismo essencial para que ocorra a digestão e absorção. Primeiramente deve-se iniciar com uma dieta líquida, até que os RHA estejam presentes, podendo depois aumentar aos poucos a consistência da dieta.

EXEMPLOS DE DIETA**I) DIETA GERAL**

DESJEJUM	Leite com Café Pão Francês com Margarina Queijo Branco
COLAÇÃO	Pêra
ALMOÇO	Bife Acebolado Purê de Batata Arroz Feijão Alface e Cenoura Pudim

II) DIETA BRANDA

	PACIENTE COM GASTRITE	PACIENTE SEM OS DENTES
DESJEJUM	Leite Torrada ou Biscoito Queijo Branco	Leite com Café Pão Frances ou Biscoito Queijo Branco
COLAÇÃO	Pêra Cozida ou Suco	Pêra Cozida e Raspada ou Suco
ALMOÇO	Bife Cozido Acebolado Purê de Batata Arroz (mais mole) Feijão Batido Cenoura Cozida Pudim	Iscas de Bife Acebolado Purê de Batata Arroz (mais mole) Feijão Batido Cenoura Cozida Pudim

III) DIETA PASTOSA

DESJEJUM	Leite ou Leite com Café Torrada ou Biscoito Queijo Branco / Geleia
COLAÇÃO	Pêra Cozida Picada ou Suco
ALMOÇO	Iscas de Bife Acebolado Purê de Batata Arroz (mais mole) Caldo de Feijão Cenoura Cozida e Picada Pudim

IV) DIETA LEVE

DESJEJUM	Leite ou Leite com Café ou Chá Torrada ou Biscoito Queijo Branco / Geleia
COLAÇÃO	Pêra Raspada ou Suco
ALMOÇO	Sopa de Carne, Arroz e Legumes Pudim

V) DIETA LÍQUIDA

	COMPLETA	RESTRITA
DESJEJUM	Leite ou Leite com Café	Leite de Soja ou Chá ou Suco
COLAÇÃO	Vitamina	Suco de Pêra
ALMOÇO	Sopa Liquidificada Gelatina	Sopa Liquidificada (coada) Gelatina

VI) DIETA HÍDRICA

DESJEJUM	Chá
COLAÇÃO	Gelatina
ALMOÇO	Caldo de Carne / Legumes Gelatina

DIETAS MODIFICADAS NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA

DIETA HIPERPROTEICA

Indicação: períodos de recuperação, doenças infecciosas, doenças neoplásicas, queimaduras, gestação, pós-cirúrgicos. Todas as situações que requerem um balanço nitrogenado negativo

Características: Alimentação deve ser rica em proteína (15 a 20% do VCT). Normocalórica, hiperproteica, normolipídica, normoglicídica

A suplementação é feita com proteína de origem animal (Alto valor biológico) e em alguns casos necessita-se de proteínas industrializadas (caseína, albumina)

Consiste em:

- Enriquecer sucos e sopas (ovo, caseína, albumina) – tomar cuidado com Cálcio X Ferro
- Aumentar a porção de carne no preparo das refeições
- Acrescentar leite ou bebidas enriquecidas à base de leite, na colação
- Acrescentar leite ou ovo no desjejum

DIETA HIPOPROTEICA

Indicação: Insuficiência renal

Características: normocalórica, hipoprotéica, normolipídica, normoglicídica

Consiste em:

- Diminuir ou retirar a porção de carnes e derivados
- Diminuir leguminosas, leite e derivados

Nota: Seguir orientações médicas segundo a restrição hídrica

DIETA HIPOSSÓDICA

Indicação: doença hipertensiva, paciente com edema, cardiopatias, doença renal, doença hepática

Características:

- Todas as preparações não devem ter adição de sal
- Evitar alimentos ricos em sódio
- Normocalórica, normoproteica, normolipídica, normoglicídica
- São oferecidos 2g de sal/dia (1g no almoço e 1g no jantar) ou de acordo com a prescrição dietética

Alimentos a serem utilizados: pão sem sal, bolacha doce, sachê de sal (1g), margarina sem sal

Alimentos a serem evitados: pão francês, bolacha salgada, biscoito de polvilho, embutidos, enlatados, alimentos conservados em sal (carne seca, sardinha seca, bacalhau), bebidas ricas em sódio (refrigerantes diet), queijos salgados.

Consiste em:

- Chá, café
- Leite, iogurte, coalhada
- Carnes em geral (exceto as salgadas)
- Aves
- Peixes de água doce
- Ovos
- Queijos sem sal

- Frutas e sucos em geral
- Pães doces
- Sopas de vegetais, cremosa, de carne (caseiro)
- Manteiga e margarina sem sal
- Molhos caseiros
- Óleos

Para melhorar o sabor da dieta pode-se usar limão, alho, cebola, cheiro verde, orégano, louro, açafraão, manjeriço, coentro, gengibre, alecrim.

DIETA HIPOGORDUROSA OU HIPOLIPÍDICA

Indicação: Pós-operatório de colecistectomia, desconforto abdominal, doença pancreática (redução da concentração da lipase), doença hepática (reduz conversão da gordura), cardiopatia associada a dislipidemia (colesterol e triglicérides elevados)

Características: normocalórica, hipolipídica, normoproteica e hiperglicídica

Consiste em:

- Chás, café
- Leite desnatado
- Frutas e sucos de frutas
- Carnes magras, peixe e frango sem pele cozidos, ensopados ou grelhados
- Gelatina
- Ricota
- Pão francês, bolachas sem recheio, torradas
- Cereais
- Leguminosas
- Saladas cruas e cozidas
- Sopas hipogordurosas
- Geléia, doces (exceto os preparados com leite integral e chocolate)

Alimentos a serem evitados:

- Gema de ovo
- Pele de peixe e aves
- Maionese
- Margarina
- Creme de leite
- Queijos amarelos
- Requeijão
- Frituras
- Gordura visível das carnes

DIETA HIPERLIPÍDICA

Indicação: Pacientes com epilepsia

Cuidado: Molhos e sobremesas à base de leite (cálcio X Ferro)

DIETAS SEM RESÍDUOS

Indicação: Pacientes com diarreia e/ou necessitam de repouso intestinal

Características: Normocalórica, normoproteica, normolipídica, normoglicídica

NUTRIÇÃO ENTERAL

O alimento, independentemente da cultura do indivíduo e da época vivida, é um fator essencial e indispensável à manutenção e à ordem da saúde. Sua importância está associada à sua capacidade de fornecer ao corpo humano nutrientes necessários ao seu sustento. Para o equilíbrio harmônico desta tarefa é fundamental a sua ingestão em quantidade e qualidade adequadas, de modo que funções específicas como a plástica, a reguladora e a energética sejam satisfeitas, mantendo assim a integridade estrutural e funcional do organismo. No entanto, esta integridade pode ser alterada, em casos de falta de um ou mais nutrientes, com conseqüente deficiência no estado nutricional e necessidade de suplementação (regime dietoterápico)

A nutrição enteral (NE) consiste na infusão de uma dieta líquida administrada por meio de uma sonda colocada no estômago ou no intestino. A ANVISA define nutrição enteral na Portaria nº337: "Alimentação para fins especiais, com ingestão controlada de nutrientes, na forma isolada ou combinada, de composição química definida ou estimada, especialmente elaborada para uso por sonda ou via oral, industrializados ou não, utilizado exclusiva ou parcialmente para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos ou não, conforme suas necessidades nutricionais, em regime hospitalar, domiciliar ou ambulatorial, visando a síntese ou manutenção de tecidos, órgãos ou sistemas."

Se refere à provisão de nutrientes no trato Gastrointestinal através de uma sonda ou cateter quando a quantidade de alimentos ingeridos via oral é inadequada. Em certas circunstâncias, a nutrição enteral pode incluir o uso fórmulas como suplemento oral ou substitutos de refeições.

Pacientes com trato gastrointestinal (TGI) íntegro ou parcialmente funcionante, com apetite diminuído a ponto de não ingerirem um mínimo de nutrientes necessários ou aqueles que se encontram impossibilitados de alimentar-se por via oral, devem receber NE. Nos últimos anos, os contínuos avanços tecnológicos e nos conhecimentos da fisiopatologia gastrointestinal permitiram estender os benefícios da alimentação enteral a pacientes criticamente enfermos, com graves distúrbios do aparelho digestivo.

A nutrição enteral é vantajosa em relação à nutrição parenteral na medida em que:

- Mantém o fluxo sanguíneo mesentérico,
- Flora intestinal mais equilibrada,
- Ajuda na preservação da estrutura e função dos intestinos, do fígado e da imunidade,
- Permite utilização mais eficiente dos nutrientes
- Menor risco de infecção e de complicações metabólicas
- Menor custo

HISTÓRIA

- Os egípcios iniciaram com a Nutrição Enteral, realizando alimentação retal. Esta alimentação forçada do TGI com sondas relativamente grandes teve início no século XVIII.
- No início eram utilizados em nutrição enteral caldos, vinhos, licores e leite como fonte de nutrientes.
- **1831:** As soluções salinas via intravenosa foram utilizadas na epidemia de cólera
- **Século XIX:** tentou-se injetar caldos e leite subcutâneos, mas com pouco sucesso.
- **1919:** um paciente foi alimentado pelo intestino delgado
- **1938:** outro paciente foi alimentado através do jejuno, e a partir daí, misturas de proteínas hidrolisadas com glicose foi dado a pacientes submetidos à cirurgia, mas com sucesso limitado.
- O primeiro produto enteral comercialmente disponível foi uma fórmula hipoalergênica usada para alimentar bebês.
- **1950:** uma fórmula enteral hidrolisada foi desenvolvida para consumo oral dos astronautas para, teoricamente, minimizar resíduos durante os vôos.
- **1953:** foi descrito uma técnica para colocação de cateter em uma veia grande central que ainda é o método utilizado para acessar as grandes veias centrais. Este tipo de acesso tornou possível a alimentação parenteral com um grande concentrado de nutrientes.
- **1968:** foi descrito o crescimento de uma criança com alimentação por veia central
- **ANOS 70:** o uso de nutrição parenteral expandiu-se com o acesso as novas tecnologias e com o estabelecimento das necessidades de macro e micronutrientes.
- **ANOS 80:** evidências mostraram que havia vantagens na nutrição enteral no lugar da parenteral

Em várias situações clínicas está indicada a NE:

- Disfagia grave por obstrução ou disfunção da orofaringe ou do esôfago, como megaesôfago chagásico, neoplasias de orofaringe e esofágicas;
- Coma ou estado confusional, por trauma crânio-encefálico, acidente vascular cerebral, doença de Alzheimer, entre outros;
- Anorexia persistente, por neoplasias, doenças infecciosas crônicas, depressão, etc;
- Náuseas ou vômitos, em pacientes com gastroparesia ou obstrução do estômago ou do intestino delgado proximal;
- Fístulas do intestino delgado distal ou do cólon;
- Má-absorção secundária à diminuição da capacidade absorptiva, como no caso de síndrome do intestino curto;
- Broncoaspiração recorrente em pacientes com deglutição incoordenada;
- Aumentos dos requerimentos nutricionais, por exemplo, em pacientes com grandes queimaduras;
- Doenças ou desordens que requerem administração de dietas específicas: Quilotórax e pancreatite aguda, insuficiência hepática, insuficiência renal, doença de Crohn em atividade e outras.

Uma indicação geral para a NE é a manutenção da integridade da mucosa do TGI e a prevenção de sua hipotrofia, particularmente em pacientes pós-cirúrgicos ou pós-trauma, ou naqueles com jejum prolongado associado com doenças crônicas. A hipotrofia da mucosa intestinal pode ocorrer rapidamente após o estresse orgânico grave. A presença de nutrientes no TGI pode servir como fator trófico tanto para o caso da síndrome do intestino curto quanto na presença de trauma grave. Assim, a alimentação enteral precoce no curso do trauma ou doença grave pode ser sugerida não somente para promover nutrição, mas também para manter o trofismo da mucosa gastrointestinal e prevenir a translocação bacteriana e sepse. Esses são importantes componentes protetores da barreira intestinal contra bactérias, endotoxinas e outras macromoléculas antigênicas.

A NE geralmente não está indicada em pacientes com obstrução intestinal completa, necessidade repouso intestinal, hemorragia digestiva alta, perfuração intestinal e em certos tipos de fístulas e no "íleo paralítico". Em pacientes com fístula intestinal proximal, a NE somente deve ser empregada se a extremidade da sonda estiver posicionada distal à fístula. Mesmo nessas condições, a NE poderá aumentar a quantidade de fluídos secretados no TGI (do estômago, pâncreas e bile), mantendo o pertuito da fístula.

INDICAÇÃO E CRITÉRIOS PARA O SUPORTE NUTRICIONAL ADEQUADO

Embora teoricamente a Nutrição Enteral seja melhor para o paciente quando comparada a Nutrição Parenteral, nem sempre é possível sua utilização. A nutrição parenteral leva a um repouso intestinal maior de que a nutrição enteral, podendo causar, nas fases críticas, uma deficiência da barreira da mucosa gastrointestinal e o aumento da permeabilidade a bactérias (translocação bacteriana). Isto por sua vez pode causar ou contribuir para a ocorrência de sepse. O principal componente da mucosa intestinal é o tecido Linfóide associado ao intestino que também é comprometido com o repouso intestinal ou nutrição parenteral. Este tecido compreende 50% da imunidade total do organismo e de 70 a 80% do total da produção de imunoglobulinas é secretada através desta mucosa para que ocorra a defesa contra substâncias patogênicas.

A maioria das pesquisas que afirmam que a nutrição parenteral compromete a barreira da mucosa e a função imunológica foram realizadas em animais e não em humanos,.

Pesquisas mostram que pacientes com nutrição parenteral pós operatório e pós traumáticos possuem grandes riscos de obter infecções, já os pacientes estáveis, mas dependentes desta nutrição não correm riscos tão grandes de translocação bacteriana.

VIAS DE ACESSO DA NUTRIÇÃO ENTERAL

1. VIA NASOGÁSTRICA:

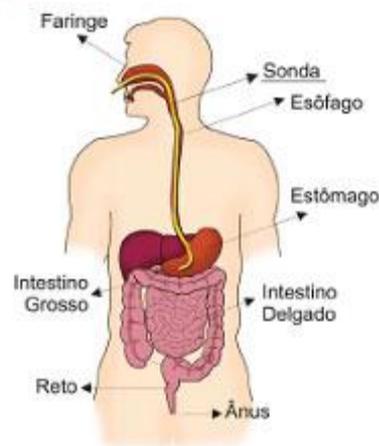
Utilizada para curtos períodos (3 a 4 semanas). A sonda é introduzida no nariz até o estômago. Pacientes com função gastrointestinal e reflexo de vômito normais toleram este método, que traz as vantagens de preservar as funções digestivas e os processos hormonais e bacterianos do estômago.

A alimentação pode ser administrada em bolo ou por infusão (contínua ou intermitente).

Pode ser utilizadas sondas macias, flexíveis, de poliuretano ou silicone, de vários diâmetros, comprimentos e modelos.

A localização da sonda é verificada pela aspiração do conteúdo gástrico em combinação com a ausculta da insuflação de ar no estômago ou por exames radiológicos. Quando a sonda for de pequeno calibre e macias, a aspiração do conteúdo gástrico deve ser cuidadosa para prevenir o colapso da sonda.

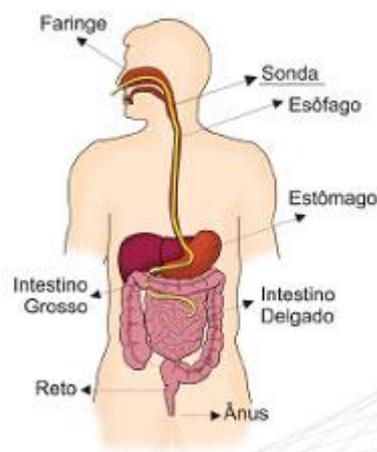
Figura 1: Sonda no estômago



2. VIA NASODUODENAL OU NASOJEJUNAL:

Para suporte nutricional enteral de curta duração (3 e 4 semanas) e em pacientes com alto risco de aspiração. Refluxo esofágico, retardo no esvaziamento gástrico ou náuseas e vômitos persistentes. A sonda é inserida através do nariz e esôfago e estômago. A sonda migra até o intestino delgado através da atividade peristáltica, mas em pacientes críticos, a migração pode demorar alguns dias podendo retardar a alimentação. A verificação radiológica da posição da sonda é o método preferido para confirmação da posição da sonda.

Figura 2: Sonda no intestino



3. GASTROSTOMIA E JEJUNOSTOMIA:

É uma técnica para o posicionamento de uma sonda diretamente no estômago através da parede abdominal, usando um endoscópio. As sondas são colocadas via endoscópica no estômago ou jejuno e trazidas para fora, através da parede abdominal para permitir a via de acesso para nutrição enteral.

É a via de acesso preferida para pacientes que vão necessitar da nutrição enteral por mais de 4 semanas, necessitando de pouca anestesia e possui mínimas complicações.

A colocação da sonda e a abertura do estoma abdominal dá ao paciente mais liberdade de movimentos, facilitando suas atividades básicas como banhar-se ou vestir-se.

Figura 3: Gastrostomia

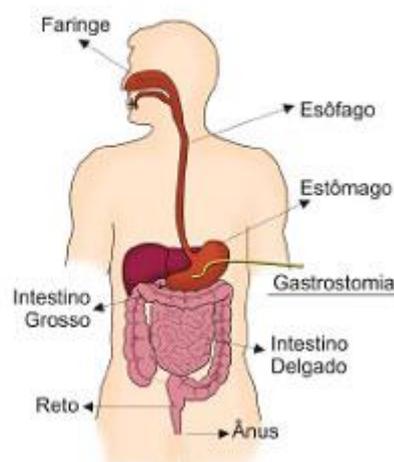
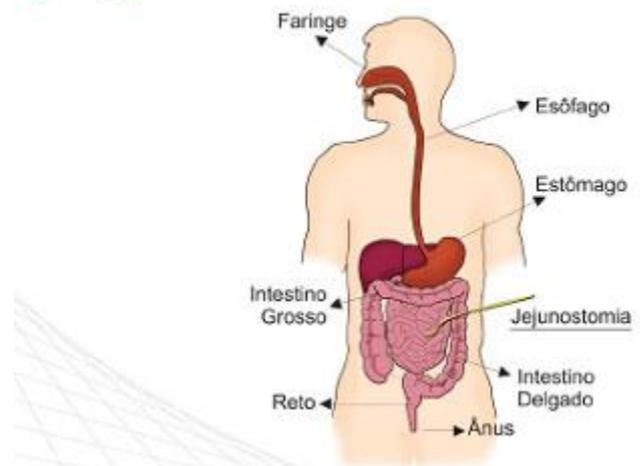


Figura 4: Jejunostomia



COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS FÓRMULAS ENTERAIS

Uma larga variedade de produtos para alimentação enteral está disponível no mercado. Por este motivo, deve-se fazer a adequação da fórmula para cada tipo de paciente.

Esta escolha deve ser feita seguindo algumas características, que são:

- Estado funcional do trato gastrointestinal do paciente;
- Características físicas da fórmula, como osmolaridade, teor de fibras, densidade calórica e viscosidade;
- Proporção de macronutrientes;
- Capacidade de digestão e absorção do paciente;
- Custo- benefício.

As fórmulas são classificadas em uma variedade de modos. Fórmulas gerais são toleradas pela maioria dos pacientes e normalmente fornecem 1kcal/ml, mas algumas delas fornecem de 1,5 a 2,0kcal/ml, sendo utilizadas em pacientes que necessitam de calorias, mas devem ter os líquidos restringidos em sua dieta.

Quanto a proteínas: a proteína em fórmulas enterais fornecem de 4 a 32% do total de calorias. Algumas delas são, caseinato, proteína isolada de soja.

Quanto aos carboidratos: os carboidratos contribuem com 40 a 90% do total de calorias da fórmula enteral. Podem ser, amido de milho, maltodextrinas, sacarose, frutose. A lactose não é utilizada como fonte de carboidrato na maioria das fórmulas devido à deficiência de lactase ser comum em pacientes agudos.

Quanto aos lipídeos: fornecem de 1,5 a 55% do total de calorias das fórmulas enterais. São óleos de milho, soja, Girassol.

Quanto as vitaminas, minerais e eletrólitos: normalmente há necessidade de realizar suplementação.

Quanto aos líquidos: as necessidades de líquidos para adultos pode ser estimada em 1ml/cal ou de 30 a 35ml/kg. Sem uma fonte adicional de líquidos, um paciente com nutrição enteral pode não obter água livre para suprir suas necessidades. As fórmulas contem de 60 a 85% de água livre

Osmolaridade: o tamanho e o número de partículas de nutrientes em uma fórmula determina sua osmolaridade.

Fórmulas para uso geral têm osmolaridade entre 300 e 500mOsm/kg, que é semelhante a osmolaridade dos fluidos corporais. A osmolaridade de fórmulas com alta densidade de nutrientes é maior, de 500 a 700mOsm/kg, já as fórmulas hidrolisadas podem ter até 900mOsm/kg.

Dentro destas características pode-se classificar as dietas enterais em:

- **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 cristalinos, osmolaridade mais alta, digestão facilitada, absorção intestinal alta.
- **Dietas Monoméricas ou elementares:** 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.

TIPOS DE DIETAS ENTERAIS

Existem dois tipos de dieta enteral:

Dieta caseira: é uma dieta que você prepara na sua casa com alimentos em sua forma natural (leite, mel, açúcar, óleo vegetal, caldo de carne, farinhas, ovo, etc.) e que deve ser liquidificada e, se necessário, coada. É necessária uma adequada combinação de alimentos para que a dieta esteja completa e equilibrada.

Dieta industrializada: é uma dieta pronta, balanceada, possuindo todos os nutrientes necessários. Pode ser apresentada sob a forma de pó, que deverá ser liquidificado com água, ou sob a forma líquida, pronta para ser administrada. O nutricionista indicará a dieta mais adequada à cada situação.

ADMINISTRAÇÃO DA NUTRIÇÃO ENTERAL

Os três métodos mais comuns de administração de dietas por sonda são por bolo, gotejamento contínuo e gotejamento intermitente. A seleção do método de administração é definida de acordo com o estado clínico do paciente e qualidade de vida.

BOLO: neste método é utilizado uma seringa para a administração da fórmula, é mais indicada para pacientes em condições estáveis e com o estômago funcionando. É um método simples, que deveria ser encorajado quando há uma boa tolerância do paciente e uma administração correta. A infusão deve ser feita lentamente e se houver desconforto abdominal deve-se esperar alguns minutos para retornar a infusão. Um paciente com função gástrica normal pode tolerar até 500ml de fórmula a cada infusão. Três ou quatro bolos por dia pode atender às necessidades do paciente em um dia.

GOTEJAMENTO INTERMITENTE: a qualidade de vida é a razão principal para iniciar este regime de administração quando comparado ao gotejamento contínuo, pois permite maior mobilidade e tempo livre para o paciente. Este tipo de alimentação é dado por bomba de infusão ou por gotejamento gravitacional. Um esquema alimentar pode se basear em 4 a 6 refeições ao dia, com uma duração de 20 a 60 minutos cada uma.

GOTEJAMENTO CONTÍNUO: o gotejamento contínuo de uma fórmula depende do uso de uma bomba de infusão. Este método é adequado para pacientes que não toleram a infusão em grandes volumes, tal como ocorre com o uso de bolo e gotejamento intermitente. Pacientes com a função gastrointestinal comprometida devido a doenças, cirurgias, terapias antineoplásicas e outros impedimentos psicológicos são candidatos a infusão por gotejamento contínuo. Pacientes com jejunostomia também deveriam ser alimentados por este método. A alimentação é iniciada com $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ da taxa definida e deverá ser avançada a cada 8 a 12 h até a obtenção do volume final. Fórmulas com osmolaridade entre 300 e 500mOsm podem ser iniciadas diretamente, mas as dietas hiperosmolares, devem ser evoluídas cuidadosamente para assegurar a tolerância.

PASSO-A-PASSO: COMO ADMINISTRAR A DIETA

A administração pode ser feita com uma seringa ou com um equipo, de acordo com a orientação do nutricionista, enfermeiro ou médico.

- Reunir todo o material sobre uma mesa ou bandeja limpa;
- Lavar as mãos;
- Permanecer sentado ou deitado com as costas elevadas durante a administração da dieta e por mais trinta minutos.

Este cuidado evitará que haja regurgitação, vômitos ou aspiração da dieta para o pulmão.

ATENÇÃO: não passar a dieta se a sonda não estiver bem posicionada!

ADMINISTRAÇÃO COM SERINGA

Material:

- Uma seringa de 20 mL ou maior;
- Um frasco com a quantidade de dieta a ser administrada no horário, em temperatura ambiente;
- Um frasco com água filtrada e fervida, em temperatura ambiente.

Administração:

- Encher a seringa com a dieta, tirar a tampa que fecha a sonda, conectar a seringa à sonda, injetar lentamente;
- Repetir a operação até o término da dieta;
- Aspirar 20 mL de água com a seringa e injetar na sonda para limpá-la internamente;
- Tampar a sonda;
- Lavar, com água e sabão ou detergente, a seringa e os recipientes utilizados; após, passar água fervente;
- Secar e guardar a seringa num recipiente fechado, dentro da geladeira.

ADMINISTRAÇÃO COM EQUIPOMaterial:

- Um frasco (ou bolsa) apropriado para a dieta, com a quantidade a ser administrada no horário, em temperatura ambiente;
- Um copo com água filtrada e fervida, em temperatura ambiente;
- Um equipo para nutrição enteral ou um equipo de soro sem filtro;
- Um suporte de soro ou um gancho, para pendurar o frasco (aproximadamente 30 cm acima da cabeça);
- Uma seringa de 20 mL ou mais.

Administração:

- Conectar o equipo ao frasco, pendurar o frasco no gancho, abrir a pinça ou roleta para encher o equipo de dieta e, em seguida, fechar a roleta;
- Conectar o equipo à sonda, abrir a pinça ou roleta, regulando o gotejamento; a dieta deverá pingar gota a gota, aproximadamente 60 a 90 gotas por minuto; a administração do frasco levará de uma a duas horas;
- Ao término da dieta, injetar na sonda, com a seringa, 20 ou 40ml de água;
- Tampar a sonda;
- Lavar o frasco e o equipo com água e detergente, secar e guardar num recipiente fechado, na geladeira.

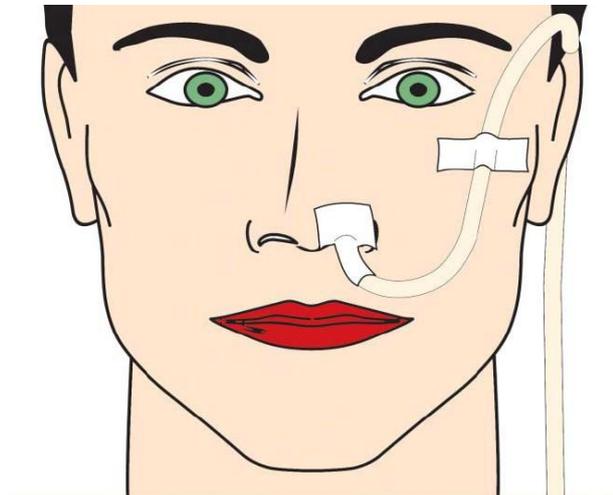
Recomendamos a troca diária do equipo que deve ser mantido limpo e sem resíduos de dieta. A seringa e o frasco podem ser utilizados enquanto estiverem em condições de uso (limpos, sem resíduos, sem rachaduras, com o êmbolo deslizando facilmente dentro da seringa).

FÓRMULAS ENTERAIS

FRASCOS PARA ADMINISTRAÇÃO PARA BOMBA DE INFUSÃO E GOTEJAMENTO GRAVITACIONAL

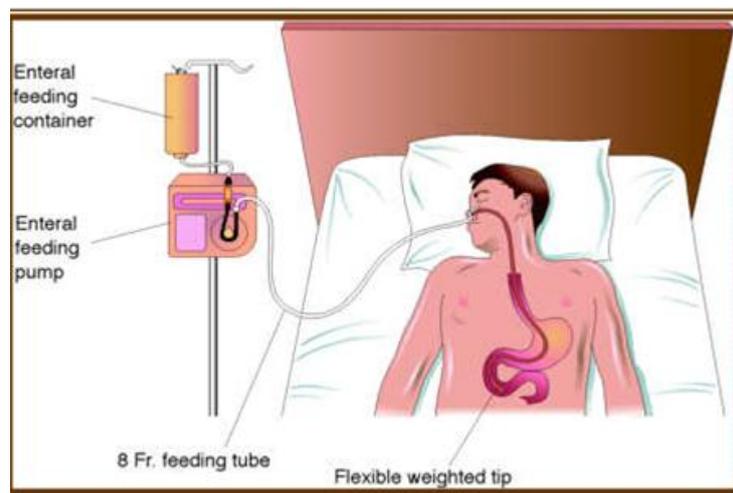


SONDA / FIXAÇÃO DA Sonda



BOMBA DE INFUSÃO





PREPARAÇÃO DA DIETA ENTERAL

DIETA CASEIRA:

- O local de preparo deve estar limpo;
- Lavar bem as mãos com água e sabão;
- Separar todos os ingredientes e materiais a serem utilizados para o preparo da dieta;
- Verificar se os ingredientes estão dentro do prazo de validade e se as embalagens não estão danificadas;
- Lavar, com água corrente e detergente, todos os utensílios a serem utilizados no preparo da dieta e, após, passar água fervente;
- Lavar as embalagens dos ingredientes antes de abri-las;
- Medir corretamente os ingredientes, de acordo com a prescrição do nutricionista;
- Conservar a dieta na geladeira em recipiente tampado, de preferência vidro;
- Retirar da geladeira apenas o volume a ser administrado, 15 a 30 minutos antes do horário da administração;
- Não aquecer a dieta;
- Utilizar a dieta até 24 horas após o seu preparo; em caso de sobras após esse tempo, desprezar e preparar uma nova dieta.

DIETA INDUSTRIALIZADA EM PÓ:

- Verificar se a embalagem está dentro do prazo de validade e se não está danificada;
- Lavar a embalagem com água e sabão antes de abri-la;
- Utilizar a quantidade de dieta em pó prescrita pelo nutricionista;
- Utilizar a quantidade de água filtrada e fervida recomendada;
- Bater bem a dieta em pó, no liquidificador, com a água resfriada;
- Seguir as demais recomendações para conservação e administração já citadas.

DIETA INDUSTRIALIZADA LÍQUIDA:

- Verificar, no rótulo, se está dentro do prazo de validade;
- Verificar se a embalagem não está danificada;
- Lavar bem a embalagem com água e sabão;
- Agitar bem antes de abri-la;
- Seguir a quantidade prescrita pelo nutricionista em cada horário.

Desde que a Nutrição Enteral é iniciada, é necessária o monitoramento frequente da quantidade fornecida ao paciente e sua tolerância, a fim de assegurar que os objetivos nutricionais sejam obtidos e mantidos

COMPLICAÇÕES DA NUTRIÇÃO ENTERAL

A aspiração da fórmula pelas vias aéreas é a principal complicação para pacientes que recebem nutrição enteral. Para prevenir a aspiração, o paciente deve ser posicionado com a cabeça e os ombros acima do tórax, durante e imediatamente após receber a alimentação.

A saída do conteúdo gástrico de uma gastrostomia pode causar erosão na pele, levando a infecção e peritonite, porém, menos de 10% dos pacientes apresentam complicações sérias.

A diarreia é uma complicação comum em pacientes submetidos a nutrição enteral

A constipação também é um problema, podendo ser interferida através da inclusão de fibras e adequação da quantidade de líquidos.

OBSERVAÇÕES

O uso da sonda de alimentação de apenas um lúmen para administrar a medicação pode causar problemas. Podem ocorrer incompatibilidades físicas, farmacêuticas e farmacocinéticas entre medicação e nutrição enteral.

O uso do mesmo tubo para administração da droga e da alimentação é pouco recomendável em função das interações que aí podem ocorrer. Algumas drogas são conhecidamente incompatíveis com as formulações enterais, contudo as informações nessa área são relativamente escassas.

As neuropatias agudas levam a um estado ao hipercatabólico, com elevadas perdas nitrogenadas. O balanço nitrogenado negativo pode ser revertido por regimes mais agressivos do que os habitualmente utilizados, porém crianças com neuropatias agudas, nutrição enteral iniciada precocemente foi bem tolerada, demonstrando ser um método seguro e efetivo para a administração de nutrientes.

A alimentação enteral é a modalidade preferida de suporte em pacientes graves com função digestiva aceitável, porém incapazes de se alimentar por via oral, entretanto as vantagens da oferta contínua em contraste com a intermitente são rodeadas de controvérsias.

Os pacientes com doença cerebrovascular complicados por disfagia e portadores de sondas nasoenterais promovem acúmulo de secreções na faringe e aumento do pH intragástrico com conseqüente colonização bacteriana. Esta situação aumenta o risco de aspiração e pneumonia. O seu uso deveria ser restrito e bem indicado.

A alimentação enteral tem avançado, nos últimos anos, como forma de terapia nutricional, na medida em que evoluem as tecnologias (equipamentos) e o maior conhecimento sobre os nutrientes. O conceito de que o alimento constitui importante estímulo para manter a função e a estrutura intestinal da mucosa, liberando secreções pancreáticas, biliares e fatores hormonais - além da possibilidade de melhor oferta de nutrientes, menor custo e menor risco de infecções e lesões hepáticas - fazem com que a via digestiva seja cada vez mais utilizada.

A nutrição enteral precoce (NEP) pode diminuir complicações infecciosas, melhorar cicatrização e conseqüentemente reduzir o tempo e o custo da internação.

O papel da hipoalbuminemia como fator de risco para o desenvolvimento de diarreia associada à nutrição enteral, e outros fatores de risco para diarreia, como o uso de medicamentos e a localização da sonda de nutrição enteral foi estudada e demonstrada que a administração da dieta no intestino delgado foi a variável que mais claramente se correlacionou com diarreia. Não houve correlação estatística entre uso de antibióticos e diarreia. Esses resultados sugerem que: a) o uso de antissecretoras e a administração intermitente da dieta diretamente no intestino delgado podem ser fatores de risco para diarreia em pacientes em nutrição enteral; b) o uso de antimicrobianos pode não se correlacionar com diarreia nesses pacientes; c) hipoalbuminemia não se comporta como fator de risco para diarreia em nutrição enteral.

PERGUNTAS E RESPOSTAS

1 - COMO É COLOCADA A SONDA NASOENTERAL?

A sonda é passada por um enfermeiro ou um médico, com um guia metálico flexível. Este guia deverá ser guardado para ser utilizado novamente, caso seja necessário repassar a sonda. O procedimento é simples, indolor, podendo causar uma discreta náusea ou um desconforto na garganta ou nariz. O tempo de utilização da mesma sonda é indeterminado, ficando a troca a critério do enfermeiro.

2 - O QUE FAZER EM CASO DE PROBLEMAS COM A SONDA NASOENTERAL EM CASA?

Em caso de obstrução (entupimento), rachadura, furo, perda ou saída parcial da sonda, o paciente deverá procurar a Unidade Básica de Saúde (Posto de Saúde) ou outro serviço que lhe for indicado, levando a sonda, lavada com água e sabão, e seu guia metálico, para que o enfermeiro verifique se podem ser reaproveitados.

3 - COMO EVITAR A SAÍDA DA SONDA NASOENTERAL?

A sonda deve ser fixada à pele com uma fita adesiva hipoalergênica ou esparadrapo, para evitar que seja retirada acidentalmente ou que se desloque para fora do estômago ou intestino.

Esta fixação deve ser trocada quando estiver suja ou solta:

- Retire a fixação antiga,
- Limpe o nariz com água e sabão,
- Seque bem, sem friccionar,
- Fixe a sonda, sem passar na frente dos olhos ou da boca.

A sonda não deve ficar dobrada, nem puxar a narina. Em caso de vermelhidão ou machucado na pele, fixar a sonda em outro local.

4 - COMO EVITAR OBSTRUÇÃO DA SONDA NASOENTERAL?

Por ser muito fina, a sonda pode entupir-se facilmente, impossibilitando a administração da dieta enteral. Para evitar este problema:

- Injetar, com uma seringa, 40 mL de água filtrada, fervida e fria na sonda, antes e após a administração da dieta ou de medicamento;
- Observar os cuidados com a administração de medicamentos;
- Em caso de obstrução, injetar lentamente 20 mL de água filtrada, fervida e morna. Atenção: a sonda pode se romper caso a pressão para injetar a água for muito forte.

5 - QUAIS OS CUIDADOS COM A GASTROSTOMIA OU A JEJUNOSTOMIA?

A sonda é presa à parede do abdômen, mas é útil fixá-la com fita adesiva hipoalergênica ou esparadrapo para evitar trações e deslocamentos acidentais. Seguir as orientações do enfermeiro quanto ao curativo. Em caso de deslocamento, vazamento ao redor da sonda, dor no momento da administração da dieta, interromper a infusão e procurar o seu médico ou equipe que o acompanha. Os cuidados para evitar a obstrução são os mesmos que para a sonda nasoenteral (item 5).

6 - POSSO PASSAR OUTROS LÍQUIDOS PELA SONDA?

Não deverá ser passado nada pela sonda sem a autorização do nutricionista. Seguir as orientações quanto ao volume de água, chá ou suco sem açúcar, que deve ser administrado entre as dietas.

NUTRIÇÃO PARENTERAL

Considerando-se um paciente como um candidato a Nutrição Parenteral, a próxima decisão é selecionar o acesso venoso mais apropriado, que normalmente é realizado em uma veia central de grande calibre, como a veia cava superior.

SOLUÇÕES PARA NUTRIÇÃO PARENTERAL:

Proteína: as soluções comercializadas são compostas por aminoácidos essenciais e não essenciais. As concentrações de aminoácidos varia de 3 a 15%. O teor calórico das soluções de aminoácidos é de aproximadamente 4 cal/g de proteína fornecida.

Carboidratos: as soluções são compostas por monossacarídeos. A administração excessiva pode levar a hiperglicemia, tendo, portanto, que ser bem monitorada.

Lipídeos: emulsões lipídicas são compostas por suspensões de óleo de soja ou açafraão com fosfolipídeos de gema de ovo como emulsificante.

A NP deve ser condicionada em temperatura controlada de 2 a 8°C, exceto quando a NP for ser administrada imediatamente, mas neste caso a fórmula deve ser retirada da geladeira um pouco antes até que atinja a temperatura ambiente.

Pelo fato da embalagem contendo a NP ser transparente e nela conter substâncias fotossensíveis (vitaminas), a mesma deve ser protegida da luz durante sua administração.

VIAS DE ACESSO DA NUTRIÇÃO PARENTERAL

ACESSO PERIFÉRICO:

- Administrada diretamente a uma veia periférica de baixo calibre (geralmente nos braços).
- Tolerar pouco volume e baixa osmolaridade devido ao baixo calibre das veias.
- Soluções de glicose (5-10%), associada a aminoácidos e eventualmente lipídeos.
- Utilizada durante 7 a 10 dias, pois esta dieta não atinge as necessidades nutricionais do paciente (complemento).
- Média calórica de 1000 – 1500 Kcal/dia e osmolaridade abaixo de 900mOsm/L.

ACESSO CENTRAL:

- Administrada por meio de uma via de grande calibre (geralmente jugular ou subclávia interna).
- Indicada para períodos mais longos (superior a 7-10 dias), pois oferece maior aporte calórico e protéico.
- Osmolaridade superior a 1000mOsm/L.

ADMINISTRAÇÃO DA NUTRIÇÃO PARENTERAL

INFUSÃO CONTÍNUA: as soluções parenterais são geralmente iniciadas em 42mL/h ou 1000mL/dia, via bomba de infusão e aumentada a cada 2 ou 3 dias até atingir o volume prescrito. Deve-se evitar a interrupção abrupta da TNP quando se usa uma concentração muito elevada de CHO para evitar a hipoglicemia. Quando houver a necessidade de interromper a TNP, tomar devida cautela, principalmente em pacientes mais críticos.

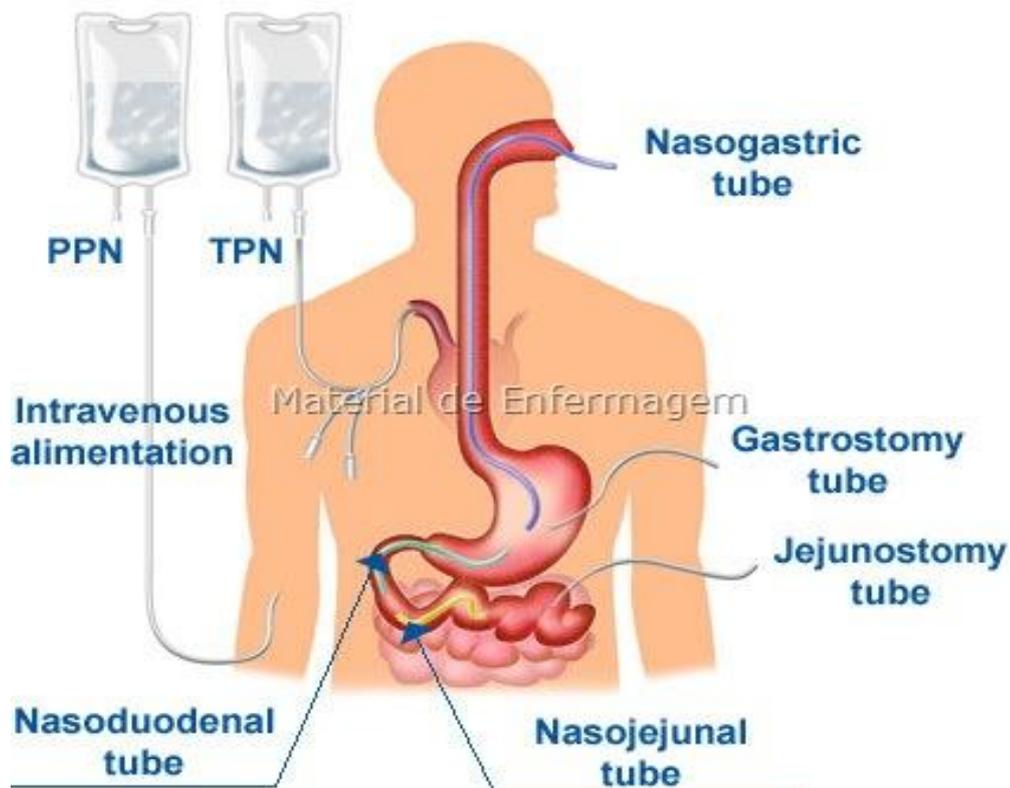
INFUSÃO CÍCLICA: A ATP cíclica pode ser infundida num período de 8 a 12h por dia, geralmente a noite para melhorar a qualidade de vida do paciente, permitindo um período livre de até 12h por dia. As infusões cíclicas não devem ser adotadas quando houver intolerância à glicose.

MONITORAÇÃO E COMPLICAÇÃO

CUIDADO COM O CATÉTER: o local de inserção do cateter é fonte potencial para entrada de microorganismos.

SÍNDROME DA REALIMENTAÇÃO: os pacientes que necessitam de TNP normalmente são freqüentemente ou gravemente desnutridos.

BOLSA PARA ADMINISTRAÇÃO DA NUTRIÇÃO PARENTERAL



CONDIÇÕES QUE REQUEREM SUPORTE NUTRICIONAL

CONDIÇÃO	TIPO DE ALIMENTAÇÃO RECOMENDADA	DOENÇAS TÍPICAS
Ingestão prejudicada de nutrientes	Nutrição Enteral	<ul style="list-style-type: none"> • Doenças neurológicas • HIV-AIDS • Trauma facial • Trauma oral ou de esôfago • Anomalias congênitas • Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) • Lesão traumática cerebral
Incapacidade de receber nutrição oral adequada	Nutrição Enteral	<ul style="list-style-type: none"> • Hiperêmese da gravidez • Estados hipermetabólicos como queimaduras • Estados comatosos • Anorexia na insuficiência cardíaca ou câncer • Ingestão insuficiente após cirurgia ou doença orofacial • Lesões da coluna vertebral
Digestão, absorção ou metabolismo deficientes	Nutrição Enteral	<ul style="list-style-type: none"> • Gastroparesia grave • Síndrome do intestino curto com ressecção mínima
Depleção grave ou crescimento diminuído	Nutrição Enteral	<ul style="list-style-type: none"> • Falha de desenvolvimento • Câncer • Doença cardíaca • Queimadura ou trauma • Paralisia cerebral
Incompetência gastrointestinal	Nutrição Parenteral	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome do intestino curto com ressecção importante • Pancreatite aguda grave • Doença inflamatória intestinal grave • Isquemia do intestino delgado • Atresia intestinal • Insuficiência hepática grave • Cirurgia gastrointestinal importante
Estados hipermetabólicos com baixa tolerância enteral ou pouca acessibilidade	Nutrição Parenteral	<ul style="list-style-type: none"> • Falência de múltiplos órgãos • Trauma ou queimadura grave • Insuficiência respiratória aguda com dependência do ventilador e disfunção gastrointestinal • Depleção grave na insuficiência renal com diálise • Pós operatório imediato de transplante de intestino delgado.