

15

## Nutrição Enteral no Recém-Nascido Prematuro



## Descrição

### Considerações

A nutrição adequada é essencial para a demanda de crescimento do recém-nascido (RN) prematuro. Recomenda-se suplementar energia e nutrientes para repor as necessidades básicas e mimetizar o crescimento intrauterino, estimado em 15 g/kg/dia ou 2% de aumento de peso corpóreo por dia.

### Indicações

#### Nutrição enteral

Está indicada para RN < 34 semanas ou peso ao nascimento < 1.500 g, incapazes de coordenar a sucção, deglutição e respiração. Também indicada, entre outras situações, para RN com alterações neurológicas, cardiopulmonares, disfunção intestinal, síndrome do intestino curto e distúrbios orais-faciais.

Recomenda-se a administração enteral precoce da dieta, entre o 1º e o 3º dia, em RN prematuros estáveis, com volume de 20 ml/kg/dia de 3 em 3 h, 4 em 4 h, ou de acordo com a tolerância.

## Descrição

### Oferta hídrica e nutricional

A necessidade hídrica é variável nos prematuros: inicia com 60 a 70 ml/kg/dia, aumenta para 90 a 100 ml/kg/dia entre o 3º e o 4º dia e atinge 150 ml/kg/dia no final da 1ª semana. A demanda do crescimento do prematuro é observada na 2ª semana.

A oferta calórica recomendada para prematuro com nutrição enteral é 120 cal/kg/dia. A oferta proteica deve ser semelhante à taxa de incorporação fetal de 3 a 3,8 g/kg/dia e a de gorduras entre 2 e 3 g/kg/dia.

#### Necessidades de nutrientes para adequação da nutrição enteral

Nutriente	Entre 1º e 7º dia	Após 7º dia
Oferta hídrica	1º e 2º dia: 60 a 70 ml/kg/dia 3º e 7º dia: 90 a 110 ml/kg/dia	150 a 180ml/kg/dia
Energia	100 a 130 cal/kg/dia	110 a 130 cal/kg/dia
Proteína	1 a 4 g/kg/dia	3 a 4 g/kg/dia
Carboidratos	6 a 12 g/kg/dia	6 a 14 g/kg/dia
Gorduras	1 a 4 g/kg/dia	3 a 4 g/kg/dia

### Tipo de alimentação

O leite humano (LH), maduro, de transição ou o colostro, é o padrão nutricional ideal para os RN de termo. Para o RN prematuro, também a recomendação é a administração do LH, mas com alguns cuidados especiais. A via de administração pode ser oral ou por sonda enteral, dependendo das condições clínicas do RN. O Hospital São Luiz, frequentemente, usa a sonda orogástrica e, em alguns casos, a nasogástrica e transpilórica.

## Descrição

### Leite humano puro e aditivado

O LH é a alimentação de escolha para o prematuro devido à sua composição equilibrada, propriedades imunológicas, presença de hormônios, enzimas e fatores de crescimento. O LH prematuro tem maior concentração de calorias, proteínas, sódio, cloro e IgA secretora e menor conteúdo de lactose do que o leite humano do termo ou maduro. Essa composição persiste até o final do primeiro mês.

Apesar dessas características, o LH prematuro não atende às necessidades de proteína, cálcio, fósforo, sódio, ferro, cobre, zinco e algumas vitaminas. A alimentação do prematuro com LH exclusivo sem fortificante está associada à menor taxa de crescimento, à deficiência nutricional e presença de osteopenia da prematuridade.

Assim, recomenda-se a suplementação do LH com aditivos ou fortificantes disponíveis no mercado. O enriquecimento com aditivos favorece o crescimento, estado nutricional e conteúdo mineral ósseo. Há evidências de que a alimentação com LH aditivado está associada à menor incidência de enterocolite necrosante, sepse de início tardio e disfunção intestinal.

#### Administração

Administramos 1 pacote de fortificante para cada 25 ml de LH. Recomenda-se que o aditivo ou fortificante seja acrescentado no momento do consumo. O aditivo é adicionado ao LH quando a oferta de leite enteral alcança 100 ml/kg/dia. Se a quantidade de LH for insuficiente pode-se alternar o LH com a fórmula láctea de prematuro.

#### Fórmulas lácteas para prematuros

São indicadas na ausência ou quantidade insuficiente de LH para 24h. Em comparação às fórmulas lácteas normais, as fórmulas para prematuros apresentam menor conteúdo de lactose, adição de polímeros de glicose (compensa a deficiência relativa de lactase), maior relação proteína do soro: caseína, maior concentração de lactalbumina e proteínas, maior proporção de triglicérides de cadeia média e maior concentração de minerais (cálcio, fósforo e sódio), vitaminas (C, D, E e ácido fólico) e oligoelementos.

### Observação

Para o incentivo do aleitamento materno e manutenção da oferta do LH, as mães são orientadas a fazer retirada de LH e ordenhas regulares no Banco de Leite Humano situado próximo à UTI Neonatal do Hospital São Luiz. Para esse fim, também disponibilizamos a técnica canguru ou contato pele-pele, que favorece não somente o aumento do leite, mas a produção de anticorpos específicos contra a flora microbiana hospitalar.

## Terapia

### Tipo de intervenção nutricional

O início precoce da alimentação nos RN prematuros com a técnica "Nutrição Enteral Mínima" (NEM) foi preconizado na última década. A NEM é a metodologia de rotina com algumas adaptações próprias ao perfil do serviço. Utiliza-se, precocemente, a nutrição enteral e parenteral (ver *capítulo nutrição parenteral*).

As vantagens desta técnica incluem:

- Menor intolerância alimentar
- Aumento da secreção de hormônios intestinais enzimais digestivos
- Melhor ganho de peso
- Colonização intestinal e menor risco de translocação bacteriana
- Menor incidência de colestase
- Menor tempo de nutrição parenteral e progressão rápida para nutrição enteral plena (NEP)
- Menor tempo de internação

### Nutrição enteral mínima

Apesar de todas essas vantagens do LH e da administração precoce, é necessário esperar a estabilidade respiratória e hemodinâmica para o início seguro da nutrição enteral. No 1º dia de vida, antes do início da NEM propriamente dita, pode-se administrar água ou solução glicosada para propiciar a motilidade e o preparo da mucosa intestinal. Esse processo estimula a maturação, trofismo e função intestinal.

Nos RN instáveis ou com suporte ventilatório, inicia-se a NEM com oferta de leite humano, 20 ml/kg, e mantém-se esse volume por 10 dias. Após esse período, o volume deve ser aumentado 10 a 20 ml/kg/dia em função das condições clínicas. Nos RN estáveis, o início da NEM é com 20 ml/kg/dia, contudo a progressão e aumento são mais rápidos, respeitando a tolerância, o peso e idade gestacional.

## Terapia

### Nutrição enteral mínima no prematuro

RN Peso	Início NEM	Faixa de oferta de leite	Progressão para NEP
< 1.000 g	20 ml/kg/dia	Até 20 ml/dia (até 2,5 ml de 3 em 3 h)	<b>RN instável e com VM:</b> NEM 20ml/kg/dia por 10 dias e ↑ 10 a 20 ml/kg/dia após 10 dias, conforme tolerância <b>RN mais estáveis:</b> mesmo esquema com progressão mais rápida e ↑ de 20 ml/kg/dia, conforme tolerância
1.000 g a 1.500 g	20 ml/kg/dia	20 a 30 ml/dia (2,5 a 3,7 ml de 3 em 3 h)	Segue os esquemas acima
1.500 a 2.000 g	20 ml/kg/dia	30 a 40 ml/dia (3,7 a 5 ml de 3 em 3 h)	Segue os esquemas acima. O tempo de NEM e a progressão para NEP podem ser mais rápidos e conforme a tolerância intestinal

VM: ventilação mecânica • NEM: nutrição enteral mínima • NEP: nutrição enteral plena

### Via de nutrição

A via gástrica é o método de escolha para alimentação enteral do prematuro. Pode ser administrada de forma intermitente ou contínua. A administração intermitente a cada 2 ou 3 horas é considerada a mais fisiológica, uma vez que respeita os ciclos naturais dos hormônios intestinais.

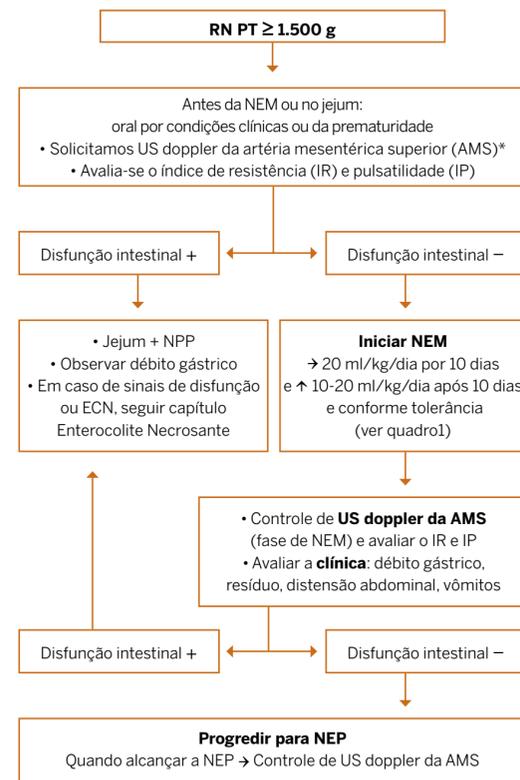
### Suplementação vitamínica

Pode ser necessária, dependendo do tipo de leite e da quantidade de LH ou fórmula láctea usada como alimentação enteral. Realizamos a suplementação quando a oferta de LH fortificado for < 153 ml/kg/dia ou oferta de fórmula láctea < 151 ml/kg/dia. Recomenda-se a suplementação com ferro, na dose de 2 mg/kg/dia, entre 1 e 2 meses de idade pós-natal.

## Terapia

### Algoritmo de abordagem nutricional para prematuros

#### NEM → Progressão para NEP



NEM: nutrição enteral mínima • NEP: nutrição enteral plena • US: ultrassom • AMS: artéria mesentérica superior • ECN: enterocolite necrosante • PT: pretermo

\* Utilizamos os índices IR e IP avaliados pelo US doppler da AMS como orientação para a NEM e progressão para a NEP. Os valores de IR > 0,81 e IP > 1,75 foram obtidos por estudos realizados no setor ("Disfunção intestinal: Avaliação da resistência da AMS, por US doppler, em prematuros", in press, autores: Del Ben GL, Cabral JEB, Hartmann LG et al), numa amostra de 40 recém-nascidos pretermos. Portanto, os índices apenas nos orientam durante a nutrição enteral e não são dados normativos para o estabelecimento de condutas rígidas de início e progressão da dieta.