	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.SND.007	1 / 19
	TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
		Nutrição	

Objetivo

Oferecer um referencial padrão para prescrição e monitoramento da dieta enteral em neonatologia.

Materiais / Documentos necessários

Protocolo de passagem de sonda enteral (PR.UTIN.015.00)

Descrição do procedimento

Responsável	Ação
Pediatra	Avaliar clinicamente o RN, as possíveis contraindicações ao início de dieta enteral e prescrever sempre que possível início precoce da dieta enteral (escolha do tipo e quantidade);
	Evoluir a prescrição dos volumes de dieta conforme sugerido em protocolo;
	Tentar atingir as metas necessárias a cada caso conforme protocolo.
Enfermeira	Passagem de sonda quando indicado, seguindo as orientações do protocolo institucional para passagem de sonda (POP.UTIN.015.00).
Enfermeira Ou Técnico	Aprazamento da dieta no sistema;
	Elaborar e encaminhar mapa de dieta para lactário;
	Administrar conforme prescrito, seguindo o protocolo institucional para administração de dieta;
	Avaliar tolerabilidade da dieta conforme protocolo.
Lactarista	Preparo adequado da dieta conforme protocolos do setor (PR.LAC.001.00);
	Encaminhar as dietas conforme protocolo (PR.LAC.001.00);
Nutricionista	Avaliação referente ao início precoce e cumprimento de metas conforme protocolo;
	Avaliação nutricional conforme protocolo (PROT.SND.003) e sugestões para melhoria do cuidado nutricional quando indicado.

PROTOCOLO

1. INTRODUÇÃO e DEFINIÇÕES:

O suporte nutricional é fundamental para redução da morbimortalidade hospitalar. A desnutrição numa criança hospitalizada prolonga o tempo de internação, aumenta o risco de complicações e o custo financeiro e social¹.

O objetivo da terapia nutricional é fornecer quantidade suficiente de nutrientes para proporcionar crescimento e desenvolvimento adequado aos recém-nascidos e um desenvolvimento similar ao apresentado no ambiente intrauterino para aqueles nascido de forma prematura, além de proporcionar suporte energético-proteico para eventuais necessidades de reparação e regeneração tecidual.

A RDC 63 de 2000 da ANVISA define **nutrição enteral** como “*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 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*”.²

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatólogista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

PROTOCOLO	Código do Documento	Página
	PROT.SND.007	2 / 19
TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
	Nutrição	

A nutrição enteral reduz a translocação bacteriana, diminui o nível das citocinas inflamatórias circulantes, auxilia na recuperação da função intestinal, é tecnicamente mais simples, mais barata e com menor risco de complicações que a nutrição parenteral.¹

Para os pacientes com trato gastrointestinal funcional, a nutrição enteral é sempre a primeira escolha em relação a nutrição parenteral devido sua eficácia e segurança.¹

2. QUANDO INICIAR A DIETA ENTERAL NO RECÉM-NASCIDO?

A nutrição enteral (NE) mínima deve ser iniciada o mais precocemente possível, **idealmente nas primeiras 24-48 horas, independentemente da idade gestacional**, desde que não exista contra-indicação formal (pergunta 3) e que esteja estável, conforme definição:^{1,6,21,22}:

1. RN com estabilidade hemodinâmica (sem acidemia com pH > 7,1; sem uso de drogas vasoativas vasoconstrictoras em doses elevadas (consideradas doses baixas: doba/dobuta < 10, adrenalina < 0,1)
2. Desconforto respiratório no máximo leve/moderado quando não intubado;
3. Inexistência de contra-indicações para utilização do trato gastrointestinal (descritas a seguir)


Não está indicado glicerina retal para acelerar eliminação de mecônio e mesmo que houvesse eliminação precoce não ajuda a atingir a meta mais precocemente.

3. QUAIS AS CONTRAINDICAÇÕES PARA DIETA POR VIA GÁSTRICA?

ABSOLUTAS	RELATIVAS
1) Motivos intestinais: <ul style="list-style-type: none"> ○ Distensão importante ou obstrução confirmada ou suspeita: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex.: resíduo esverdeado ○ Enterocolite necrotizante na fase aguda ○ Exame apontando pneumoperitônio ○ Hemorragia intestinal até definição da causa ○ Congênitas: gastrosquise, onfalocele, atresia 	1) Asfixia neonatal moderada a importante (aguardar 24-48 hs) 2) Sinais de intolerância à dieta 3) Peritonite suspeita 4) Pós-operatório de cirurgias intestinais até liberação do cirurgião 5) Fístula entérica de alto débito 6) Vômitos incoercíveis 7) Diarreia intratável 8) Anemia grave (Hb < 7 mg/dL)
2) Motivos hemodinâmicos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Choque grave com uso de altas doses de drogas vasoativas (dopa/dobuta > 10 mcg/kg/min) ○ Desconforto respiratório importante (se não intubado) 	

Não são contra-indicações para início precoce: asfixia (no caso de asfixia no protocolo de hipotermia terapêutica, considerar enteral mínima durante o protocolo), síndrome do desconforto respiratório em CPAP, sepse ou choque com aminas em baixas doses, hipotensão, hiper/hipoglicemia, estar em VM ou uso de cateter umbilical²¹

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatólogista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.SND.007	3 / 19
	TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
		Nutrição	

4. O QUE ENTENDEMOS POR DIETA ENTERAL MÍNIMA?

A nutrição enteral mínima (ou trófica), consiste no fornecimento de dieta enteral com baixo volume, cerca de 10 a 20 ml/kg/dia²¹. Geralmente, utilizamos estes pequenos volumes para permitir nutrição das células do intestino (que não conseguem extrair alimentos adequadamente do sangue, evitando atrofia e redução das dissacarídeos, como a lactase). O foco não é a nutrição do RN.

As principais indicações são: a) na primeira semana de nutrição em prematuros até 2 kg; b) RN com má tolerância à dieta enteral, servindo como apoio para manutenção da fisiologia intestinal, associada à NPT.

Deve ser iniciada preferencialmente nas primeiras 24 horas (máximo em 48 horas) e não há um tempo máximo para seu uso definido. Podemos utilizar leite materno sempre que possível (coloostro) ou fórmula.

5. COMO APLICAR A COLOSTROTERAPIA?

A colostroterapia estará indicada somente nas situações onde não seja possível a manutenção da dieta enteral mínima (em prematuros e RN de baixo peso), por intolerância. Utilizada geralmente por 3 a 7 dias até que a dieta enteral mínima seja possível.

**0,1 mL em cada canto da boca
(total 0,2 ml)
3 em 3 horas**

Trata-se da utilização do colostro materno puro como uma terapia imunológica. Não há função nutricional e serve para a prevenção não somente da enterocolite, mas também de outras doenças da prematuridade.¹⁵

Prescreve-se associado à NPT e orientamos iniciar com: 0,1 ML em cada canto da boca a cada três horas (podendo dobrar a quantidade se bem tolerado).³

É uma terapia de fácil aplicabilidade e segura, acontece pela exposição da mucosa da boca do bebê a pequenas quantidades do colostro cru. A colostroterapia influencia positivamente as taxas de aleitamento materno na alta hospitalar e aos 6 meses de idade.¹⁶

6. QUAL O MELHOR LEITE PARA USO?

A prática padrão recomendada internacionalmente é o uso do leite materno como primeira escolha, podendo ser fortificado.⁶ O leite materno reduz risco de enterocolite e ajuda na imunidade.¹⁴

A CSH conta com uma sala de ordenha, mas o leite não é pasteurizado, com acontece nos Bancos de Leite Humano (BLH). Indicações para uso de fórmula para prematuro, em detrimento ao leite materno:

- a) Nutriz não consegue ordenhar quantidade suficiente ou opta por não ordenhar;
- b) Contra-indicação formal à amamentação (ex.: mãe HIV ou HTLV positiva).
- c) Nutriz com infecção ativa por CMV, onde o leite cru da genitora não pode ser ofertado a prematuros abaixo de 1500 gramas ou abaixo de 32 semanas

Em situações especiais e para definir a melhor fórmula para uso, disponibilizamos um protocolo específico (PROT.SND.002) para consultar indicação de fórmulas infantis adequadas para cada caso clínico.

7. QUAIS AS METAS A SEREM ATINGIDAS?

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatólogista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

PROTOCOLO	Código do Documento	Página
	PROT.SND.007	4 / 19
TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
	Nutrição	

a. META DE VOLUME:⁶

MÉDIA DE VOLUME RECOMENDADA para bom aporte calórico e de vitaminas	Mínimo recomendado <i>(em casos de insuficiência renal podem ser necessários volumes menores)</i>	Máximo recomendado (para evitar Hipervolemia)
150 – 180 ml/kg/dia	135 ml/kg/dia	200 ml/kg/dia

b. META DE APORTE CALÓRICO:⁶

MÉDIA DE APORTE CALÓRICO RECOMENDADO	Mínimo recomendado <i>(em casos de sepse grave, pode ser necessário menor aporte)</i>	Máximo Recomendado <i>(em casos de Cardiopatia Broncodisplasia e demais pneumopatias crônicas)</i>
110 – 135 kcal/kg/dia	100 kcal/kg/dia	150 kcal/kg/dia

c. META DE APORTE DE PROTEÍNA:⁶

	MÉDIA DE APORTE PROTEICO Recomendado	Mínimo recomendado	META a ser alcançada	Máximo recomendado
PRÉ- TERMO	3,5 – 4,5 g/kg/dia	3,0 g/kg/dia	< 1.000 g = 4 – 4,5 g/kg/dia 1 – 2 kg = 3,5 – 4,0 g/kg/dia	4,5 g/kg/dia
A TERMO	1,8 - 2,5g/Kg/dia⁹	1,5 g/kg/dia⁴	2 – 2,5g/kg/dia	3 g/kg/dia²⁰

FÓRMULA	Volume necessário para 3,0 g/kg/dia de proteína	Volume necessário para 3,5 g/kg/dia de proteína	Volume necessário para 4,5 g/kg/dia de proteína
Pré-Nan	120 mL/kg/dia	140 mL/kg/dia	180 mL/kg/dia
Pregomin	150 mL/kg/dia	175 mL/kg/dia	255 mL/kg/dia
Neocate	143 mL/kg/dia	167 mL/kg/dia	215 mL/kg/dia
NAN 1	231 mL/kg/dia	270 mL/kg/dia	347 mL/kg/dia
Infatrini	115 mL/kg/dia	134 mL/kg/dia	172 mL/kg/dia

Geralmente, quando se atinge o aporte proteico com fórmulas disponíveis atualmente, já se garante o aporte de lipídeos de 4,5 – 6,5 g/100 kcal. O mesmo acontece para carboidratos, com meta de 10,5 – 12 g/100 Kcal. A mesma informação serve para o aporte de cálcio de 120 – 140 mg/kg/dia e fosfato 60 – 90 mg/kg/dia.⁶

8. QUAL A RECOMENDAÇÃO ATUAL PARA ATINGIR ESTA PROGRESSÃO RÁPIDA DA DIETA EM PREMATUROS?²²

As diretrizes atuais recomendam uma progressão mais rápida da dieta enteral (a cada 6 ou 12 horas), com início mais precoce do fortificante (FM 85) e a definição adequada do que seria

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatologista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

PROTOCOLO	Código do Documento	Página
	PROT.SND.007	5 / 19
TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
	Nutrição	

intolerância de modo a evitar pausas desnecessárias. Considerando uso de leite materno fortificado ou fórmula.^{6,21,22,28}. Resumidamente, em um RN estável, as sugestões são as seguintes:

Peso de nascimento (g)	Volume inicial (ml/kg/dia)	Quando iniciar os aumentos	Quanto aumentar (ml/kg/dia)	Tempo para atingir meta (dias)	Volume pleno (ml/kg/dia)
PRETERMO					
< 750	10	3º dia	15	até 15	150 – 180 <i>(mínimo 135 e máximo 200)</i>
750 - 1000	10	3º dia	20		
1001 - 1500	10	2º dia	25	até 10	
1500 - 2000	20	Diariamente	30 - 40	até 7	
2001 - 2500	25 - 30	Diariamente			
RN A TERMO					
Estáveis	50 - 70	Diariamente	30 - 40	5 – 7	150 - 180

Nas tabelas a seguir, exemplificamos a progressão rápida em RN estáveis e um modelo de progressão mais lenta nos RN com instabilidade, risco de ECN ou intolerância.

SUGESTÃO DE VOLUME E FREQUÊNCIA DE DIETA EM PREMATUROS^{22,28}					
≤ 750 gramas					
A – Progressão Rápida: <i>* sem risco para ECN</i>			B – Progressão Lenta: <i>* COM risco para ECN:</i> PIG ou USG com fluxo reverso na veia umbilical ou intolerância ²¹		
DIA DE VIDA	VOLUME POR DIETA (ML/KG/ DIA)	AUMENTOS NO DECORRER DO DIA	DIA DE VIDA	VOLUME POR DIETA (ML/KG/ DIA)	AUMENTOS NO DECORRER DO DIA
1	10	Não <i>(administrar de 6/6 h)</i>	1	10	Não <i>(administrar de 3/3 h)</i>
2					
3	20	a cada 12 h (cerca de 15 ml/kg/dia)	3		
4			4		
5	5				
6	6				
7	7				
8	8				
9	9		30 40 50 60 70* 80 90* 100 110 120 130 140 150 160	9	a cada 12 h (cerca de 20 ml/kg/dia)
10	10			10	
11	11			11	
	12			12	
	13			13	
	14	14			
	15	15			
	16	16			

**OBS.: adicionar: FM 85 (1:50) com 70 mL/kg/dia e FM 85 (1:25) a partir de 90 mL/kg/dia*

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatologista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

PROTOCOLO	Código do Documento	Página
	PROT.SND.007	6 / 19
TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
	Nutrição	

SUGESTÃO DE VOLUME E FREQUÊNCIA DE DIETA EM PREMATUROS ^{22,28}						
751 – 1000 gramas						
A – Progressão Rápida: <i>* sem risco para ECN</i>			B – Progressão Lenta: <i>* COM risco para ECN: PIG ou USG com fluxo reverso na veia umbilical ou intolerância²¹</i>			
DIA DE VIDA	VOLUME POR DIETA (ML/KG/ DIA)	AUMENTOS NO DECORRER DO DIA	DIA DE VIDA	VOLUME POR DIETA (ML/KG/ DIA)	AUMENTOS NO DECORRER DO DIA	
1	10	Não	1	10	Não	
2		<i>(administrar de 6/6 h)</i>	2		3	<i>(administrar de 6/6 h)</i>
3	20	a cada 12 h (cerca de 20 ml/kg/dia)	3		4	Não <i>(administrar de 3/3 h)</i>
	30		4	5		
4	40		5	6		
	50		6	7		
5	60		7	8		
	70*		8	9		
6	80		9	10		
	90*		10	11		
7	100		11	12		
	110		12	13		
8	120	13	14			
	130	14	15			
9	140		15	150		
	150			160		
10	160					
*OBS.: adicionar: FM 85 (1:50) com 70 mL/kg/dia e FM 85 (1:25) a partir de 90 mL/kg/dia						

SUGESTÃO DE VOLUME E FREQUÊNCIA DE DIETA EM PREMATUROS ^{22,28}						
1.001 – 1500 gramas						
A – Progressão Rápida: <i>* sem risco para ECN</i>			B – Progressão Lenta: <i>* COM risco para ECN: PIG ou USG com fluxo reverso na veia umbilical ou intolerância²¹</i>			
DIA DE VIDA	VOLUME POR DIETA (ML/KG/ DIA)	AUMENTOS NO DECORRER DO DIA	DIA DE VIDA	VOLUME POR DIETA (ML/KG/ DIA)	AUMENTOS NO DECORRER DO DIA	
1	10	não	1	10	não	
2	20		2			3
	30		3			4
3	45	a cada 12 h (cerca de 20 ml/kg/dia)	4	20	a cada 12 h (cerca de 20 ml/kg/dia)	
	55		5			
4	60		6			
			7			


Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatólogista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

PROTOCOLO	Código do Documento	Página
	PROT.SND.007	7 / 19
TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
	Nutrição	

5	75*	a cada 12 h (cerca de 25 ml/kg/dia)		8	a cada 12 h (cerca de 20 ml/kg/dia)
	90*			9	
100	10			40	
7	115			60	
	125			70*	
8	140			80	
	150			90*	
9	160			100	
				110	
*OBS.: adicionar: FM 85 (1:50) com 70 mL/kg/dia e FM 85 (1:25) a partir de 90 mL/kg/dia				12	
				13	130
				14	140
				15	150
					160

SUGESTÃO DE VOLUME E FREQUÊNCIA DE DIETA EM PREMATUROS ^{22,28}						
1.500 – 2.000 gramas						
A – Progressão Rápida: * sem risco para ECN			B – Progressão Lenta: * COM risco para ECN: PIG ou USG com fluxo reverso na veia umbilical ou intolerância ²¹			
DIA DE VIDA	VOLUME POR DIETA (ML/KG/ DIA)	AUMENTOS NO DECORRER DO DIA	DIA DE VIDA	VOLUME POR DIETA (ML/KG/ DIA)	AUMENTOS NO DECORRER DO DIA	
1	15	a cada 12 h	1	10	não	
	30		2	20		
2	45	a cada 12 h (cerca de 30 ml/kg/dia)	3			30
	60		4			
3	75*		5			
	90*		6			
4	105		a cada 12 h (cerca de 20 ml/kg/dia)	7	40	
	120			8	50	
5	135			9	60	
	150			10	70*	
6	160			11	80	
				12	90*	
*OBS.: adicionar: FM 85 (1:50) com 70 mL/kg/dia e FM 85 (1:25) a partir de 90 mL/kg/dia				13	100	
				11	110	
				12	120	
				13	130	
				14	140	
	150					
	160					

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatólogista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.SND.007	8 / 19
	TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
		Nutrição	

SUGESTÃO DE VOLUME E FREQUÊNCIA DE DIETA EM RN PREMATUROS ²⁸					
> 2.001 gramas					
A – Progressão Rápida: * sem risco para ECN			B – Progressão Lenta: * COM risco para ECN: PIG ou USG com fluxo reverso na veia umbilical ou intolerância ²¹		
DIA DE VIDA	VOLUME POR DIETA (ML/KG/ DIA)	AUMENTOS NO DECORRER DO DIA	DIA DE VIDA	VOLUME POR DIETA (ML/KG/ DIA)	AUMENTOS NO DECORRER DO DIA
1	20	a cada 12 h	1	20	não
	30		2	30	
2	45	a cada 12 h (cerca de 30 - 40 ml/kg/dia)	3	40	
	60		4	60	
3	80*		5	80	
	100*		6	100	
4	120		7	120	a cada 24 h (cerca de 20 ml/kg/dia)
	140		8	140	
5	150		9	160	
	160				
*OBS.: adicionar: FM 85 (1:50) com 70 mL/kg/dia e FM 85 (1:25) a partir de 90 mL/kg/dia					

SITUAÇÕES ESPECIAIS:

- 1) RN em CPAP: caso apresente sinais de intolerância, a dieta pode seguir o esquema de progressão lenta. NÃO utilizar a distensão abdominal isolada como marcador de intolerância, pois irá ocorrer em até 83% dos prematuros em CPAP²¹
- 2) Para RN em uso de AINE para fechamento de canal: manter dieta trófica durante todo o tratamento²¹

9. ADIÇÃO DE FM 85^{21,28}

A fortificação pode ser iniciada mais precocemente, quando o volume do leite atingir 70 mL/kg/dia (neste caso, deve estar mais diluído, na concentração de 1 sachê para 50 mL de leite).

Se for tolerada por cerca de 48 horas, geralmente quando o volume do leite estiver ao redor de 90 mL/kg/dia, deixar mais concentrado (1 sachê para 25 mL de leite).


Pode ser utilizado também para RN a termo quando em desnutrição, cardiopatas ou PIG. Deve ser mantido até que o RN complete pelo menos 1.800 g.

10. QUAIS AS INDICAÇÕES DE USO DE ALIMENTAÇÃO POR Sonda?

No caso dos prematuros, no momento do internamento, devido à maturação e controle da deglutição, recomendamos que **seja iniciada dieta por sonda sempre que a idade gestacional for inferior a 34 semanas**. A partir desta idade, conforme avaliação clínica, a dieta enteral já pode ser tentada.

Para os RN prematuros que já estão em seguimento no complexo neonatal com boa evolução da dieta enteral, o ideal é solicitar avaliação do especialista fonoaudiólogo assim que completar 32 semanas (desde que fora da ventilação invasiva ou não invasiva – CPAP), que fará avaliação e poderá iniciar a sucção não nutritiva e indicar o momento ideal para início da dieta.

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatólogista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.SND.007	9 / 19
	TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
		Nutrição	

Outras indicações, estão citadas na tabela a seguir.

INDICAÇÃO PARA CONSIDERAR O USO DE SONDA ¹	
INGESTÃO ORAL INSUFICIENTE	Não atingir ≥ 60 a 80% da necessidade nutricional estimada (meta) por um período maior que 10 dias
APOIO NUTRICIONAL EM PACIENTES COM ALTO GASTO ENERGÉTICO	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiopatia congênita - Fibrose cística - Nefropatia - Infecção - Broncodisplasia
DISFAGIA ou SUCÇÃO DÉBIL	<ul style="list-style-type: none"> - Prematuridade (< 34 semanas) - Doença neuromuscular/anóxia
INSTABILIDADE HEMODINÂMICA	<ul style="list-style-type: none"> - Desconforto respiratório importante - FR > 70 ipm - Gemência (ou BSA ≥ 7)
RN em uso de dispositivos	- CPAP e VM
ALTERAÇÕES DO TRATO GASTROINTESTINAL	<ul style="list-style-type: none"> - Malformações congênitas - Estenose de esôfago - Pseudo-obstrução intestinal - Distensão abdominal

11. SONDA GÁSTRICA OU ENTERAL?

Apesar da administração da dieta por via oral ser a ideal, em situações especiais, a dieta será administrada por sonda (preferencialmente oro ou nasogástrica, pelo acionamento das vias fisiológicas da digestão)²¹. Uma das principais vantagens da administração gástrica é que a mesma melhor se aproxima da via fisiológica, mantendo o funcionamento e trofismo intestinal de maneira adequada.¹⁸

O uso de sondas para administração da dieta é indicado quando a via oral não é possível ou não é suficiente para suprir as necessidades do paciente com o trato gastrointestinal íntegro. **Não é recomendado uso de sonda nasoentérica (transpilórica) em prematuros como rotina, mesmo quando por período prolongado, por aumento de complicações e até aumento de mortalidade.**^{21,28} A sonda nasoentérica poderia estar indicada nos casos de DRGE grave ou neuropatas com alto risco para aspiração, além das situações de provável obstrução na via de saída do estômago. Antes de passar para dieta de gástrica para enteral, tentar antes dieta lenta em biofrasco em 30 – 60 min.


Para RN a termo, considerar também a sonda nasoentérica para RN com tempo de duração de dieta por sonda estimado em mais de 15 dias²⁶. Acima de 2 meses de uso de sonda, sem previsão de melhoria na causa base, considerar gastrostomia.

12. SONDA OROGÁSTRICA OU NASOGÁSTRICA?³³

A utilização da sonda orogástrica vem sendo mais utilizada, pois ela não causa obstrução da narina e facilita a respiração (que é predominantemente nasal), reduzindo o esforço, gasto energético e apneias.^{17,33} Porém, de acordo com as novas revisões³³, o uso de sonda orogástrica cursa com mais eventos adversos (bradicardia e lesões no palato), além de maior tempo para se atingir a meta calórica, devido às pausas por deslocamentos mais frequentes (devido à dificuldade de fixação adequada).

A sonda nasogástrica atualmente tem sido demonstrada como um método seguro permitindo atingir as metas calóricas e ganho de peso mais cedo e com menor índice de deslocamento e aspiração. Nestes casos de efeitos colaterais da sonda orogástrica, devem ser considerada a fixação nasogástrica como opção precoce.³³ Uma contra-indicação por questão de risco de lesão nasal seriam RN em CPAP.

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatólogista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.SND.007	10 / 19
	TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
		Nutrição	

13. DIETA EM BOLUS INTERMITENTE OU CONTÍNUA?

A administração por **bolus intermitente** é mais fisiológica, porque permite a liberação cíclica de hormônios e é a primeira escolha.^{17,19,28} Nestes casos, o método de escolha é o de gavagem gravitacional, onde a velocidade de infusão é controlada pela altura da seringa (o correto é que a dieta seja administrada em 10 - 20 minutos). Pode-se também administrar por meio de seringa com controle manual pela técnica (15 – 30 minutos).

Nos casos onde a administração por bolus não esteja bem tolerada (geralmente em RN < 1.250 g ou com DRGE), pode-se prolongar o tempo de administração para algo entre 30 a 120 minutos em biofrasco com bomba de dieta, que tem demonstrado em alguns estudos reduzir as taxas de pneumonia associada à ventilação.²⁸

Nos casos onde mesmo com a administração mais lenta em biofrasco, ainda persista a intolerância ou a nutrição contínua (sem pausas) pode ser uma opção, evitando ou corrigindo a desnutrição.^{19,28} Evitar a administração de dieta em bomba de seringa, pois a gordura tende a se separar e ficar superiormente, reduzindo o aporte calórico administrado (caso for utilizada, lavar com 1 mL de água ao final).

14. BOLUS DE 3/3 HORAS OU 2/2 HORAS?

Não há evidências fortes indicando que dieta de 2/2 horas seja superior a dieta de 3/3 horas.²¹ Um estudo demonstrou melhor tolerância e mais rápida progressão da dieta quando oferecida a cada 2 horas para RN < 1.250 g. Na CSH, recomendamos como padrão dietas a cada 3 horas, podendo considerar 2/2 horas quando intolerância em prematuros extremos.

15. QUANDO ESTARÁ INDICADO TESTAGEM DE RESÍDUO E COMO INTERPRETAR?^{21,28}

Muito importante entender que mudanças nas práticas em neonatologia vem acontecendo e atualmente seguem as seguintes orientações:

- a) Não é mais recomendado checar resíduo de rotina antes de cada dieta;
- b) Não é recomendado checar circunferência abdominal de rotina como marcador de intolerância;
- c) Resíduo verde-claro ou amarelado isoladamente não devem ser considerados como indicadores de intolerância;

QUANDO ESTARIA INDICADO CHECAR RESÍDUO?


Pode-se checar o resíduo antes da próxima dieta por algumas vezes, se RN com:

- a) vômitos ou regurgitações importantes, que sejam persistentes (≥ 3 episódios em 24 horas);
- b) abdome distendido com aumento da tensão de parede;

Importante ressaltar que a quantidade de resíduo isoladamente (sem alteração clínica) não é uma boa referência para aumento ou pausa na dieta²⁸. Nunca checar resíduo em RN recebendo dietas contínuas.


Caso decidido por checar o resíduo, seguir as seguintes orientações:

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatologista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.SND.007	11 / 19
	TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
		Nutrição	

<p>a. Não está indicado (não faz sentido) checar resíduo com volumes muito pequenos de dieta pela falha do método. Somente checar resíduo se a dieta estiver com volume mínimo por horário de:</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Peso (g)</th> <th>Volume mínimo por horário</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 500 g</td> <td>2 mL</td> </tr> <tr> <td>501 - 750</td> <td>3 mL</td> </tr> <tr> <td>751 a 1.000</td> <td>4 mL</td> </tr> <tr> <td>> 1.000 g</td> <td>5 mL</td> </tr> </tbody> </table>	Peso (g)	Volume mínimo por horário	< 500 g	2 mL	501 - 750	3 mL	751 a 1.000	4 mL	> 1.000 g	5 mL
Peso (g)	Volume mínimo por horário										
< 500 g	2 mL										
501 - 750	3 mL										
751 a 1.000	4 mL										
> 1.000 g	5 mL										
<p>b. O método menos agressivo para medir o resíduo seria acoplar a sonda a saco coletor e depois medir o volume com seringa;</p>											
<p>c. Caso se opte por aspirar com seringa:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Escolher a menor seringa necessária a depender do volume (começar com a de 3 mL); b. Aspirar delicadamente sem fazer alta pressão (risco de lesão da mucosa); c. Nunca aspirar todo o volume pois ao final a pressão pode lesar a parede da mucosa: o correto é aspirar até um volume de 5 mL/kg de peso OU até atingir 50% do que for administrado (escolher o volume maior destes dois para fazer). <ol style="list-style-type: none"> i. Ex.1: um RN de 3 kg recebendo 20 mL de dieta. Antes da próxima dieta aspirar somente até atingir 15 ml (equivale a 5 ml/kg = 5 x 3 = 15 ml) que é o maior volume das duas opções ii. Ex.2: um RN de 3 kg recebendo 40 ml. Antes da próxima dieta aspirar somente até atingir 20 ml de resíduo (equivale a 50% do volume da dieta que é o maior volume das duas opções) 											
<p>d. O QUE FAZER DEPENDENDO DO VOLUME e ASPECTO DE RESÍDUO ASPIRADO? Importante destacar que: resíduos de coloração amarela ou verde-clara são considerados normais</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Se resíduo for < 50% do volume da dieta do horário (sem sangue e sem ser verde escuro), deve-se devolver este volume para o estômago (leite já digerido, com enzimas) e passar TODO o volume da próxima dieta normalmente ii. Se resíduo for > 50% do volume da dieta do horário (sem sangue e sem ser verde escuro), deve-se descontar este volume da próxima dieta. Ex.: RN recebendo 40 ml por horário e na aspiração veio 25 ml. Neste caso, deve-se devolver os 25 ml pela sonda e passar somente mais 15 ml de leite (= 40 – 25 ml) para completar os 40 ml 											

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatologista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.SND.007	12 / 19
	TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
		Nutrição	

16. O QUE CONSIDERAREMOS INTOLERÂNCIA À DIETA NA CSH?^{21,28}

Definir ou acordar o que é intolerância para decidir quando pausar ou suspender a dieta é essencial para evitar pausas desnecessárias no processo de nutrição do RN.

CRITÉRIOS PARA DEFINIR INTOLERÂNCIA	CONDUTA IMEDIATA
1) Vômito verde escuro (bilioso)	Pausar dieta e iniciar soro. <i>Se não conseguir voltar em 24 horas, iniciar NPT.</i>
2) Vômito vermelho vivo ou sanguinolento ou marrom-escuro (desde que não esteja em uso de losec por exemplo que escurece)	
3) Resíduos > 50% do volume	Seguir a orientação quanto a resíduo (descontar o valor).
4) Resíduos entre 30% - 50 % do volume por mais que 3 vezes consecutivas	Passar o leite mais lentamente (30-60 minutos). <i>Se persistir reduzir o volume da dieta para o que era tolerado anteriormente.</i>
5) Sinais clínicos que sugiram risco para ECN: <ul style="list-style-type: none"> a. Distensão e aumento da tensão progressiva b. Manchas avermelhadas ou arroxeadas na barriga c. Vômitos de repetição (≥ 3 vezes) d. Peristaltismo de luta visível e. Fezes com escurecimento ou característica de sangramento f. Fezes diarreicas 	Avaliar clinicamente, considerando sinais vitais e estado geral, além do risco de sepse. Em caso de persistir suspeita, pausar dieta, prescrevendo soro ou NPT até investigação e reavaliações (<i>geralmente, pausa por 3 dias é suficiente</i>)
OBS.: resíduos com volume < 50% do volume da dieta por horário, sem sinais adicionais clínicos de intolerância, como distensão abdominal progressiva ou aumento da tensão são normais e não devem ser considerados sinais de intolerância à dieta	

17. QUAL A MELHOR POSIÇÃO PARA DEIXAR O RN APÓS A DIETA?²⁸

Manter em posição prona por pelo menos 30 minutos após administrar a dieta para facilitar o trânsito e a digestão.


18. MANEJO DO RN COM SUSPEITA DE DRGE (REFLUXO):²¹

No RN é bem mais complicado estabelecer um diagnóstico de DRGE. Conforme recomendações atuais, **não devemos mais considerar sinais de refluxo: apneia, dessaturação, bradicardia, irritabilidade, arqueamento do corpo, tosse ou soluços.**

Nos casos de DRGE, o manejo recomendado é principalmente relacionado a posição do RN durante e após a dieta:

- I. Elevar a cabeceira do RN a 30 graus
- II. Preferir a posição lateral esquerda do RN depois de alimentar e mudar para posição prona após 30 min ou 1 hora²¹
- III. Caso persista: usar biofrasco e passar dieta em 30 a 120 minutos
- IV. Caso o refluxo persista tentar uso de pregomin nos RN pretermo e NAN AR nos RN a termo
- V. Caso persista com refluxo importante, em último caso passar SNE para nutrição até melhora dos sintomas²⁸

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatólogista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.SND.007	13 / 19
	TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
		Nutrição	

VI. Não está mais indicado uso bloqueador de bomba (omeprazol, pantoprazol ou esomeprazol) para tratamento do refluxo em RN. Também não está mais indicado uso de domperidona ou eritromicina.²¹

19. MANEJO DE RN COM NECESSIDADES NUTRICIONAIS MAIS ELEVADAS EM SITUAÇÕES ESPECIAIS: CARDIOPATAS, DBP e PIG:

CARDIOPATAS:²⁴

Em cardiopatias de hipofluxo (Tetralogia de Fallot, Atresia Pulmonar, etc), não está indicada restrição de volume se a função cardíaca estiver preservada.

Nos cardiopatas com cardiopatias de hiperfluxo de tamanho moderado a importante (geralmente são CIV > 4 mm; CIA > 5 mm; PCA > 2 mm; DSAVT; Truncus; Transposição, etc), deve-se manter o volume restrito a 80% das necessidades diárias. Ao atingir um volume máximo permitido, pode-se titular um aumento gradual de 10 ml/kg/dia a cada dois dias e verificar se há piora do padrão respiratório ou rebaixamento de fígado.

Titular a dose de diuréticos para o mínimo necessário para manter o RN sem sinais de ICC importante (a meta será uma FC < 160 bpm, FR < 60 ipm, desconforto respiratório leve e fígado < 3 cm).

Nos casos de restrição de volume, invariavelmente haverá restrição de calorias, que devem ser compensadas por fórmula hipercalórica (Infatrini para RN a termo) ou modulação de dieta (com uso de neocate ou pregomin para prematuros, com orientação e seguimento da nutricionista). O aporte de nutrientes deve ser suficiente para ganho de peso adequado, diante das necessidades aumentadas de calorias (geralmente 120-150 kcal/kg/dia) e proteínas (3-4 g/kg/dia).

Nos casos de evolução para desnutrição (conforme protocolo de avaliação nutricional: XXXX), a dieta poderá ser infundida em modo lento (60 a 120 minutos) ou em último caso em modo contínuo (há menor oscilação do gasto energético e melhor aproveitamento dos nutrientes).

Se o RN internar com desnutrição moderada a importante, não se deve tentar recuperar o estado nutricional muito rapidamente, pois isso traz o risco de desencadear insuficiência cardíaca como parte da síndrome da realimentação, que é atribuída aos seguintes fatores:

- Aumentos excessivos da volemia e da taxa metabólica, o que resulta em aumentos do consumo de oxigênio e do débito cardíaco;
- Retenção excessiva de sódio e consequente aumento da volemia;
- Deficiência de vitaminas (tiamina) e minerais (potássio, fósforo e magnésio), o que diminui a contratilidade miocárdica.

Crianças com cardiopatia congênita tem menor massa mineral óssea quando comparadas às saudáveis, independente do estado nutricional antropométrico. Portanto, o médico deve repor e monitorar vitamina D, cálcio e fósforo séricos e suplementar se necessário.


DISPLASIA BRONCOPULMONAR (DBP):²⁵

As necessidades energéticas de um recém-nascido com DBP são 25% superiores às de um recém-nascido normal, em função do trabalho respiratório aumentado que eles apresentam.

O recém-nascido com DBP desenvolve um quadro de edema pulmonar que requer um controle hídrico muito restrito. A grande dificuldade de oferecer uma quantidade adequada de calorias requer os mesmos cuidados orientados para o paciente cardiopata.

20. QUANDO ESTARÁ INDICADA MODULAÇÃO DA DIETA?^{28,29}

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatologista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.SND.007	14 / 19
	TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
		Nutrição	

Indicaremos dieta hipercalórica sempre que for necessário aumentar o aporte calórico e não for possível aumento proporcional de volume ou caso já tenhamos atingido o volume máximo recomendado de 200 ml/kg/dia.

As situações mais comuns para uso são:

- a) cardiopatias de hiperfluxo;
- b) estados hipercatabólicos (sepse, DBP, erros inatos, etc);
- c) desnutrição (prevenção e tratamento) / PIG; síndromes de má-absorção
- d) espoliação (insuficiência renal/diálise; síndrome do intestino curto)

Outras situações menos comuns onde se aplicaria:

Sempre que possível, o uso de fórmula hipercalórica será preferível, como nos RN a termo onde a dieta com 1 – 1,5 Kcal/ml deverá ser a primeira escolha.

Para RN prematuro, poderemos lançar mão da fortificação precoce do leite (como orientado antes no texto), troca do leite por outro com mais proteína (ex.: fórmula de aminoácidos) ou em último caso modulação da dieta, onde poderá ser utilizado fórmula do prematuro ou fórmula oligomérica (Pregomin) ou aminoácidos (Neocate).

Sempre que for recomendado modulação, solicitar avaliação do especialista nutricionista.

Um indicador de baixo aporte proteico pode ser a dosagem do nitrogênio sanguíneo advindo da ureia (BUN). O cálculo é feito da seguinte forma: $BUN (mg/dl) = Ureia (mg/dl) / 2.1428$. Geralmente um valor de $BUN < 9 mg/dl$ ($Ureia < 20 mg/dl$) pode sugerir baixo aporte.²⁸

A forma mais simples de modulação, de forma a manter a fórmula com proporções dos três componentes (carboidratos, lípidos e proteínas) é a concentração da fórmula. Outra alteração que pode ser utilizada para manter a fórmula semelhante ao original é a adição de carboidrato (na forma de maltodextrina) e lípidos (na forma de TCM – triglicérides de cadeia média), seguindo as proporções máximas conforme exemplificamos. *Este tipo de modulação com maltodextrina/lípidos deve ser evitada em prematuros extremos.*

Fórmula	Acrescentar CH (Maltodextrina)	Acrescentar Lípidos (TCM)	Kcal/100 mL
NAN Supreme (1:30)	Sem adição	Sem adição	68
NAN Supreme (1:25)	Sem adição	Sem adição	78
NAN Supreme (1:20)	Sem adição	Sem adição	104
NAN supreme (1:30)	3% (3 gramas para cada 100 mL)	1% (1 g = 1,2 mL para cada 100 mL)	89
	5% (5 gramas para cada 100 mL)	2% (2 g = 2,5 mL para cada 100 mL)	106

Nos casos onde este tipo de modulação simples não for possível, com auxílio da nutricionista será calculada a modulação especial, necessitando apenas que o médico defina:

- a) qual o aporte de proteínas desejado (em g/kg/dia)
- b) qual o volume máximo tolerado (em ml/kg/dia)
- c) qual o aporte calórico desejado (em kcal/kg/dia)

Desta forma, a dieta será modulada conforme recomendações no protocolo de modulação (PROT.SND.006.00).

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatólogista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

PROTOCOLO	Código do Documento	Página
	PROT.SND.007	15 / 19
TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
	Nutrição	

21. SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL (MINERAIS E VITAMINAS): QUANDO E QUANTO PRESCREVER?

Para o RNT o suprimento de vitaminas e minerais fornecidos através do leite materno e /ou fórmula infantil são suficientes para alcançar as necessidades de micronutrientes, com exceção das vitaminas K e D.¹³

Os RNPTs possuem elevada demanda de vitaminas e minerais, justificada pelos baixos estoques encontrados ao nascimento em decorrência do acúmulo da maioria das vitaminas e minerais acontecerem no terceiro trimestre de gestação, dessa forma, a necessidade de suplementação com ferro e vitaminas A, C e D deve ser iniciada ainda no internamento neonatal, uma vez que o leite materno (LM) isoladamente contém quantidade insuficiente de cálcio, fósforo, vitaminas e oligoelementos para o prematuro em crescimento.¹³

RECOMENDAÇÃO DE SUPLEMENTAÇÃO EM DIETA ENTERAL PLENA:

NUTRIENTES/VITAMINAS	QUANDO INICIAR?	RECOMENDAÇÃO	PERIODICIDADE
<p style="text-align: center;">FERRO⁶</p> <p style="text-align: center;">NORIPURUM sol oral</p> <p style="text-align: center;">1 ML= 20 GOTAS = 50 MG</p> <p style="text-align: center;">1 gota = 2,5 mg</p>	<p style="text-align: center;">* PRÉ-TERMO: 14 dias</p> <p style="text-align: center;">(SBP recomenda a partir de 30 dias)</p> <p style="text-align: center;">A TERMO: iniciar após 3 meses, independente do aleitamento</p>	<p>PROFILAXIA:</p> <p>* RN < 1 Kg = 4 mg/kg/dia</p> <p>* RN entre 1 – 1,5 kg = 3 mg/kg/dia</p> <p>* RN pre-termo > 1,5 kg = 2 mg/kg/dia</p> <p>* RN a termo: iniciar 1mg/kg/dia</p>	<p style="text-align: center;">Manter após a alta até completar 1 ano em doses mais altas.</p> <p style="text-align: center;">Entre 1 a 2 anos manter a dose baixa de 1 mg/kg/dia.</p>
		<p>DOSE</p> <p>TRATAMENTO:</p> <p>3- 5 mg/kg/dia (Risco de retinopatia da prematuridade)</p>	
<p style="text-align: center;">VITAMINA D¹⁶</p> <p>a) DEPURA gotas: 1 gota = 500 UI</p> <p>b) AD-TIL gotas: 2 gotas = 500 UI vit. D 2 gotas = 2.500 UI vit. A (Vit D = 50.000 UI/ml e Vit A = 10.000 UI/ml)</p>	<p style="text-align: center;">Iniciar ainda na primeira semana. Prescrever para todos, independentemente de estarem usando fórmula ou leite materno.¹⁶</p>	<p>RN prematuro: (principalmente < 32 sem): 800 a 1000 UI/dia⁶</p> <p>Sugestão de reposição:</p> <p>- AD-TIL: 2 gts (500 UI vit D + vit A) + DEPURA – 1 gt (500 UI vit D)</p> <p>RN a termo: 400 a 600 UI/ dia (1 gota de DEPURA ou 2 de AD-TIL)</p>	<p style="text-align: center;">Manter até 1 ano</p>

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatologista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

PROTOCOLO	Código do Documento	Página
	PROT.SND.007	16 / 19
TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
	Nutrição	

<p>VITAMINA A⁶ (EQUIVALENTE A RETINOL)</p> <p>AD-TIL gotas: (Vit D = 50.000 UI/ml e Vit A = 10.00 UI/ml)</p> <p>2 gotas = 500 UI vit. D 2 gotas = 2.500 UI vit. A</p>	<p>Ainda não recomendado como obrigatório³⁰. Em estudos, com boas perspectivas. Pode ser iniciado após 14 dias.</p>	<p><u>RN prematuro:</u> (principalmente < 32 sem): 400 a 1000 mcg/kg/dia^{6,16} ou 1.320 a 3.300 UI/kg/dia (1mcg = 3,3UI)</p> <p><u>RN a termo:</u> 400 mcg ao dia ou 1.320 UI ao dia (1 gota de Depura/AD-til)</p>	<p>Não há consenso. No nordeste, aos 6 meses é iniciada a administração de megadoses nas UBS.</p>																											
<p>POLIVITAMINICO (NUTRINFAN)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">VITAMINAS</th> <th style="text-align: center;">1 GT</th> <th style="text-align: center;">6 GTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">VIT. D</td> <td style="text-align: center;">33,3 UI</td> <td style="text-align: center;">200 UI</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VIT. A</td> <td style="text-align: center;">206 UI</td> <td style="text-align: center;">1.237 UI</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VIT. C</td> <td style="text-align: center;">4,1 mg</td> <td style="text-align: center;">24,6 mg</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VIT. E</td> <td style="text-align: center;">0,45 mg</td> <td style="text-align: center;">2,7 mg</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VIT. B1 (tiamina)</td> <td style="text-align: center;">0,03 mg</td> <td style="text-align: center;">0,18 mg</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VIT. B2 (riboflavina)</td> <td style="text-align: center;">0,05 mg</td> <td style="text-align: center;">0,3 mg</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VIT. B5 ácido pantotênico</td> <td style="text-align: center;">0,28 mg</td> <td style="text-align: center;">1,68 mg</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VIT. B8 (biotina)</td> <td style="text-align: center;">0,8 mg</td> <td style="text-align: center;">5 mg</td> </tr> </tbody> </table>	VITAMINAS	1 GT	6 GTS	VIT. D	33,3 UI	200 UI	VIT. A	206 UI	1.237 UI	VIT. C	4,1 mg	24,6 mg	VIT. E	0,45 mg	2,7 mg	VIT. B1 (tiamina)	0,03 mg	0,18 mg	VIT. B2 (riboflavina)	0,05 mg	0,3 mg	VIT. B5 ácido pantotênico	0,28 mg	1,68 mg	VIT. B8 (biotina)	0,8 mg	5 mg	<p>Pode-se utilizar no RNPT após 10 dias de vida e quando o recém-nascido estiver tolerando adequadamente a dieta por via oral^{16,31}. Tem a vantagem de incluir vitaminas A e C, dentre outras</p>	<p>6 gotas, podendo chegar a 12 gotas, dependendo das necessidades</p>	<p>Manter até 1 ano de idade</p>
VITAMINAS	1 GT	6 GTS																												
VIT. D	33,3 UI	200 UI																												
VIT. A	206 UI	1.237 UI																												
VIT. C	4,1 mg	24,6 mg																												
VIT. E	0,45 mg	2,7 mg																												
VIT. B1 (tiamina)	0,03 mg	0,18 mg																												
VIT. B2 (riboflavina)	0,05 mg	0,3 mg																												
VIT. B5 ácido pantotênico	0,28 mg	1,68 mg																												
VIT. B8 (biotina)	0,8 mg	5 mg																												
<p>CÁLCIO^{16,32}</p> <p>Fosfato tricálcico 12,9%⁸ (manipulado)</p> <p>1 mL = 50 mg de Ca elementar 1 mL = 25 mg de P</p> <p>CONFERIR SEMPRE</p>	<p><u>Uso preventivo:</u> Iniciar precocemente a fortificação e atingir a necessidade basal do RN que no prematuro é de aproximadamente 120 – 150 mg/kg/ dia (que é o consumo do prematuro intra-útero)</p> <p><u>INVESTIGAÇÃO DE DOENÇA METABÓLICA ÓSSEA:</u> * coletar Ca iônico, P e FA em todo prematuro < 1500g</p>	<p><u>TRATAMENTO:</u> Iniciar com 50 – 100 mg/kg/dia^{16,32} (1 – 2 ml/kg/dia)</p> <p>0,25 a 0,5 ml/kg/dose de fosfato tricálcico</p> <p>Para tratamento, descontar o volume do cálcio da dieta e</p>	<p>Manter o tratamento no mínimo até idade corrigida para termo (40 semanas). Nos casos onde ainda persista alteração</p>																											

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatologista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022


PROTOCOLO	Código do Documento	Página
	PROT.SND.007	17 / 19
TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
	Nutrição	

<p>O TIPO DE LEITE (TABELA A SEGUIR) POIS A QUANTIDADE DE CÁLCIO VARIA</p>	<p>e < 32 semanas de IG, a partir de 1 mês ou 15 dias de dieta enteral plena e manter dosagem de 21/21 dias pelo menos até 40 semanas. * também em RN a termo com NPT acima de 4 semanas ou uso de corticoide cronicamente</p> <p>Considerar alterado e iniciar o fosfato tricálcico se: P < 4 mg/dl e FA > 800 UI/L</p> <p><i>Lembrar de também ajustar a dose da vitamina D para 1000 UI !</i></p>	<p>complementar até atingir a homeostasia (Ex.: se P < 1 mg/dl, pode chegar ao total de 200 – 250 mg/kg/dia de Ca, considerando a dieta)</p>	<p>laboratorial, pode-se manter o tratamento até 48 semanas, até melhora laboratorial</p>
<p>FÓSFORO <i>(obs.: se basear pelo cálcio, pois o fósforo será corrigido proporcionalmente)</i></p> <p>Fosfato tricálcico 12,9%⁸ (manipulado)</p> <p>1 mL = 50 mg de Ca elementar 1 mL = 25 mg de P</p> <p>Oferta preventiva: P: 75-140mg/Kg/dia Somam-se todos os ganhos através de dieta e suplementação (AAP)</p>	<p>TRATAMENTO: Ao se oferecer cálcio por meio do fosfato tricálcico, já haverá a reposição de fósforo nas seguintes proporções: 25 – 50 mg/kg/dia de P^{16,32} (1 – 2 ml/kg/dia)</p> <p>0,25 a 0,5 ml/kg/dose de fosfato tricálcico</p>		

FÓRMULAS	Calorias (Kcal/100mL)	Proteínas (g/100mL)	Cálcio (mg/100mL)	Fósforo (mg/100mL)
Leite materno	68	1,6	25 - 30	15
LM + FM 85	84	3,0	100	60
Nan Supreme ^R	67	1,3	48	25
Pré-Nan ^R	80	2,3	120	76
Nan sem Lactose ^R	67	1,4	55	32
Pregomin ^R	66	1,8	50	28
Neocate ^R	67	1,9	77	55

<p>ZINCO¹⁶</p> <p>BIOZINC KIDS: 4 MG/ML 1 ML = 4 MG 0,5 ML = 2 MG</p>	<p>Iniciar nos RNPT assim que atingir 36 semanas de idade corrigida¹⁶ (considerar início antes em RN com intestino curto)</p>	<p>* PREMATUROS: 1,5 a 3 mg/kg/dia³⁰ 0,4 – 0,75 mL/kg/dia <i>(máximo 5 mg/dia)</i> máximo 1,25 mL/dia</p>	<p>Manter até completar 6 meses de idade corrigida</p>
---	--	--	--

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatologista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022


	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.SND.007	18 / 19
	TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
		Nutrição	

		* RN A TERMO: 1 – 3 mg ao dia	
VITAMINA C (ampola de 500 mg/5 ml com 100 mg/mL)	Não é recomendado. opcional ³⁰	Dose: 11 - 46mg/kg/d ⁶ Nutrinfan já contempla: 6 gts = 25 mg	Não há recomendação
ÁCIDO FÓLICO Neo fólico cp 5 MG	Não mais recomendado de rotina. Considerar quando anemia da prematuridade ³⁰	35-100 mcg/kg/dia ⁶ (0,035 a 0,1 mg/kg/dia)	Até controle da causa base
VITAMINA E	Não recomendada como rotina		
22. RECOMENDAÇÕES ATUAIS SOBRE USO DE PREBIÓTICO E PROBIÓTICOS			
Não há recomendação formal de uso atualmente. Ainda em estudos. ⁶			

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MANUAL DE SUPORTE NUTRICIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA 2021. 2ª EDIÇÃO
2. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. RDC RCD N° 63, de 6 de julho de 2000. Regulamento técnico para fixar os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Enteral.
3. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. Principais questões sobre a nutrição do recém-nascido pré-termo. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/principais-questoes-sobre-a-nutricao-do-recem-nascido-pre-termo/>.
4. MEIRELES, A. V. P.; OLIVEIRA, M. R. d. S.; NOBRE, R. G.; SOUSA, V. B. G. d. ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL EM NEONATOLOGIA: Protocolo clínico Sistema de Gestão de qualidade 2018.
5. United Nations University, World Health Organization. Human Energy Requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation: Rome, 17-24 October 2001. Food & Agriculture Org.; 2004.
6. Agostoni C, Buonocore G, Carnielli VP, De Curtis M, Darmaun D, Decsi T, Domellöf M, Embleton ND, Fusch C, Genzel-Boroviczeny O, Goulet O. Enteral nutrient supply for preterm infants: commentary from the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2010 Jan 1;50(1):85-91.
7. Azeka E, Jatene MB, Jatene IB, Horowitz ES, Branco KC, Souza Neto JD, Miura N, Mattos S, Afiune JY, Tanaka AC, Santos CC. I Diretriz de insuficiência cardíaca (IC) e transplante cardíaco, no feto, na criança e em adultos com cardiopatia congênita, da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2014 Dec;103(6):1-26.
8. Silveira RD. Manual seguimento ambulatorial do prematuro de risco. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Pediatria. 2012;1.
9. Joint FA, World Health Organization. Energy and protein requirements: report of a Joint FAO. World Health Organization; 1973.
10. Brennan AM, Fenton S, Murphy BP, Kiely ME. Transition phase nutrition recommendations: a missing link in the nutrition management of preterm infants. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2018 Feb;42(2):343-51.
11. VITOLLO, M.R. Recomendações nutricionais para crianças. In: VITOLLO, M.R. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2015.p. 191-206.
12. AVERY, B. G.; MACDONALD, M. G.; SESHIA, M. K.; MULLET, M. D. Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 346-356.

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatologista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022

	PROTOCOLO	Código do Documento	Página
		PROT.SND.007	19 / 19
	TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM NEONATOLOGIA	Especialidade	Revisão
		Nutrição	

13. Científico C, de Paula LC. Hipovitaminose D em pediatria: recomendações para o diagnóstico, tratamento e prevenção. 2016
14. Patel, A. L., & Kim, J. H. (2018). Human milk and necrotizing enterocolitis. *Seminars in Pediatric Surgery*, 27(1), 34–38
15. BassanA. da R., de AssumpçãoP. K., da RosaA. B., SchutzT. C., DonaduzziD. S. da S., & FettermannF. A. (2021). Colostroterapia e aleitamento materno na prevenção da enterocolite necrotizante. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(3), e5176. <https://doi.org/10.25248/reas.e5176.202>
16. Villela, Letícia Duarte. *Protocolo Nutricional da Unidade Neonatal / Letícia Duarte Villela, Maria Elisabeth Lopes Moreira. – Rio de Janeiro: Fiocruz, Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, 2020.39 p. : il.*
17. Nascimento J, Santos IMM, Silva LJ. Cuidados com recém-nascidos alimentados por sonda gástrica: conceitos e práticas. *Texto Contexto Enferm [Internet]*. 2019 [acesso AIA];8:e20170242. isponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0242>
18. SANTOS, R. dos S. e .; LIMA, A. R. .; SANTOS, L. A. dos . AVALIAÇÃO DA TERAPIA NUTRICIONAL EM UTI CIRÚRGICA NEONATAL DE UM HOSPITAL PEDIÁTRICO DE SALVADOR — BAHIA. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação* , [S. l.], v. 7, n. 2, p. 12, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i2.592. Disponível em: <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/592>. Acesso em: 19 out. 2021.
19. Bozzetti V, Tagliabue PE. Enteral nutrition for preterm infants: by bolus or continuous? An update. *Pediatr Med Chir*. 2017 Jun 28;39(2):159. doi: 10.4081/pmc.2017.159. PMID: 28673080.
20. Coppini LZ, Sampaio H, Marco D. *Recomendações Nutricionais para Crianças em Terapia Nutricional Enteral e Parenteral*. 2011
21. Dutta S. et al. Guidelines for Feeding Very Low Birth Weight Infant. *Nutrients* 2015, 7, 423-442
22. McCallie, K.R.; Lee, H.C.; Mayer, O.; Cohen, R.S.; Hintz, S.R.; Rhine, W.D. Improved outcomes with a standardized feeding protocol for very low birth weight infants. *J. Perinatol*. 2011, 31 S61–S67.
23. Diekmann, M., Genzel-Boroviczeny, O., Zoppelli, L., & von Poblitzki, M. (2005). Postnatal growth curves for extremely low birth weight infants with early enteral nutrition. *European Journal of Pediatrics*, 164(12), 714–723. doi:10.1007/s00431-005-1756-2
24. Leite, Heitor & Benzecry, Silvana. (2019). *Nutrição na criança cardiopata*.
25. Procianoy R. *J Pediatr (Rio J)* 1998;74(Supl.1):S95-S8. *Displasia pulmonar*.
26. Sharin Asadi, et al., *Nutrition in late preterm infants*. Liggins Institute, University of Auckland, Auckland, New Zealand. Available online 22 June 2019.
27. Fernandes VPI, Lima A, Euzébio Junior AA, Nogueira R. *Nutrição enteral em pediatria*. *Resid Pediatr*. 2013;3(3):67-75
28. Wight N, Kim J, Rhine W, Mayer O, Morris M, Sey R, Nisbet C. 2018. *Nutritional Support of the Very Low Birth Weight (VLBW) Infant: A Quality Improvement Toolkit*. Stanford, CA: California Perinatal Quality Care Collaborative.
29. Villares, JMM et al. *Como enriquecer la alimentacion del lactente: uso de los módulos nutricionales*. *ACTA PEDIATRICA ESPAÑOLA*, Vol. 61, N.o 8, 2003; 61:406-412
30. Rugolo LMSS et al. *Suplementação de vitaminas e oligoelementos no prematuro*. SPSP, 2020
31. Silveira RC. *Seguimento ambulatorial do prematuro de risco*. SBP 2012
32. Steven A. Abrams, the COMMITTEE ON NUTRITION, Jatinder J. S. Bhatia, Steven A. Abrams, Mark R. Corkins, Sarah D. de Ferranti, Neville H. Golden, Janet Silverstein; *Calcium and Vitamin D Requirements of Enterally Fed Preterm Infants*. *Pediatrics* May 2013; 131 (5): e1676–e1683. 10.1542/peds.2013-0420
33. Badran AT, Hashish M, Ali A, Shokeir M, Shabaan A. *Nasogastric versus Orogastic Bolus Tube Feeding in Preterm Infants: Pilot Randomized Clinical Trial*. *Am J Perinatol*. 2021 Dec;38(14):1526-1532. doi: 10.1055/s-0040-1713865. Epub 2020 Jul 3. Erratum in: *Am J Perinatol*. 2020 Aug 03; PMID: 32620020.

Elaborado por:	Aprovado por:	Validado por:
LUANA CARMO (Nutricionista) + PATRÍCIA ISHI (Neonatologista) + MARCOS PAVIONE (Intensivista)	MARCOS PAVIONE Diretor Técnico	ULLY MARIANNE F LEMOS Coordenadora da Qualidade
Data: 13/02/2022	Data: 12/04/2022	Data: 13/04/2022