

Leite humano e nutrição do prematuro — enteral, parenteral e lipídios

Relatório clínico da AAP sobre leite humano no RN de muito baixo peso (01/2026), protocolos da Johns Hopkins All Children's (2025–2026) e consenso italiano de nutrição cirúrgica (01/2026), comparados com o Guia Prático SBP de nutrição parenteral (2023), NICE NG154, ESPGHAN, SENEo e Harvard.

Por **Dr. José Roberto Stefani** — Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076
Professor do Centro Universitário Max Planck

Atualizações analisadas: Johns Hopkins All Children's — NICU TPN (01/2025); SIN/SICP/SINUPE — nutrição no RN submetido a cirurgia gastrointestinal (01/2026); AAP — Promoting Human Milk and Breastfeeding for the VLBW Infant (01/2026); Johns Hopkins All Children's — nutrição na DBP (01/2026), SNG domiciliar (02/2026), nutrição enteral precoce (04/2026) e emulsões lipídicas IV (08/2026) · Análise: setembro de 2026

Resumo com convergências e divergências entre as atualizações de 2025–2026 em Neonatologia e as posições da Sociedade Brasileira de Pediatria, AAP, NICE, AEP/SENeo, Sociedade Italiana de Neonatologia, Harvard (Boston Children's) e Johns Hopkins. [📄 Baixar em PDF](#)

CONTEÚDO

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. O que mudou em 2025–2026 | 4. Concordâncias e discordâncias |
| 2. Posição brasileira (SBP) | 5. Síntese |
| 3. Posição das referências internacionais | 6. Fontes |

EM RESUMO

O período 2025–2026 trouxe o **relatório clínico da AAP de 13/01/2026** sobre leite humano no RN de muito baixo peso, que reforça a hierarquia **leite da própria mãe fortificado** → **leite humano doado pasteurizado como "ponte"** → **fórmula para pré-termo**, com fortificação multinutriente obrigatória; o **consenso italiano SIN/SICP/SINUPE (10/01/2026)** para RN submetidos a cirurgia gastrointestinal; e uma série de **protocolos institucionais da Johns Hopkins All Children's** (nutrição parenteral, enteral precoce, displasia broncopulmonar, sonda domiciliar e emulsões lipídicas). A **SBP não publicou documento de 2025–2026 sobre o tema**; a referência mais recente é o **Guia Prático de nutrição parenteral no pré-termo (out/2023)**. A Nota de Alerta nº 66 (07/09/2026), sobre o desabastecimento de aminoácidos, reforça a importância da oferta proteica parenteral precoce. Há **consenso** na hierarquia do leite, na enteral trófica desde o D1, na fortificação, nas emulsões compostas no prematuro e no óleo de peixe puro como tratamento, não prevenção, da colestase associada à NP. As **divergências** estão no teto de aminoácidos ($SBP \leq 3,5 \text{ g/kg/dia}$; NICE 3–4; Johns Hopkins até 4), na emulsão de primeira linha (soja como 1ª linha pediátrica geral no protocolo de lipídios da Johns Hopkins de 2026) e nos probióticos, sobre os quais AAP e ESPGHAN discordam e a SBP silencia.

1. O que mudou em 2025–2026

DATA	INSTITUIÇÃO	DOCUMENTO	O QUE MUDOU
07/01/2025	Johns Hopkins All Children's	NICU TPN clinical pathway	Aminoácidos 2 → 3,5 g/kg/dia (máx. 4); lipídios 1 g/kg/dia (extremo baixo peso) ou 2 (muito baixo peso) → 3 g/kg/dia; SMOF preferido; regras de triglicerídeos
09/01/2026	Johns Hopkins All Children's	Líquidos, eletrólitos e nutrição na DBP	Faixas de líquidos por fase (130–150 → 120–140 → 110–130 mL/kg/dia) em vez de restrição fixa; 120–150 kcal/kg/dia; proteína 3,5–4 g/kg/dia
10/01/2026	SIN / SICP / SINUPE (Itália)	Nutrição no RN com cirurgia GI maior (Ital J Pediatr 2026;52:29)	Enteral pós-operatória em $\leq 48 \text{ h}$; emulsões multicomponentes para reduzir colestase; refeeding por fístula mucosa; fortificar leite humano em todos $< 1800 \text{ g}$
13/01/2026	AAP	Promoting Human Milk and Breastfeeding for the VLBW Infant (Pediatrics 157(2):e2025073625)	Substitui o relatório de 2021; leite doado como "ponte"; fortificação multinutriente obrigatória; colostro orofaríngeo; ordenha precoce
15/04/2026	Johns Hopkins All Children's	Early enteral nutrition	Critérios ampliados para leite doado; não checar resíduo gástrico ; manter dieta durante tratamento da PCA
06/08/2026	Johns Hopkins All Children's	Intravenous lipid emulsion clinical pathway II	Intralipid como 1ª linha pediátrica geral; SMOF para indicações específicas; óleo de peixe puro só na colestase associada à NP
07/09/2026	SBP	Nota de Alerta nº 66 — desabastecimento de aminoácidos	Reforça a oferta proteica parenteral precoce; tem comparativo próprio neste site

Os protocolos da Johns Hopkins All Children's são **institucionais**, não diretrizes de sociedade.

2. Posição brasileira (SBP)

Não há documento da SBP de 2025–2026 sobre nutrição enteral, leite humano doado ou fortificação. A posição mais recente sobre nutrição parenteral é o Guia Prático "Recomendações para nutrição parenteral em RN pré-termo", DC de Suporte Nutricional e DC de Neonatologia, out/2023. A Nota de Alerta nº 66 (07/09/2026) trata do desabastecimento de aminoácidos e afirma que a oferta parenteral proteica precoce é "determinante para prevenção do déficit nutricional cumulativo" e para a síntese proteica cerebral; tem comparativo próprio neste site.

TEMA	CONTEÚDO (GUIA PRÁTICO 2023)
Aminoácidos	1,5–2 g/kg/dia no D1 , progredindo a 2,5–3,5 g/kg/dia ; "não se recomenda ofertas superiores a 3,5 g/kg/dia"
Lipídios	1–2 g/kg/dia no início → 3,5–4 g/kg/dia
Tipo de emulsão	SMOF (com óleo de peixe) para nutrição parenteral prolongada em < 1000 g ou < 30 semanas, para prevenir colestase
Glicose	TIG 4–8 mg/kg/min (ESPGHAN) ou 4,2–6,2 mg/kg/min (NICE); máximo 8–10 mg/kg/min
Enteral	Colostroterapia e dieta enteral trófica desde o D1 ("2 mL a cada 4 a 6 horas")

Não aborda: critérios de leite humano doado; início da fortificação; progressão da dieta; alvos enterais de volume e proteína; resíduo gástrico; óleo de peixe puro na colestase; probióticos; DBP e RN cirúrgico.

3. Posição das referências internacionais

REFERÊNCIA	DOCUMENTO E ANO	POSIÇÃO RESUMIDA
EUA — AAP	AAP — Promoting Human Milk and Breastfeeding for the VLBW Infant (Pediatrics 2026;157(2):e2025073625); Poindexter B, AAP COFN — probióticos em pré-termos (Pediatrics 2021;147(6):e2021051485)	2026: leite da própria mãe fortificado → leite doado pasteurizado como ponte → fórmula para pré-termo; o leite doado reduz ECN, mas não reproduz os benefícios do leite materno em seps e neurodesenvolvimento; fortificação multinutriente obrigatória . Segundo resumos publicados: sem preferência entre fortificador humano e bovino; leite doado para ≤ 1500 g até ~34–36 sem IGPM. 2021: não recomenda probióticos de rotina em pré-termos, em especial < 1000 g.
Reino Unido — NICE / BAPM	NICE NG154 — Neonatal parenteral nutrition (2020)	Iniciar NP em < 31+0 semanas (ou ≥ 31 se enteral insuficiente em 72 h), em até 8 h; aminoácidos 1,5–2 → 3–4 g/kg/dia ; lipídios 1–2 → 3–4 g/kg/dia (incrementos de 0,5–1); "considerar emulsão composta em vez de soja pura"; suspender NP com enteral de 140–150 mL/kg/dia (< 28 sem) ou 120–140 mL/kg/dia (≥ 28 sem).
Espanha — AEP / SENEo	Protocolos SENEo 2023	Sem documento específico localizado (capítulos de nutrição não acessíveis).
Itália — SIN / SICP / SINUPE	De Rose DU, Aceti A et al. — Nutritional management of neonates who undergo major surgery for GI disorders (Ital J Pediatr 2026;52:29)	Leite humano preferido, leite doado "alternativa viável"; enteral pós-operatória em ≤ 48 h, início com 10–24 e aumentos de 10–30 mL/kg/dia; emulsões multicomponentes (soja + TCM + oliva + peixe) para reduzir colestase; mais proteína com perdas por ostomia; refeeding por fístula mucosa reduz duração da NP e colestase; fortificar leite humano em todos < 1800 g .
Harvard — Boston Children's	HMS/BCH — programa de nutrição parenteral domiciliar, página sobre lipídios	Omegaven aprovado pela FDA em 27/06/2018 para colestase associada à NP, com bilirrubina direta persistentemente ≥ 2 mg/dL, na dose de 1 g/kg/dia; "não há evidência de que Omegaven previna" a lesão hepática; minimizar Intralipid a 1 g/kg/dia na NP prolongada.
Johns Hopkins All Children's	Early enteral nutrition (15/04/2026); NICU TPN (07/01/2025); Intravenous lipid emulsion II (06/08/2026); Nutrição na DBP (09/01/2026); SNG domiciliar (23/02/2026)	Enteral : leite materno → doado → fórmula; doado para < 1500 g ou < 32 sem até 34 sem IGPM e 1800 g (e ECN prévia, RCIU < p3, gastroquise, cardiopatia); trófico 20 mL/kg/dia (5 dias se < 26 sem; 2–3 dias com 26–27 sem); avanço 20–30 mL/kg/dia; fortificar com 80 mL/kg/dia (22 kcal) e intensificar (24 kcal) com 90–100; meta 150–160 mL/kg/dia; não checar resíduo gástrico ; manter dieta durante tratamento da PCA e com dopamina ≤ 5 mcg/kg/min; jejum durante transfusão; retirar PICC com 120 mL/kg/dia. NP : aminoácidos 2 → 3,5 g/kg/dia (máx. 4); lipídios 1 ou 2 → 3 g/kg/dia; SMOF preferido; triglicerídeos > 250 mg/dL → parar avanço, > 350 → reduzir a 0,5–1 g/kg/dia; TIG 3–6,2 → 8–10 mg/kg/min (máx. 12). Lipídios (2026) : Intralipid 1ª linha pediátrica geral; SMOF para cardiopatia, falência intestinal e outras indicações; Omegaven 1 g/kg/dia só na colestase associada à NP; colestase = BD > 1 mg/dL, colestase associada à NP = BD ≥ 2 mg/dL. DBP : +15–25% de calorias; Na > 130 mEq/L; ganho 10–15 g/kg/dia (< 1 kg) ou 15–20 g/kg/dia. SNG domiciliar (23/02/2026) : alta com ≥ 38 sem IGC, ≥ 2 kg e ≥ 50% via oral; 71,4% atingiram via oral plena, contra 19,3% com gastrostomia.
ESPGHAN	Embleton ND et al. — ESPGHAN enteral nutrition in preterm infants 2022 (JPGN 2023;76(2):248-268); van den Akker CHP et al. — probióticos em pré-termos (JPGN 2020;70:664-680)	Enteral: 150–180 mL/kg/dia; 115–140 kcal/kg/dia; proteína ≥ 3,5–4,0 g/kg/dia (recomendação forte); trófico "o mais cedo possível"; avanço 18–30 mL/kg/dia; leite doado fortificado condicionalmente recomendado sobre fórmula em < 32 sem ou < 1500 g; fortificar entre 40 e 100 mL/kg/dia ; DHA 30–65 mg/kg/dia. Probióticos (2020): recomendação condicional a cepas específicas .

4. Concordâncias e discordâncias

TEMA	SBP	AAP	NICE/UK	AEP/SENEO	ITÁLIA	HARVARD	J. HOPKINS	LEITURA
Leite materno → doado → fórmula	Colostroterapia D1	Sim; doado como ponte	Não aborda	—	Leite humano > doado	—	Sim	Concordância
Quem recebe leite doado	Não aborda	≤ 1500 g até 34–36 sem	—	—	—	—	< 1500 g ou < 32 sem + extras	JH mais amplo
Trófico e avanço	Trófico D1	—	—	—	+10–30 (cirurgia)	—	20 → +20–30	≈ ESPGHAN (18–30)
Início da fortificação	Não aborda	Obrigatória	—	—	Todos < 1800 g	—	80 mL/kg/dia	ESPGHAN 40–100; lacuna SBP
Aminoácidos parenterais	1,5–2 → ≤ 3,5	—	1,5–2 → 3–4	—	↑ se ostomia	—	2 → 3,5 (máx. 4)	Discordância no teto
Lipídios: alvo	3,5–4 g/kg/dia	—	3–4	—	—	1 g/kg/dia na NP prolongada	3 g/kg/dia	Faixa 3–4
Emulsão preferida	SMOF (< 1000 g/< 30 sem)	—	Considerar composta	—	Multicomponente	—	SMOF (NP) × Intralipid (protocolo 2026)	Convergência, com divergência interna na JH
Colestase associada à NP	Óleo de peixe (via SMOF)	—	Sem recomendação específica	—	Refeeding, emulsão composta	Omegaven 1 g/kg se BD ≥ 2	Omegaven 1 g/kg se BD ≥ 2	Óleo de peixe puro = tratamento
Resíduo gástrico	Não aborda	—	—	—	—	—	Não checar	Lacuna
Probióticos	Sem documento	Contra rotina (sobretudo < 1000 g)	—	—	—	—	Não citados	Discordância AAP × ESPGHAN

5. Síntese

A base é consensual: leite da própria mãe fortificado; leite humano doado pasteurizado como ponte, protetor contra ECN mas sem todos os benefícios do leite materno; fórmula para pré-termo em terceiro lugar. A dieta trófica começa no primeiro dia e a progressão de 18–30 mL/kg/dia (ESPGHAN, Johns Hopkins) é hoje padrão. As novidades práticas de 2026 vêm da Johns Hopkins: não medir o resíduo gástrico, manter a dieta durante o tratamento da PCA, fortificar com 80 mL/kg/dia e usar faixas de líquidos por fase na displasia broncopulmonar.

Na nutrição parenteral, a divergência mais concreta é o **teto de aminoácidos**: SBP ≤ 3,5 g/kg/dia; NICE 3–4; Johns Hopkins 3,5 (máx. 4). A diferença é pequena na prática; mais importante, em cenário de desabastecimento, é o ponto reforçado pela Nota de Alerta nº 66 — o aporte proteico parenteral precoce é determinante para prevenir o déficit nutricional cumulativo. Nos lipídios, SBP, NICE, os italianos e o protocolo de NP neonatal da Johns Hopkins

preferem emulsões compostas (SMOF) no prematuro, mas o protocolo geral de emulsões da própria Johns Hopkins (08/2026) coloca a emulsão de soja como 1ª linha pediátrica — divergência interna, provavelmente por populações diferentes. Harvard e Johns Hopkins concordam que o **óleo de peixe puro** (Omegaven 1 g/kg/dia) é **tratamento** da colestase associada à NP (bilirrubina direta ≥ 2 mg/dL), e não prevenção.

A maior lacuna brasileira é a **nutrição enteral**: faltam à SBP critérios de leite doado, momento da fortificação, alvo proteico enteral (ESPGHAN $\geq 3,5$ – $4,0$ g/kg/dia) e posição sobre probióticos, em que AAP e ESPGHAN divergem. O relatório da AAP de 2026, a ESPGHAN 2022 e o protocolo enteral da Johns Hopkins formam hoje o referencial mais completo.

OBSERVAÇÕES CRÍTICAS

1. **Colostro e dieta trófica desde o D1**, com leite da própria mãe; na falta, leite humano doado pasteurizado antes de considerar fórmula para pré-termo.
2. **Fortificar** o leite humano quando a dieta atinge 40–100 mL/kg/dia (ESPGHAN; Johns Hopkins com 80 mL/kg/dia), buscando 150–160 mL/kg/dia e proteína enteral $\geq 3,5$ g/kg/dia.
3. **Aminoácidos parenterais**: 1,5–2 g/kg/dia no D1, progredindo a 3,5 g/kg/dia (SBP); em situação de desabastecimento, seguir a Nota de Alerta nº 66 (ver comparativo próprio).
4. **Lipídios**: preferir emulsão composta com óleo de peixe (SMOF) na NP prolongada em < 1000 g ou < 30 semanas; não avançar com triglicerídeos > 250 mg/dL e manter ao menos 0,5–1 g/kg/dia.
5. **Colestase associada à NP** (bilirrubina direta ≥ 2 mg/dL): considerar óleo de peixe puro 1 g/kg/dia como tratamento; ele não tem papel preventivo demonstrado.
6. **Não medir resíduo gástrico de rotina** e não suspender a dieta apenas pelo tratamento da PCA (prática da Johns Hopkins); probióticos, se usados, só com cepas específicas (ESPGHAN), cientes da posição contrária da AAP.

6. Fontes

- SBP. Recomendações para nutrição parenteral em recém-nascidos pré-termo. Guia Prático, DC de Suporte Nutricional e DC de Neonatologia, out/2023. sbp.com.br
- SBP. Desabastecimento de aminoácidos em Neonatologia e Pediatria. Nota de Alerta nº 66, 07/09/2026. sbp.com.br
- AAP. Promoting Human Milk and Breastfeeding for the Very Low Birth Weight Infant. Clinical report. Pediatrics 2026;157(2):e2025073625. publications.aap.org
- Poindexter B; AAP. Relatório clínico sobre probióticos em pré-termos. Pediatrics 2021;147(6):e2021051485. [doi](https://doi.org/10.1542/peds.2021-051485)
- NICE. NG154 — Neonatal parenteral nutrition. 2020. nice.org.uk
- SENEo. Protocolos de la SENEo 2023. seneo.es
- De Rose DU, Aceti A et al.; SIN/SICP/SINUPE. Nutritional management of neonates who undergo major surgery for gastrointestinal disorders. Ital J Pediatr 2026;52:29. [PMC](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36812345/)
- Harvard Medical School / Boston Children's Hospital. Home Parenteral Nutrition — Lipids. hpn.hms.harvard.edu
- Johns Hopkins All Children's Hospital. Early Enteral Nutrition (15/04/2026); NICU TPN (07/01/2025); Intravenous Lipid Emulsion II (06/08/2026); Fluid, Electrolyte and Nutrition Management in BPD (09/01/2026); Home Nasogastric Tube Feeding (23/02/2026). Clinical pathways. hopkinsmedicine.org
- Embleton ND et al. ESPGHAN — Enteral nutrition in preterm infants (2022). J Pediatr Gastroenterol Nutr 2023;76(2):248-268. [PDF](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36812345/)

- van den Akker CHP et al. ESPGHAN — probióticos em pré-termos. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2020;70:664-680. [PubMed](#)

Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076 · Professor do Centro Universitário Max Planck

Rua das Orquídeas, 667 — Sala 203 — Medical Tower Office Premium — Indaiatuba/SP

(19) 99114-9114 · pediatra.stefani@gmail.com · www.neonatologia.com.br

Conteúdo de caráter educativo, sem substituir a avaliação médica individual. Critérios, doses e condutas são referência e devem ser confirmados em protocolo/bula atualizados, individualizados e conduzidos sob especialista.