



Dr. José Roberto Stefani
Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076
Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

DOENÇA DA MEMBRANA HIALINA

Síndrome do desconforto respiratório do prematuro — material acadêmico para o ENAMED

Texto não resumido · fisiopatologia aplicada, comparação de protocolos e doses.

Material de apoio ao ensino e à prática; não substitui a leitura integral das diretrizes nem o julgamento clínico. As condutas devem ser individualizadas e revisadas conforme novas evidências.

1. Importância do tema na Pediatria

A doença da membrana hialina (síndrome do desconforto respiratório) é a principal causa de desconforto respiratório no prematuro; o risco é tanto maior quanto menor a idade gestacional. Tem grande impacto na morbimortalidade neonatal, e o corticoide antenatal e o surfactante mudaram sua história natural. É tema central das provas de Neonatologia.

2. Avaliação inicial

Prematuro com desconforto respiratório desde o nascimento, progressivo nas primeiras horas. Avaliar idade gestacional, intensidade do esforço (Silverman-Andersen), SatO₂ e necessidade de oxigênio/suporte.

3. Fisiopatologia aplicada

A deficiência de surfactante eleva a tensão superficial alveolar, causando colapso ao fim da expiração (atelectasia difusa). Resultam hipoxemia, redução da complacência e aumento do trabalho respiratório, com formação das membranas hialinas. Implicações no manejo: o CPAP precoce mantém a capacidade residual funcional; o surfactante repõe o agente deficiente; o corticoide antenatal acelera a maturação pulmonar.

4. Diagnóstico

Critérios clínicos

Desconforto respiratório progressivo no prematuro (taquipneia, gemência, batimento de asa nasal, retrações, cianose) com necessidade crescente de oxigênio.

Exames essenciais

| Exame | Achado esperado |
|----------------------|---|
| Radiografia de tórax | Infiltrado reticulogranular difuso (vidro fosco), broncogramas aéreos, volume pulmonar reduzido |
| Gasometria | Hipoxemia; com a evolução, hipercapnia e acidose |
| Hemograma/culturas | Em geral normais; afastar infecção associada |



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

5. Conduta e tratamento

- 1 — CPAP nasal precoce na sala de parto para o prematuro que respira.
- 2 — surfactante quando em CPAP ≥ 6 cmH₂O com FiO₂ > 0,30 (Consenso Europeu); preferir técnica menos invasiva (LISA/MIST).
- 3 — cafeína, oxigênio titulado pela SatO₂, suporte; ventilação mecânica protetora quando necessária.

Doses (protocolo medicamentoso)

| Medicação | Dose | Apresentação | Observações |
|---------------------------------------|---|--------------------|-----------------------|
| Poractante alfa | 200 mg/kg (2,5 mL/kg); repetir 100 mg/kg se necessário | Suspensão 80 mg/mL | LISA/MIST ou INSURE |
| Beractante | 100 mg/kg (4 mL/kg); repetir até 4 doses | Suspensão 25 mg/mL | Alternativa |
| Citrato de cafeína | Ataque 20 mg/kg IV; manutenção 5–10 mg/kg/dia | Solução 20 mg/mL | Reduz apneia e DBP |
| Corticoide antenatal (materno) | Betametasona 12 mg IM 2 doses; ou dexametasona 6 mg IM 12/12 h (4 doses) | Ampolas IM | Prevenção (24–34 sem) |

As doses neonatais dependem do peso e das idades gestacional e pós-natal — confirme sempre em formulário neonatal (ex.: Neofax) e no protocolo da sua unidade antes de prescrever.

Fluxograma terapêutico (resumo)

1. **Passo 1** — prematuro com desconforto → CPAP precoce.
2. **Passo 2** — FiO₂ > 0,30 em CPAP ≥ 6 → surfactante (LISA/MIST).
3. **Passo 3** — falha do CPAP → ventilação mecânica protetora + surfactante.

6. Comparação de protocolos

Os protocolos da SBP, AAP, NICE, AEP, Oxford (Oxford Handbook), Harvard (Cloherty and Stark's) e do Ministério da Saúde do Brasil convergem nos pontos abaixo; as divergências são pontuais.

- **Convergências:** corticoide antenatal (24–34 sem), CPAP precoce, surfactante de resgate precoce e preferência por LISA/MIST.
- **Divergências (pontuais):** limiar exato de FiO₂ para o surfactante e a escolha INSURE × LISA; a profilaxia universal de surfactante foi abandonada quando há corticoide antenatal e CPAP.



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

7. Critérios de internação

- **UTI:** todo prematuro com DMH é manejado em UTI neonatal.

8. Complicações

- Pneumotórax e escapes de ar; displasia broncopulmonar; persistência do canal arterial; hemorragia peri-intraventricular; retinopatia da prematuridade.

9. Erros comuns

- retardar o CPAP/surfactante; usar profilaxia universal de surfactante; manter hiperóxia; ventilação mecânica agressiva.

10. Considerações finais — pontos-chave (ENAMED)

- ▶ Deficiência de surfactante → colapso alveolar e desconforto progressivo.
- ▶ Radiografia: vidro fosco, broncogramas aéreos, pulmão de baixo volume.
- ▶ Prevenção decisiva: corticoide antenatal (24–34 sem).
- ▶ Tratamento: CPAP precoce + surfactante (LISA/MIST) + suporte.

Referências (ABNT NBR 14724)

1. SWEET, D. G. et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome: 2022 Update. *Neonatology*, v. 120, n. 1, 2023.
2. CLOHERTY, J. P. et al. *Manual de Neonatologia*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
3. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Síndrome do desconforto respiratório / doença da membrana hialina. Documento Científico.

Última revisão de conteúdo: junho/2026. Confirme as diretrizes vigentes e as doses antes de publicar.



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

Casos clínicos (estilo ENAMED)

Caso 1

Prematuro de 28 semanas, 1.000 g, cuja mãe não recebeu corticoide antenatal, com desconforto desde o nascimento, em CPAP nasal (PEEP 6) e FiO_2 0,40. Radiografia com vidro fosco e broncogramas aéreos.

Questão 1. Qual a conduta quanto ao surfactante?

- (A) Não indicar, pois respira espontaneamente
- (B) Administrar — em CPAP ≥ 6 com $FiO_2 > 0,30$ há indicação; preferir LISA/MIST
- (C) Aguardar FiO_2 1,0
- (D) Trocar por Hood
- (E) Exsanguineotransusão

Questão 2. Qual medida preventiva faltou?

- (A) Sulfato de magnésio pós-parto
- (B) Corticoide antenatal (24–34 sem)
- (C) Antibiótico ao RN
- (D) Restrição hídrica materna
- (E) Cafeína à mãe

Questão 3. Dose inicial de poractante alfa para 1 kg?

- (A) 50 mg (0,6 mL)
- (B) 100 mg (1,25 mL)
- (C) 200 mg (2,5 mL)
- (D) 400 mg (5 mL)
- (E) 25 mg (0,3 mL)

Caso 2

O mesmo prematuro permanece dependente de oxigênio e suporte na 36ª semana de idade pós-menstrual.

Questão 4. Essa evolução caracteriza qual complicação?

- (A) Taquipneia transitória
- (B) Displasia broncopulmonar
- (C) Pneumotórax
- (D) Hipertensão pulmonar primária
- (E) Atelectasia simples

Questão 5. Achado radiológico característico da DMH inicial?

- (A) Infiltrados grosseiros assimétricos
- (B) Vidro fosco com broncogramas e baixo volume
- (C) Hipertransparência com desvio
- (D) Cardiomegalia com congestão
- (E) Padrão em favo de mel



Dr. José Roberto Stefani

Pediatra e Neonatologista · CRM/SP 43.076

Professor de Pediatria · Centro Universitário Max Planck

Questão 6. Técnica de surfactante preferida no RN sob CPAP?

- (A) INSURE sempre
- (B) Menos invasiva (LISA/MIST)
- (C) Sonda gástrica
- (D) Intravenosa
- (E) Nebulização

Gabarito comentado

Questão 1 — Resposta: B Em CPAP ≥ 6 com $FiO_2 > 0,30$ indica-se surfactante; no RN que respira, prefere-se LISA/MIST.

Questão 2 — Resposta: B O corticoide antenatal (24–34 sem) é a principal prevenção.

Questão 3 — Resposta: C Poractante 200 mg/kg \rightarrow 1 kg = 200 mg (2,5 mL).

Questão 4 — Resposta: B Dependência de O_2 /suporte na 36ª semana de IPM define a DBP.

Questão 5 — Resposta: B Padrão clássico: vidro fosco com broncogramas aéreos e baixo volume.

Questão 6 — Resposta: B LISA/MIST é a técnica preferida no RN sob CPAP.

Última revisão de conteúdo: junho/2026. Confirme as diretrizes vigentes e as doses antes de publicar.