



SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO (SDR)

NEONATOLOGIA

Rotinas Assistenciais da Maternidade-Escola
da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Também conhecida como doença da membrana hialina (DMH), tem como principal causa a quantidade inadequada de surfactante pulmonar em decorrência de: nascimento pré-termo, mecanismos imaturos de remoção do líquido pulmonar e baixa área de troca gasosa (típica do pulmão imaturo).

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

As manifestações clínicas da DMH caracterizam-se por:

- Dispnéia, taquipnéia ou bradipnéia em casos graves.
- Gemido expiratório.
- Cianose.
- Batimentos de asas nasais.
- Retração esternal.
- Dificuldade em iniciar a respiração normal.
- Tiragem intercostal e subcostal.
- Crises de apnéia.

FATORES DE RISCO

- Prematuridade.
- Diabetes materna.
- Fatores genéticos
 - Raça branca.
 - História de SDR em irmãos.
 - Sexo masculino.
 - Distúrbios da metabolização e da produção do surfactante.
 - Malformações torácicas que causam hipoplasia pulmonar (hérnia diafragmática).

Existem também fatores que prejudicam agudamente a produção de surfactante, como asfixia perinatal em prematuros e parto cesáreo não precedido de trabalho de parto.

DIAGNÓSTICO

- No período pós-natal o recém-nascido apresenta as manifestações clínicas supracitadas.
- O aspecto radiográfico clássico é o de pulmões de baixo volume com padrão reticulogranular difuso (vidro moído) e broncogramas aéreos. Esse quadro radiológico pode se apresentar em quatro graus:
 - Grau I – leve (granulações finas).
 - Grau II – moderada (granulação bem evidente em “vidro moído”).
 - Grau III – grave (broncograma aéreo alcançando a periferias dos campos pulmonares, discreto borramento cardíaco).
 - Grau IV (opacidade total dos campos pulmonares, área cardíaca imperceptível).

TERAPIA ANTENATAL

- Deve ser fornecida à mulheres grávidas entre 24 e 34 semanas de gestação, com membranas intactas ou com amniorrexe prematura, sem corioamnionite, que estejam sob risco de trabalho de parto prematuro, nos próximos 7 dias.
- Essa estratégia induz a produção de surfactante e acelera a maturação dos pulmões e outros tecidos fetais, diminuindo substancialmente a SDR, a enterocolite necrotizante e a mortalidade perinatal.
- Um ciclo completo consiste em duas doses de betametasona (12 mg IM) separadas por intervalo de 24 horas ou quatro doses de dexametasona (6 mg IM), a intervalos de 12 horas.
- Mesmo o ciclo incompleto pode melhorar o prognóstico.

MANUSEIO

As principais atitudes da equipe contra a síndrome do desconforto respiratório são:

- Prevenir a hipoxemia e a acidose.
- Otimizar o manejo hídrico.
- Reduzir demandas metabólicas. Prevenir atelectasias.
- Ventilar "gentilmente" os pulmões da criança.

SURFACTANTE EXÓGENO

- No Brasil encontramos o de origem natural (porcino e o bovino) e o sintético.
- Inúmeros trabalhos demonstram que o melhor momento da administração é na primeira hora de vida, chamado de resgate precoce (de preferência nos primeiros quinze minutos).
- A resposta ao tratamento varia de um neonato para outro assim como com a idade gestacional, se foi feito corticóide antenatal, se a estratégia de ventilação foi correta e se a taxa hídrica foi adequada.
- A administração é feita por meio de sonda orogástrica, que é cortada ligeiramente maior que o tubo endotraqueal; desconecta-se a criança do respirador por um período breve e se instila o volume do surfactante numa velocidade que não pode ser excessivamente lenta. A observação cuidadosa é essencial durante o procedimento. Queda de saturação, bradicardia e apnéia são efeitos adversos frequentes, porém o mais grave é a hemorragia pulmonar, que felizmente menos frequente, sendo mais comum em neonatos de extremo baixo peso. A administração é ajustada de acordo com a tolerância do recém nascido. Alguns neonatos respondem rapidamente e necessitam de ajuste cuidadoso dos parâmetros do respirador para prevenir hipotensão ou pneumotórax secundário à melhora súbita da complacência.

OXIGÊNIO

- Sua administração deve manter a saturação entre 88 e 93%, a qual é geralmente suficiente para satisfazer as demandas metabólicas.
- Níveis de FiO₂ mais altos que os necessários podem potencializar o desenvolvimento de lesão pulmonar e retinopatia da prematuridade. Sua saturação deve ser monitorizada continuamente.

GASOMETRIAS

- No estágio agudo da doença podem ser coletadas alíquotas mais frequentes de sangue arterial por cateter arterial permanente para essa finalidade.
- O PH > 7,20 além de PaCO₂ < 55 a 60 mm Hg e PaO₂ > 50 mm Hg são os ideais.

PRESSÃO POSITIVA CONTÍNUA NAS VIAS RESPIRATÓRIAS (CPAP)

- Instituir essa terapia tão logo possível após o nascimento, em neonatos que tenham dificuldade respiratória leve.
- O tratamento precoce na sala de parto com CPAP pode reduzir a necessidade de ventilação mecânica e a incidência de morbidade pulmonar a longo prazo.

- Essa modalidade de terapia ventilatória ajuda a prevenir atelectasias, melhorando a função pulmonar, preservando as propriedades do surfactante e permitindo a redução da concentração de oxigênio à medida que a PaO₂ sobe.
- Costuma-se instituir pressão de 5 a 7 cm de H₂O, com fluxo alto bastante para evitar a reinalação, até no máximo 8 cm de H₂O, observando-se esforço, frequência respiratória e saturação de oxigênio.

VENTILAÇÃO MECÂNICA

- É influenciada pela decisão de administrar surfactante. As indicações para iniciá-la são:
 - Acidose respiratória com PaCO₂ > 55 mm Hg ou rapidamente crescente.
 - PaO₂ < 50 mm Hg ou saturação de oxigênio < 90% com FiO₂ acima de 0,50 ou apnéia grave.
- As gasometrias arteriais irão nortear os parâmetros no respirador.
- A ventilação será feita no respirador ciclado por tempo, limitado por pressão e de fluxo contínuo, sendo preferível a ventilação mecânica intermitente sincronizada (SIMV), que sincroniza o esforço respiratório do recém nato com o do respirador.
- Importante observar os cuidados de suporte:
 - Controle da temperatura.
 - Hidratação.
 - Circulação
 - Sinais de infecção.

COMPLICAÇÕES AGUDAS

- Pneumotórax
- Pneumomediastino.
- Pneumopericárdio.
- Enfisema intersticial.
- Infecção secundária devido à manipulação e invasão de cateteres.
- Hemorragia intracraniana (acompanhar com ultrassonografia transfontanela).

A longo prazo podemos incluir a displasia broncopulmonar e retinopatia da prematuridade, sendo que o risco dessas complicações aumenta inversamente com o peso ao nascer e idade gestacional, devido ao uso de oxigênio suplementar.

LEITURA SUGERIDA

- CLOHERTY, J. P.; STARK, A. R.; EICHENWALD, E. C. **Manual de neonatologia**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- MAC DONALD, M. G.; SESHIA, M. M. K.; MULLETT, M. D. **Avery's neonatology: pathophysiology and management of the newborn**. 6th.ed. Philadelphia: Lippincott, 2005
- SWEET, D. G., et al. European consensus guidelines on the management of neonatal respiratory distress syndrome in preterm infants-2010 update. **Neonatology**, v.97, n.4, p.402-417, 2010.
- VAZ, F. A. C., et al. **Neonatologia**. São Paulo: Manole, 2010. (Coleção Pediatria do Instituto da Criança HC-FMUSP).