

# Guías Nacionales de Neonatología

Ministerio de Salud - Chile

2005

---

## MEMBRANA HIALINA

### **Incidencia:**

- **Patología** cuya mayor incidencia se observa a menor edad gestacional.
- **Bajo las 34 semanas de edad gestacional, alcanza un 40%, un 60% en los menores de 29 semanas disminuyendo prácticamente a 0% en mayores de 39 semanas.**

### **Etiología:**

- **Síndrome de dificultad respiratoria originado por insuficiente cantidad de surfactante pulmonar, ya sea por déficit de producción o por inactivación.**

### **Fisiopatología:**

- **Al existir una disminución de surfactante, se produce un aumento de la tensión superficial en la interfase aire/líquido con una tendencia al colapso alveolar.**
- **Como consecuencia se produce un aumento de la resistencia pulmonar y una disminución de la distensibilidad pulmonar, con hipoventilación inicial, tendencia a la microatelectasia y trastorno de ventilación perfusión, todo lo cual lleva a un aumento del trabajo respiratorio y a una insuficiencia respiratoria, caracterizada por hipoxemia y acidosis respiratoria**

## **Sintomatología:**

- **Los neonatos que desarrollan una enfermedad de membrana hialina son casi siempre prematuros, en que puede haber polipnea, retracción y quejido, éste se debe al cierre de la glotis para mantener el volumen pulmonar e intercambio gaseoso.**
- **La evolución mas frecuente, de no mediar tratamiento con reposición de surfactante, es hacia un aumento progresivo de los requerimiento de oxígeno, hasta las 48 a 72 horas de vida en que la producción de surfactante endógeno se recupera y remite el cuadro clínico.**

## **Diagnóstico:**

- **Se basa principalmente en la clínica de síndrome de dificultad respiratoria en que destaca el quejido y radiografía que va desde una discreta opacidad hasta un aspecto reticulonodular uniforme, con imagen de vidrio esmerilado, acompañado de broncograma aéreo y una disminución del volumen pulmonar.**

## **TRATAMIENTO:**

### **PREVENTIVO**

- **Prevención del parto prematuro.**
- **Monitoreo fetal y continuo para evitar sufrimiento fetal.**
- **Evaluación de madurez pulmonar fetal**
- **Uso de corticoides prenatales:**
  - **Se recomienda el uso de corticoides como agente de maduración pulmonar en el feto entre las 25 y 34 semanas con betametasona, en dosis de 12 mgrs cada 24 horas por dos veces.**
  - **Aparte del efecto sobre la maduración pulmonar, disminuye la incidencia de complicaciones propias de la prematurez como hemorragia intracraneana y enterocolitis necrotizante.**

- **Los estudios han demostrado que no existe ninguna contraindicación a su uso en madre hipertensa, diabética, colestásica, con trastorno tiroideo ni en condiciones de rotura de membranas, infección ovular ni otro cuadro infeccioso.**
- **El uso de dosis adicionales en el caso de no producirse el parto forma parte de un proyecto clínico en curso.**

## **APOYO VENTILATORIO:**

### **CPAP: PRESION POSITIVA CONTINUA DE VIA AEREA.**

- **Iniciar precozmente el manejo con CPAP en RN con SDR que requiera  $FiO_2 < 0.40$ . El tratamiento con CPAP precoz puede disminuir la necesidad de V. Mec. con IMV y la incidencia de morbilidad pulmonar.**
- **La modalidad de administración de CPAP, habitualmente es con tubo nasofaríngeo o nasal iniciando con presión de 5 a 6 cms de agua hasta un máximo de 8 a 10 cms de agua observando esfuerzo y frecuencia respiratoria y signos de alteración del retorno venoso principalmente taquicardia, desaturación que mejora al disminuir CPAP.**
- **Es necesario analizar en cada caso los beneficios relativos a la intubación ET y la ventilación mecánica para administrar surfactante.**
- **Otra modalidad, es el paso precoz a CPAP en RN post-administración de surfactante. Método INSURE (Intubación-Surfactante-Extubación).**

### **VENTILACION MECANICA:**

#### **Utilizarla cuando hay:**

- **Alteración grave de la ventilación desde un comienzo, con  $FiO_2$  precoz mayor de 0.40 o de rápida elevación con dificultad respiratoria aceleradamente progresiva.**
- **Necesidad de administración de surfactante.**
- **Aparición de apneas no controladas con CPAP y xantinas.**

- **Aparición precoz de retención de CO<sub>2</sub> produciendo acidosis respiratoria (pH < 7.25).**
- **Fracasa CPAP nasal o nasofaríngeo con FiO<sub>2</sub> > 0.60 con PEEP > 8 cm de agua o agotamiento clínico.**

### **Estrategia Ventilatoria:**

- **FiO<sub>2</sub> necesaria para PaO<sub>2</sub> > 50 mm Hg. y saturación Hb > 90%.**
- **Volumen corriente pequeños (+/- 5 ml/Kg).**
- **FR elevadas, alrededor de 40-60 por minuto (para comenzar).**
- **TIM cortos (0,30 seg.).**
- **PIM alrededor de 15 - 20 cm H<sub>2</sub>O (la menor posible para la excursión del tórax).**
- **PEEP no inferior a 5 cm H<sub>2</sub>O.**
- **Flujo necesario para lograr onda Flujo/Tiempo adecuada: 5 - 7 lts/seg. Con FR > 80 por min. , ajustar flujo a 10 - 12 lts/seg.**
- **Mantener gasometría en PaO<sub>2</sub> 50 - 80 mm Hg y PaCO<sub>2</sub> en rango de 45 -55 mm Hg.**

### **Destete:**

- **Paciente estable.**
- **Disminuir primero FiO<sub>2</sub> y PIM.**
- **Alternar con disminución de FR según saturometría, gases y auscultación de murmullo pulmonar.**
- **Extubación, idealmente con paso a CPAP nasal o nasofaríngeo cuando se alcance : FR 15-20 por min., FiO<sub>2</sub> < 0.40, PIM < 18 cm H<sub>2</sub>O y MAP<7cm H<sub>2</sub>O.**

### **REPOSICIÓN DE SURFACTANTE:**

### **Profiláctico: Los estudios en seres humanos que comparan uso**

**profiláctico y de rescate precoz no respaldan consistentemente una estrategia sobre la otra en mayores de 27 semanas.**

### **Rescate: Tratamiento precoz:**

- **Esta es la alternativa ideal dentro del manejo de la membrana hialina. Consiste en el aporte de surfactante a dosis de 100 mg. en los menores de 1000 grs, y 100 mg. por kilo en los mayores de 1000 grs, apenas establecido el diagnóstico.**
- **Las dosis siguientes de surfactante van a depender del grado de insuficiencia respiratoria, se recomienda nueva dosis de surfactante, si el recién nacido persiste con requerimiento de oxígeno mayor de 30% y una presión de vía aérea mayor a 7, hasta un máximo de 3 dosis.**

### **COMPLICACIONES ASOCIADAS A MEMBRANA HIALINA:**

- **Escapes aéreos.**
- **Infecciones pulmonares.**
- **Persistencia de ductus arterioso.**
- **Hemorragia pulmonar.**
- **Hemorragia intracraneana.**
- **Pulmón crónico.**
- **Retinopatía del prematuro.**

### **PRONÓSTICO:**

- **Depende de edad gestacional, magnitud de insuficiencia respiratoria y de las complicaciones asociadas.**

### **BIBLIOGRAFIA:**

1. **Liley H., Stark A. Enf de membrana hialina. En Cloherty J.: Manual de cuidados neonatales. Ed. Masson. 3° ed. 1999, 371-380.**

2. **Hassen T., Corbet A. Enf de membrana hialina. En Taesch W., Ballard R. Tratado de Neonatología de Avery. 7° ed. Ed. Harcourt. 2000. 602-613.**
  3. **Verder H., Albertsen P., Ebbesen F., et al. Nasal Continuous Positive Airway Pressure and Early Surfactant Therapy for Respiratory Distress Syndrome in Newborns of Less Than 30 Weeks' Gestation. Pediatrics 1999 103: e24**
  4. **Verder H, Robertson B, Greisen G, Surfactant therapy and nasal continuous positive airway pressure for newborns with respiratory distress syndrome. N Engl J Med. 1994; 331:1051-1055.**
  5. **Khalaf MN., Brodsky N., Hurley J., and Bhandari V.. A Prospective Randomized, Controlled Trial Comparing Synchronized Nasal Intermittent Positive Pressure Ventilation Versus Nasal Continuous Positive Airway Pressure as Modes of Extubation. Pediatrics 2001 108: 13-17.**
-