

Síndrome de distress respiratorio por inmadurez*

Dra. Cristina Solís Chaves
Pediatra - Neonatóloga

El síndrome de dificultad respiratoria por inmadurez (SDRI) es el trastorno respiratorio que se observa con mayor frecuencia en los recién nacidos (RN) prematuros, principalmente en los menores de 34 semanas de edad gestacional y es ocasionado por la deficiencia de surfactante, asociado con inmadurez pulmonar.

La incidencia aumenta conforme disminuye la edad gestacional.

Los factores que aumentan el riesgo de SDRI incluyen asfixia perinatal, caucásico, diabetes materna, cesárea electiva, embarazo múltiple, sexo masculino.

Prevención

- Madres con alto riesgo de parto prematuro <30 semanas de gestación deben ser transferidas a centros perinatales con experiencia en su atención.
- La terapia con esteroides prenatales se recomienda en todo embarazo con amenaza de parto prematuro antes de las 34 semanas de gestación idealmente al menos 24h antes del nacimiento.
- En embarazos muy prematuros se debe considerar el uso a corto plazo de tocolíticos con el fin de permitir la finalización de un ciclo de esteroides y el traslado intraútero a un hospital de tercer nivel de atención.

Fisiopatología

La disminución en la cantidad y la calidad del surfactante contribuye a que los alvéolos sean inestables y colapsen, por lo que los pacientes con SDRI desarrollan atelectasias generalizadas, desequilibrio en la ventilación-perfusión y posteriormente hipoxemia y acidosis respiratoria.

Durante el esfuerzo respiratorio, se produce un aumento constante en la presión sobre los alvéolos y los bronquiolos terminales lo que produce la reapertura de los alveolos colapsados y sobre distensión de los alvéolos abiertos, esto puede dañar rápidamente la arquitectura pulmonar y provocar edema pulmonar lo que a la vez impide aun más el intercambio gaseoso.

Presentación clínica

Las manifestaciones clínicas se presentan dentro de los primeros minutos u horas después del nacimiento y si no se brinda terapia de apoyo, empeora progresivamente.

Los signos clínicos cardinales son taquipnea, quejido espiratorio, aleteo nasal, cianosis y retracciones subcostales, supra esternales e intercostales.

Al examen físico, el murmullo vesicular está disminuido y pueden lucir pálidos, con pulsos periféricos disminuidos, rechazo al alimento, letargo e incluso apnea.

La producción de orina a menudo es baja en las primeras 24- 48 horas y es común la presencia de edemas periféricos.

En el SDRI sin complicaciones, la condición del paciente mejora al final de la primera semana después del nacimiento.

Diagnóstico diferencial

La mejoría clínica en las primeras 12horas de vida sugiere taquipnea transitoria del recién nacido, mientras que la aparición de dificultad respiratoria después de las primeras 24h de vida sugiere neumonía y sepsis. También se debe descartar neumotórax, enfermedad

*Guía revisada y avalada por el Comité Editor de ACONE

cardiaca congénita cianótica, hernia diafragmática y enfermedad pulmonar intersticial difusa.

Estudios de gabinete:

- ◆ Gases arteriales: hipoxemia, hipercapnia y acidosis.
- ◆ Hemograma completo y PCR
- ◆ Glucosa y electrolitos
- ◆ Radiografía Tórax: patrón reticulogranular (vidrio esmerilado) y broncograma aéreo. Disminución del volumen pulmonar (< 8 espacios intercostales) y aumento difuso en la densidad.
- ◆ Ecocardiograma si hay signos de bajo gasto cardiaco o hipoxemia persistente

Manejo

- ◆ Todos los pacientes con SDRI necesitan el soporte básico de calor, hidratación y nutrición apropiada. Evitar la administración excesiva de líquidos intravenosos.
- ◆ Durante la reanimación se debe estabilizar con CPAP nasal o reanimador en T utilizando PEEP de 6 - 8 cmH₂O.
- ◆ El uso de ventilación con presión positiva (VPP) se aconseja específicamente en los RN que presentan apnea o bradicardia. Se recomienda utilizar presión pico de 20 – 25 cmH₂O.
- ◆ Se recomienda el uso temprano de presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) en los recién nacidos que respiren espontáneamente, con una frecuencia cardiaca >100 latidos por minuto, pero tienen dificultad respiratoria, cianosis o baja saturación de oxígeno.
- ◆ La presión positiva espiratoria final (PEEP) se debe individualizar dependiendo de la condición clínica, la oxigenación y la perfusión.
- ◆ El oxígeno en la reanimación debe ser controlado utilizando un mezclador. Utilice para los RN <28 semanas de edad gestacional (EG) una FiO₂ inicial 0.30 y para aquellos de EG entre 28-31 semanas FiO₂ de 0,21-0,30, para EG >32 semanas FiO₂ 0,21. Los ajustes de FiO₂ debe ser guiados por la oximetría de pulso y los minutos de vida.
- ◆ La CPAP con surfactante de rescate temprano se considera un manejo óptimo para los RN con SDRI.
- ◆ Cualquier RN no intubado con signos clínicos de dificultad respiratoria u otra evidencia de SDRI como gases con acidosis respiratoria, requerimiento de FiO₂>30% o Rx anormal debe considerarse la administración de surfactante mediante la técnica LISA (Less Invasive Surfactant Administration) o el método INSURE (Intubación, Surfactante, Extubación).
- ◆ LISA es el método preferido para administrar surfactante en RN con respiraciones espontáneas y que recibe ventilación no invasiva.
- ◆ La Intubación debe reservarse para RN que no responden a VPP y estos RN deben recibir factor surfactante tempranamente.
- ◆ El uso de surfactante exógeno ha cambiado drásticamente el curso natural de la enfermedad, se asocia con una disminución rápida de los requerimientos de oxígeno y ventilación y disminución en la incidencia de neumotórax. En RN <28 semanas de gestación se recomienda la administración lo más temprano posible, una vez completada la reanimación y estabilización.
- ◆ Factor surfactante exógeno: dosis de 50 a 200 mgs/Kg dosis inicial y 50 a 100 mgs/Kg dosis subsecuentes, las dosis e intervalos varían según tipo de surfactante exógeno que se administre, ver tabla N°1. Administrar segunda dosis si el paciente permanece intubado y requiere FiO₂ > 0.40%.

Tabla N°1: Dosis e intervalos de surfactante exógeno disponible en Costa Rica

Surfactante exógeno	Dosis inicial	Dosis subsecuente	Intervalo	Dosis máxima total
Beractant Survanta®	100 mgs/Kg (4mL/Kg)	100 mgs/Kg (4mL/Kg)	Cada 6-8 horas	400 mgs/Kg
Poractant Corosurf®	100–200 mgs/Kg (1.2-2.4 mL/Kg)	100 mgs/Kg (1.2 mL/Kg)	Cada 12 horas	400 mgs/Kg
Bovactant Alveofact®	50-100 mgs/Kg (1.25-2.5 mL/Kg)	50-100 mgs/Kg (1.25-2.5 mL/Kg)	Cada 6-12 horas	400 mgs/Kg

Indicaciones para la intubación

- Gases con pH <7.25 o un aumento de PaCO₂>60 mmHg.
 - Apnea recurrente que requiere estimulación y reanimación.
 - Aumento del trabajo respiratorio (retracción esternal e intercostal, quejido y taquipnea) asociado a acidosis en gases arteriales.
 - Hipoxia, aumento de los requerimientos de oxígeno y tendencias a desaturación.
- ♦ La ventilación por volumen garantizado (VG) reduce el tiempo de ventilación mecánica, las fugas de aire y la DBP.
 - ♦ El VG debe ser monitoreado antes y después de la administración de surfactante. Inicialmente a 4,5 ml/kg hasta 6 ml/kg de volumen corriente si es necesario.
 - ♦ La duración de la ventilación mecánica debe minimizarse, cambiando a ventilación no invasiva lo más temprano posible
 - ♦ Se recomienda uso temprano de metilxantinas en todo paciente con SIRC < 34 semanas de gestación que recibe ventilación no invasiva y en previo a la extubación en los que reciben intubación y ventilación invasiva.

Bibliografía

1. Sweet DG, Halliday HL et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome. Neonatology. 2019; 115(4): 432-45°.
2. Kim JH, Lee SM, Lee YH. [Risk factors for respiratory distress syndrome in full-term neonates.](#) Yeungnam Univ J Med. 2018 Dec; 35(2):187-191.
3. A. Gleason, Christine. E. Juul, Sandra. (2018). Avery's Diseases of the Newborn. (10th edition). Elsevier.
4. Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, et al. Neonatal outcomes of extremely preterm infants from the NICHD Neonatal Research Network. Pediatrics 2010; 126:443.
5. Consortium on Safe Labor, Hibbard J U, Wilkins I, et al. Respiratory morbidity in late preterm births. JAMA 2010; 304:419.