

SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA DEL RECIÉN NACIDO

Dra. Agustina Gonzalez B.

Introducción:

El Síndrome de dificultad respiratoria abarca un gran número de patologías que se manifiestan con clínica respiratoria. La causa puede ser de origen pulmonar o extrapulmonar. Las causas no pulmonares incluyen cardíaco, infecciosas, metabólicas, del sistema nervioso central, y otras. Es la causa más frecuente de morbi-mortalidad neonatal y una de las razones más comunes para la admisión de los recién nacidos a término en una unidad de cuidados intensivos neonatales y su gravedad se relaciona con la etiología

El diagnóstico se realiza con los antecedentes, los signos clínicos, exámenes de laboratorio, la radiografía de tórax y con frecuencia variable la ecocardiografía.

Diferenciar las causas cardíacas y respiratorias de cianosis es un problema clínico común, especialmente en los casos en los que no hay dificultad respiratoria. Los principales signos de dificultad respiratoria neonatal son taquipnea ($Fr > 60 \times$) y cianosis. La ecocardiografía ayuda al diagnóstico.

Causas de dificultad respiratoria:

- Causas del parénquima pulmonar: Taquipnea transitoria, Aspiración meconial, Neumonía perinatal, Membrana Hialina, Hipertensión pulmonar persistente, Hemorragia pulmonar, linfangiectasia pulmonar
- Malformaciones: Hernia diafragmática, Atresia de esófago, Enfisema lobar congénito, Malformación adenomatoidea quística, Secuestro pulmonar, fistula traqueo esofágica, hipoplasia pulmonar.
- Anomalías de la vía aérea superior: Atresia de coanas, S. de .Pierre-Robin, membrana laríngea, laringotraqueomalacia, broncomalacia.
- Anomalías mecánicas: Escapes aéreos, Derrame pleural (hidrops), Quilotorax
- Causas cardiovasculares: Cardiopatías congénita, Arritmia cardíaca, Miocardiopatía
- Causas infecciosas: Sepsis/meningitis neonatal
- Causas metabólicas: Acidosis metabólica, Hipoglicemia, Hipotermia/hipertermia
- Causas hematológicas: Anemia, Hiperviscosidad
- Causas neurológicas: Asfisia, Lesión difusa del SNC, Síndrome de abstinencia a drogas

En esta oportunidad revisaremos las diferencias entre los distintos cuadros de dificultad respiratoria de origen parenquimatoso pulmonar:

1. Taquipnea transitoria:

inicialmente fue descrito por Avery y sus colegas en 1966. Esta enfermedad es benigna, autolimitada, conocida también como pulmón húmedo. Se produce en aproximadamente el 11 por 1000 nacidos vivos y da cuenta de un 30% de todos los síndromes de dificultad respiratoria y en especial en los recién nacidos por cesárea y cercanos al término.

- **Fisiopatología:** Aunque la causa precisa no está perfectamente aclarada, la mayoría de los autores están de acuerdo con la teoría inicial de Avery y cols., que postulan que esta entidad se produce por la distensión de los espacios intersticiales por el líquido pulmonar que da lugar al atrapamiento del aire alveolar y al descenso de la distensibilidad pulmonar. Otros consideran que se produce por retraso de la eliminación del líquido por ausencia de compresión torácica (cesárea), por hipersedación materna o por aspiración de líquido amniótico claro. Finalmente, algunos mantienen que la TTRN puede ser consecuencia de una inmadurez leve del sistema de surfactante. En resumen se produce un retraso en el proceso de adaptación pulmonar a la vida extrauterina de minutos a varios días. La razón de la absorción retardada es desconocida, pero se ha sugerido que se atribuye a la asfíxia leve que resulta en fuga capilar pulmonar leve y a la distensión miocárdica con presión de llenado elevada.
- **Clinica:** El síndrome se caracteriza por la taquipnea (80-120 x!) que aparece poco después del nacimiento y por lo general desaparece en 5 días. La presencia de quejido, cianosis y retracciones es poco común, aunque pueden observarse en las formas más graves.
- **Diagnostico:** Los antecedentes, la clínica con predominio de la polipnea.
- **Radiografía:** Refuerzo de la trama broncovascular hilar, presencia de líquido pleural, derrame en cisuras, hiperinsuflación pulmonar e incluso, patrón reticulogranular.
- **Tratamiento:** Debido a que es autolimitada, el único tratamiento a emplear es la asistencia respiratoria adecuada para mantener un intercambio gaseoso suficiente durante el tiempo que dure el trastorno. La oxigenoterapia es de regla y dado la gran polipnea y presencia de auto PEEP inadvertido el CPAP debe evitarse, la ventilación mecánica es excepcional y de ocurrir debe descartarse la interurrencia de infección o escape aéreo.

2. Aspiración meconial (SAM):

Se define como la dificultad respiratoria en un recién nacido con líquido amniótico teñido de meconio cuyos síntomas no se explica por otra causa. Aproximadamente el 13% de todos los nacimientos vivos tienen líquido amniótico teñido de meconio, y de éstos, un 4% a 5% de los niños desarrollan un SAM.

- **Fisiopatología:** Los mecanismos de la lesión incluyen la toxicidad directa del meconio ocasionando neumonitis química, inactivación del surfactante, activación del complemento, vasoconstricción, así como la obstrucción parcial o completa de la vía aérea por el meconio. Cuando es completa, da lugar a atelectasia con alteración de la relación ventilación perfusión y aumento de las resistencia pulmonar, con cortocircuito derecha-izquierda. Si la obstrucción es parcial, por mecanismo de válvula, se produce atrapamiento aéreo, lo que facilita el desarrollo de enfisema pulmonar intersticial y neumotórax. La hipertensión pulmonar secundaria es un hallazgo frecuentemente asociado.

Etiológicamente se consideran factores predisponentes todos los responsables de hipoxia perinatal crónica, y desencadenantes todos los causantes de hipoxia aguda intraparto.

- **Prevención:** Las medidas deben ser dirigidas a disminuir la hipoxia crónica y la asfixia intraparto. Aunque de cuestionada evidencia actual la aspiración endotraqueal de meconio es realizada en un recién nacido a término, no vigoroso, siempre y cuando no presente FC < 60 x', en cuyo caso deberá iniciarse la reanimación de inmediato.
- **Clínica:** Recién nacido con antecedentes de asfixia y líquido amniótico con meconio, se manifiesta como una enfermedad respiratoria desde una dificultad respiratoria leve hasta enfermedad grave que puede llevar a la muerte a pesar de un tratamiento correcto. Se caracteriza por la presencia de dificultad respiratoria severa que se manifiesta en forma precoz y progresiva con taquipnea, gran retracción, e hipoxemia, en un neonato que presenta uñas, cabello y cordón umbilical teñidos de meconio. Al examen se ve aumento del diámetro anteroposterior del tórax por enfisema pulmonar debido a obstrucción de la vía aérea. En los cuadros graves es frecuente observar el desarrollo de hipertensión pulmonar persistente con hipoxemia refractaria.
- **Diagnóstico.** Debe sospecharse ante un cuadro de dificultad respiratoria de comienzo precoz en un neonato con hipoxia intraparto que precisó reanimación, observándose meconio en tráquea e impregnación meconial de piel y cordón umbilical.
- **Radiografía:** Lo más característico es la heterogeneidad con presencia de condensaciones alveolares alodinosas y difusas, atelectasias, zonas hiperaireadas y en el 10-40% de los casos suele observarse el desarrollo de neumotórax-neumomediastino. En el caso de asociación con hipertensión pulmonar no necesariamente las anomalías radiológicas más severas se corresponden con la enfermedad clínica más grave.
- **Tratamiento:** El tratamiento debe ir dirigido a mantener una saturación de O₂ entre 90-95% y un pH superior a 7,25, debe evitarse el CPAP nasal debido a la gran frecuencia de hiperinsuflación y escapes aéreos. Si falla lo anterior se recurrirá a ventilación mecánica, lo que ha mejorado en la última década con nuevas modalidades ventilatorias teniendo en cuenta que estos pacientes tienen una resistencia elevada en la vía aérea (cte de t alta), por lo que una frecuencia respiratoria alta (>40, acorta el Texp) favorece la hiperinsuflación y el neumotórax. En algunos casos será necesario emplear ventilación de alta frecuencia y si hay hipertensión pulmonar óxido nítrico inhalado. La administración sistemática de antibióticos es discutible, aunque está indicada si existen factores de riesgo de infección. Debido a que el meconio es conocido para inactivar surfactante, los estudios aleatorizados y controlados han demostrado que el tratamiento con surfactante reduce la necesidad de ECMO y puede reducir el riesgo de neumotórax. A pesar de estos avances, el SAM sigue siendo una patología con riesgo de mortalidad significativa.

3. Neumonía Neonatal (BRN):

La neumonía causa importante de morbimortalidad neonatal, tanto en el RN a término como en el pretérmino. Las neumonías perinatales pueden ser de dos tipos, que tienen una etiología y un mecanismo de transmisión diferentes: La neumonía puede ser adquirido en el útero, durante el parto (perinatal), o post-parto.

Neumonías de transmisión vertical, Adquirida por vía transplacentaria por virus (rubéola, citomegalovirus, varicela-zoster, herpes simple, VIH, adenovirus, enterovirus, etc.) y por algunas bacterias (*L. monocytogenes*, *M. tuberculosis*, *T. Pallidum*)

Neumonías por vía ascendente o durante el parto, como ocurre con el estreptococo b-hemolítico del grupo B (EGB), enterobacterias gramnegativas (*E. coli*, *Klebsiella*,) y algunas bacterias atípicas (*C. trachomatis*, *U. urealyticum*), aunque estas últimas pueden ser más tardías.

Neumonías de transmisión horizontal/ nosocomial: algunas adquiridas en el hogar de etiología viral (virus sincicial respiratorio, influenza, parainfluenza) o intrahospitalarias (IAAS) bacteriana (*Klebsiella*, *serratia*, *Pseudomonas*, *Proteus*, *S. aureus*, *S. epidermidis*) y con frecuencia creciente fúngica (*C. albicans*, *parapsilosis*, *C. tropicalis*,). El neonato está más susceptible a la neumonía por la inmadurez del sistema mucociliar y la disminución de las defensas del huésped, los procedimientos invasivos como la intubación traqueal y la ventilación mecánica.

- **Clínica:** Las neumonías bacterianas ascendentes o adquiridas durante el parto suelen presentar clínica precoz, en forma de sepsis inespecífica con dificultad respiratoria. El agente etiológico más frecuente es el EGB.
- **Diagnóstico:** Antecedentes de corioamnionitis, RPO > 18 horas, fiebre materna y/o colonización de EGB
- **Radiografía:** Pueden ser indistinguibles de los que se observan en la EMH, la TT o el SAM. La presencia de condensaciones alveolares orienta la etiología bacteriana.
- Las neumonías por *C. Trachomatis* se manifiestan a las 2-8 semanas de vida con clínica respiratoria y antecedente de infección conjuntival, suele observarse infiltrado intersticial e hiperinsuflación.
- El *U. Urealyticum* causa rara de neumonía neonatal aguda se asocia con enfermedad pulmonar crónica.
- Las neumonías nosocomiales se observan en neonatos en ventilación mecánica, manifestándose con clínica de sepsis y aumento del compromiso respiratorio, con radiografía de nuevas imágenes pulmonares, se confirma con el cultivo cuantitativo de secreción bronquial, hemograma y PCR en sangre La radiología es inespecífica,
- La neumonía causada por *Cándida* se presenta en un prematuro grave, con compromiso sistémico.
- Tratamiento: La terapia de oxígeno, apoyo ventilatorio, drogas vasoactivas como la dopamina y dobutamina acompañan a los antibióticos que serán Ampicilina y gentamicina en las neumonías congénitas y en las nosocomiales según gérmenes prevalentes, evitando usar cefalosporinas o vancomicina de rutina, la duración de la antibioterapia se mantendrá durante 10 días.

4. Enfermedad de Membrana Hialina en prematuro cercano al término:

Aunque el SDR es principalmente una enfermedad de los prematuros más pequeños, algunos recién nacidos entre 34 y 37 semanas pueden presentar un déficit de surfactante, con cuadro clínico similar, los factores de riesgo incluyen la diabetes materna, parto múltiple, la cesárea antes del inicio del trabajo de parto, asfisia perinatal, estrés por frío, y algunos sin causa clara.

- **Fisiopatología:** La cantidad y actividad de surfactante está en el límite con reservas pulmonares mayores que los prematuros, por lo que su inicio es más tardío.
- **Clínica:** El inicio de su dificultad respiratoria es tardío, pero progresivo y comienza

luego de consumir el surfactante de reserva. Pueden manejarse en CPAP y sin ventilación durante más tiempo que los recién nacidos prematuros más pequeños. Puede acompañarse de hipertensión pulmonar persistente, lo que agrava el pronóstico, sobretodo si la hipoxemia inicial es subestimada.

- **Diagnóstico:** Los antecedentes maternos en un prematuro tardío o incluso un recién nacido de término que inicia una dificultad respiratoria de comienzo tardío y progresivo, con líquido amniótico claro y en quien se descarta la infección
- **Radiografía:** Volumen pulmonar disminuido, menor aireación con < 8 EIC, vidrio esmerilado
- **Tratamiento:** El apoyo ventilatorio en su gran mayoría de los casos suele ser solo CPAP, en otros casos requiere de ventilación mecánica y surfactante, en general de corta y buena evolución, siempre y cuando no se complique con un cuadro de hipertensión pulmonar.

5. Escapes aéreos

6. Hipertensión pulmonar persistente

Se revisaran por separado.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

SDR	Inicio	Antecedentes	Clínica	Rx. Tórax
TT	< 6 hrs	Cesárea	taquipnea	Hiperinsuflacion Infiltrado bilateral Cisura (+)
SAM	< 6 hrs	L.A. con meconio Posmaduro/asfisia	SDR grave Impregnación meconio	Heterogenicidad ATL,relleno alv, hiperinsuflacion
Neumonía	> 6 hrs	Infección materna Ventilación mecánica	Sepsis SDR moderado a severo	Relleno alveolar bilateral ^o
Membrana hialina	> 6 hrs	Diabetes Depresión neonat. EG: 34-37 sems	Retracción Quejido	Disminución del volumen pulmonar (< 8 EI)

Bibliografía:

1. Orna Flidel-Rimon and Eric S. Shinwell. Respiratory Distress in the Term and Near-term Infant. *NeoReviews* 2005;6:e289-e297
2. Boyle KM, Baker VL, Cassaday CJ. Neonatal pulmonary disorders. In: Barnhart SL, Czervinske MP, eds. *Perinatal and Pediatric Respiratory Care*. 2nd ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders Co;2001:445
3. Sasidharan P. An approach to diagnosis and management of cyanosis and tachypnea in term infants. *Pediatr Clin North Am*.2004;54:999–1021
4. Cleavland RH. A radiologic update on medical diseases of the newborn chest. *Pediatr Radiol*. 1995;25:631–637