

► BLOQUE 1: SÍNDROMES

Capítulo 06:

Síndrome de distrés respiratorio agudo

Autores

Pablo Gámez Baeza FEA Neumología. Hospital Universitario Clínico San Cecilio (Granada).

Ana Belén Gámiz Molina FEA Neumología. Hospital Universitario Clínico San Cecilio (Granada).

Ricardo García Mora Médico de Familia. Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Juan Ramón Jiménez (Huelva).

Definición

El síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) se caracteriza por insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda refractaria a oxigenoterapia, causada por edema pulmonar no cardiogénico que da lugar a la aparición de infiltrados pulmonares bilaterales. Conlleva elevada morbimortalidad (aproximadamente del 25-40%)¹.

En la actualidad, la gravedad del SDRA se basa en el índice de oxigenación, grado y extensión de las consolidaciones en las pruebas de imagen.

Epidemiología

El reconocimiento de que los pacientes con SDRA son susceptibles a lesión pulmonar adicional inducida por ventilación mecánica ha llevado a estrategias de protección pulmonar².

Se han identificado más de 60 posibles causas³, algunas de las cuales quedan reflejadas en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Trastornos clínicos asociados con el desarrollo de SDRA.

Lesión directa		Lesión indirecta	
Común		Común	
Neumonía aspirativa Neumonía		Sepsis Trauma grave <i>Shock</i>	
Menos común		Menos común	
Lesión por inhalación Contusiones pulmonares Embolia grasa Ahogamiento no fatal Injuria por reperfusión		Pancreatitis aguda <i>Bypass</i> cardiopulmonar Relacionados con transfusión-TRALI Coagulación intravascular diseminada Quemaduras TEC Sobredosis de drogas	

SDRA: síndrome de distrés respiratorio agudo; TEC: terapia electroconvulsiva; TRALI: lesión pulmonar aguda producida por transfusión.

Tabla adaptada a partir de Atabai K, Matthay MA. The pulmonary physician in critical care. 5: Acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome: definitions and epidemiology. *Thorax*. 2002; 57(5):452-458.

Diagnóstico y clasificación

Según los criterios de Berlín, y modificado por Kigali^{1,6}

1. Opacidad torácica bilateral en rayos X (Rx) o tomografía computarizada (TC) de tórax no explicada por derrame pleural, colapso lobar ni nódulos. O *Lung Ultrasound Airation Score* (LUAS) (Capítulo 31).
2. Edema pulmonar no cardiogénico.
3. Cociente presión parcial de oxígeno/fracción inspirada de oxígeno ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) (PaFi) <300 o cociente saturación de oxígeno/ FiO_2 ($\text{SatO}_2/\text{FiO}_2$) <315.
4. Evolución <7 días.
5. Necesidad de presión positiva al final de la espiración (PEEP) >5 en el soporte ventilatorio.

La clasificación en función de la gravedad es fundamental para el seguimiento⁶:

- Leve: PaFi >200.
- Moderado: PaFi de 100-200.
- Grave: PaFi <100.

También es útil el *ROX index* ($\text{SatO}_2/\text{FiO}_2/\text{FR}$ [frecuencia respiratoria]) en pacientes con oxigenoterapia nasal de alto flujo (ONAF) para predecir el fracaso respiratorio y la necesidad de intubación orotraqueal (IOT)⁶:

- *ROX index* >4,88: Poca progresión a necesidad de IOT.
- *ROX index* <3,85. Predictivo de fracaso respiratorio.

No existen biomarcadores que puedan asegurar o descartar la existencia del SDRA⁷.

Diagnóstico diferencial^{1,8}:

- Edema agudo de pulmón cardiogénico.
- Neumonía bilateral.
- Hemorragia alveolar difusa.
- Procesos inflamatorios o autoinmunes.
- Neumonía eosinofílica aguda.
- Vasculitis pulmonar.
- Neumonía organizada criptogénica.
- Neumonitis aguda intersticial.
- Fibrosis pulmonar idiopática.
- Neumonía fibrinosa organizada aguda.
- Diseminación metastásica.
- Embolismo: Graso, amniótico.

Tratamiento

Es imprescindible el tratamiento de la causa subyacente al igual que las complicaciones derivadas de su patología:

- **Manejo de fluidos:** Manejo conservador, priorizando un balance negativo⁹.

- **Relajantes musculares y vasodilatadores pulmonares:** No se recomienda su uso de manera rutinaria, reservándolo en caso de insuficiencia respiratoria aguda (IRA) que no responde al tratamiento o hipertensión pulmonar.
- **Glucocorticoides¹⁰:**
 - » Neumonía eosinofílica o neumonía organizada.
 - » *Shock* séptico: Insuficiencia suprarrenal. Permite restablecer el equilibrio en el eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal.
 - » Neumonía por SARS-CoV-2 (coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave).
 - » Neumonía adquirida en la comunidad: Reduce la respuesta inflamatoria. El mayor beneficio se obtiene en pacientes inmunocompetentes con IRA que precisan soporte respiratorio.
 - » SDRA moderado o grave ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$) en los primeros 14 días y refractario. Se recomienda metilprednisolona 1 mg/kg/día durante dos semanas, con una pauta descendente de 3-4 semanas.
 - » Evitar los corticoides: SDRA leve ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 200$) o más allá de los primeros 14 días. Pueden ser perjudiciales e incluso aumentar la mortalidad.
- **Soporte respiratorio no invasivo:**
 - » Se recomienda el uso de ONAF (Capítulo 29) en comparación con oxigenoterapia convencional en pacientes con IRA para reducir el riesgo de intubación (IOT)².
 - » No están claras las diferencias entre la ventilación mecánica no invasiva (VMNI), presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) y ONAF en cuanto a la reducción del riesgo de IOT o mortalidad.
- **Cuidados de apoyo:**
 - » **Sedación:** Analgésicos, hipnóticos sedantes, anestésicos o neurolepticos.
 - » **Monitorización hemodinámica:** Vía arterial y catéter venoso central.
 - » **Soporte nutricional y control de glucemias:** Alto gasto energético.
 - » **Profilaxis de enfermedad tromboembólica venosa y de úlceras de estrés.**

» **Transfusión de hemoderivados.****Resumen****RECORDAR QUE**

- El SDRA es una insuficiencia respiratoria aguda grave e inflamatoria secundaria a múltiples procesos, que pueden incluir o no al pulmón en su comienzo. El diagnóstico es fundamentalmente clínico, radiológico y gasométrico.
- Hay que administrar oxigenoterapia precoz y, si es preciso, sin demora, ONAF y/o IOT.
- Descartar edema agudo de pulmón cardiogénico.
- Hay que administrar tratamiento dirigido al proceso desencadenante.

**QUÉ NO HACER**

- Sobrecarga hídrica con fluidoterapia.

1. Gorman EA, O'Kane CM, McAuley DF. Acute respiratory distress syndrome in adults: diagnosis, outcomes, long-term sequelae, and management. *Lancet*. 2022; 400(10358):1157-1170.
2. Grasselli G, Calfee CS, Camporota L, *et al*. ESICM guidelines on acute respiratory distress syndrome: definition, phenotyping and respiratory support strategies. *Intensive Care Medicine*. 2023; 49(7):727-759.
3. Yildirim F, Karaman İ, Kaya A. Current situation in ARDS in the light of recent studies: Classification, epidemiology and pharmacotherapeutics. *Tuberk Toraks*. 2021; 69(4):535-546.
4. Atabai K, Matthay MA. The pulmonary physician in critical care. 5: Acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome: definitions and epidemiology. *Thorax*. 2002; 57(5):452-458.
5. Huppert LA, Matthay MA, Ware LB. Pathogenesis of Acute Respiratory Distress Syndrome. *Semin Respir Crit Care Med*. 2019; 40(1):31-39.
6. Wick KD, Matthay MA, Ware LB. Pulse oximetry for the diagnosis and management of acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med*. 2022; 10(11):1086-1098.
7. Rizzo AN, Aggarwal NR, Thompson BT, *et al*. Advancing Precision Medicine for the Diagnosis and Treatment of Acute Respiratory Distress Syndrome. *J Clin Med*. 2023; 12(4):1563.
8. Zainab A, Gooch M, Tuazon DM. Acute Respiratory Distress Syndrome in Patients with Cardiovascular Disease. *Methodist Debakey Cardiovasc J*. 2023; 19(4):58-65.
9. Silversides JA, Major E, Ferguson AJ, *et al*. Conservative fluid management or deresuscitation for patients with sepsis or acute respiratory distress syndrome following the resuscitation phase of critical illness: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med*. 2017; 43(2):155-170.
10. Annane D, Pastores SM, Rochweg B, *et al*. Guidelines for the diagnosis and management of critical illness-related corticosteroid insufficiency (CIRCI) in critically ill patients (Part I): Society of Critical Care Medicine (SCCM) and European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) 2017. *Intensive Care Med*. 2017; 43(12):1751-1763.