



Síndrome de distrés respiratorio agudo. A medio siglo de su descripción

José Luis Sandoval-Gutiérrez^a

Acute respiratory distress syndrome. Half a century of its description

It has been 50 years since the first description of the respiratory distress syndrome or acute respiratory distress syndrome (ARDS), advances from the pathophysiological view are immense, unfortunately, the case fatality rate has had little variation, it is important to disseminate the knowledge to achieve the proper diagnosis and treatment.

Keywords

Hypoxia
Respiratory Insufficiency
Pulmonary Edema
Respiratory Distress Syndrome

Palabras clave

Hipoxia
Insuficiencia Respiratoria
Edema Pulmonar
Síndrome de Distrés Respiratorio

Recibido: 11/05/2017

Aceptado: 07/06/2017

El síndrome de distrés respiratorio (SDR) se caracteriza por el aumento de la permeabilidad capilar, provocando edema pulmonar de bajas presiones (no cardiogénico), caracterizado por hipoxemia refractaria, severa disminución de la distensibilidad pulmonar, colapso alveolar y edema,¹ como se aprecia en la **figura 1**.

Denominación y clasificación

Laennec describió una condición fatal denominada “edema pulmonar idiopático” que pudiese considerarse compatible con SDR. Durante la primera guerra mundial hubo descripciones de afección pulmonar severa, secundaria a la intoxicación por gas venoso.² En la segunda guerra mundial existieron descripciones aisladas de pacientes con lesiones traumáticas severas que desarrollaron edema pulmonar.

En la década de los años 60 del siglo XX, médicos estadounidenses, durante la guerra de Vietnam, notaron que muchos de los soldados con una edad media de 19 años, al ser heridos por arma de fuego en extremidades y/o abdomen, durante su traslado a otra base hospitalaria militar en Filipinas, desarrollaban insuficiencia respiratoria, provocando su muerte en un número considerable de casos. Estos hallazgos repentinos provocaron que se iniciara la investigación del fenómeno, denominándosele pulmón húmedo, pulmón de Vietnam o Vietcong.

Asbaugh *et al.*³ publicaron una serie de casos de 12 pacientes jóvenes sin antecedentes de enfermedad pulmonar con hipoxemia refractaria y opacidades nuevas en la radiografía de tórax, quienes requirieron de intubación orotraqueal y ventilación mecánica con alto índice de mortalidad. Debido a esta comunicación, internacionalmente se le conoció a esta entidad como síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva del adulto (SIRPA), término que ha cambiado en la última década por el de síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) o síndrome de distrés respiratorio (SDR).

Es necesario hacer la diferencia entre el SDR pulmonar (primario) del extrapulmonar (secundario), ya que en el primero el manejo ventilatorio es de mayor dificultad, por lo que el pronóstico es reservado y la extubación exitosa también se dificulta.⁴ En el pasado se utilizaba el catéter de flotación pulmonar de Swan-Ganz para el diagnóstico y el manejo oportuno de líquidos (**figura 2**), pero con el advenimiento del ecocardiograma y el ultrasonido en las unidades de terapia intensiva, este aditamento ha tenido un decremento de su uso.

^aSecretaría de Salud, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas”, Jefatura de Áreas Críticas. Ciudad de México, México

Comunicación con: José Luis Sandoval Gutiérrez
Teléfono: 01 (55) 5487 1700, extensión 5182
Correo electrónico: sandovalgutierrez@gmail.com

Han pasado 50 años desde la descripción original del síndrome de distrés respiratorio o síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), los avances desde el punto de vista fisiopatológico son inmensos, desgraciadamente la letalidad ha tenido poca variación, por ello sigue siendo importante difundir el conocimiento requerido para lograr el diagnóstico y tratamiento adecuados.



Figura 1 Imágenes clásicas de síndrome de distrés respiratorio temprano. A la izquierda, placa simple de tórax. A la derecha tomografía axial computarizada.

Fuente: Chandrasekhar AJ. Adult Respiratory Syndrome (ARDS). Loyola University Medical Education Network. Disponible en: <http://www.meddean.luc.edu/lumen/meded/Radio/curriculum/Harrisons/Pulmonary/ARDS1a.jpg>

A pesar de los grandes avances científicos en la fisiopatogenia y terapéutica, la mortalidad por SDR sigue siendo inaceptablemente alta en la mayoría de los países.

La clasificación de Berlín⁵ ha tratado de homogenizar el diagnóstico y la clasificación a nivel mundial, con base en el nivel del índice de oxigenación y el soporte ventilatorio requerido al momento de establecer el diagnóstico, a pesar de ello, aún falta agregar qué tipo de SDR tiene un paciente que está sometido a ventilación negativa o de alto flujo (**cuadro I**).

Existen otras propuestas para evaluar el grado de lesión pulmonar, por ejemplo las escalas *Lung Injury Prediction Score* (LIPS) y *Early Acute lung Injury* (EALI).^{6,7}

Fisiopatogenia

Existen varios riesgos para desarrollar SDR: neumonía, inhalación de tóxicos, pancreatitis, trauma, sepsis, choque,

tabaquismo, alcoholismo, cirugía de alto riesgo, radiación y quimioterapia. Los pasos para el desarrollo de esta entidad de acuerdo a la temporalidad de los sucesos se caracterizan por:

Respuesta sistémica inflamatoria. Disfunción endotelial de 0 a 3 horas; disfunción epitelial de 3 a 6 horas.

Inflamación pulmonar. Edema pulmonar de 6 a 24 horas; desordenes de la coagulación de 6 a 24 horas.

Estrés oxidativo. Apoptosis de 24 a 48 horas.

Vaciamiento alveolar. Fibroploriferación de 48 horas.

Es importante tener presente estos sucesos, ya que son de suma relevancia para establecer un diagnóstico oportuno.

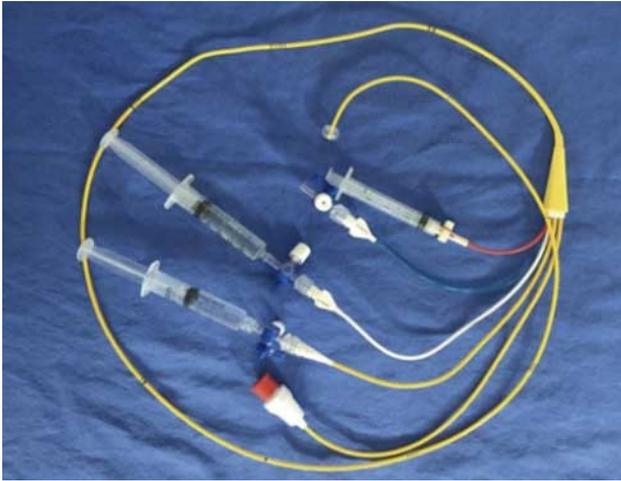


Figura 2 Catéter de termodilución de Swan-Ganz

Prevención del síndrome de distrés respiratorio

Se ha mencionado que es posible la prevención en varias fases de la atención médica, siguiendo las siguientes recomendaciones:

Prevención primaria. Vacunación oportuna (influenza/neumococo), tomar medidas para impedir la aspiración bronquial.

Prevención secundaria. Evitar la administración excesiva de líquidos, ventilación pulmonar protectora, tratamiento antimicrobiano oportuno, restricción de transfusión, evaluar la extubación temprana.

Prevención terciaria. Sedación restringida, impulsar solo la analgesia, ventilación mecánica espontánea.

Conclusión

Aunque hay expresiones de varios autores sobre la disminución en la presentación del SDR, así como el descenso en la mortalidad, a nivel global existe la experiencia de continuar con alta letalidad, 40% aproximadamente. Hay

Cuadro 1 Clasificación de Berlín del síndrome de distrés respiratorio agudo

Distrés	Índice de oxigenación PaO ₂ /FiO ₂ mm Hg	Soporte ventilatorio cm H ₂ O
Leve	200 a 300	PEEP o CPAP ≥ 5
Moderado	100-200	PEEP ≥ 5
Severo	< 100	PEEP ≥ 5

Tiempo de inicio. Dentro de la semana de conocida la lesión o de los síntomas respiratorios nuevos o que empeoran

Imagen de tórax (radiografía o tomografía): Opacidades bilaterales no explicables absolutamente por derrame, atelectasia pulmonar lobar, colapso pulmonar, nódulos

Origen del edema: Falla respiratoria no explicable completamente por una insuficiencia cardíaca o la sobrecarga de líquidos. Descartar edema hidrostático si no hay factor de riesgo presente, mediante evaluación objetiva (ecocardiograma)

Hg = Mercurio; PaO₂ = Presión parcial arterial de oxígeno; FiO₂ = Fracción inspirada de oxígeno; H₂O = Agua; PEEP = *Positive End Expiratory Pressure*; CPAP = *Continuous Positive Airway Pressure*

varios recursos que se han utilizado sin éxito en esta entidad: vasodilatadores inhalados; N-acetil cisteína, B2 agonistas, antioxidantes, lisofilina, prostaglandina E1, inhibidores de la elastasa neutrofilica, proteína C activada, ketoconazol, surfactante y estatinas. El mayor avance terapéutico en esta entidad ha sido la ventilación mecánica.^{8,9,10}

Es importante empoderar a los servicios de terapia intensiva, ya que la especialidad ha tenido pocos aspirantes en los últimos años y son pocas las unidades que se abren año con año en nuestro país para afrontar este problema.

Por otra parte, es necesario difundir el conocimiento de esta patología que sigue siendo catastrófica en la mayoría de las áreas críticas, ya que esto ofrecerá un beneficio en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes.

Declaración de conflicto de interés: el autor ha completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo

Referencias

- Koh Y. How to approach the acute respiratory distress syndrome: Prevention, plan, and prudence. *Respir Investig.* 2017;55(3):190-5.
- Montgomery AB. Early description of ARDS. *Chest.* 1991;99(1):261-2.
- Ashbaugh DG, Bigelow DB, Petty TL, Levine BE. Acute respiratory distress in adults. *Lancet.* 1967;2(7511):319-23.
- Sehgal IS, Dhooira S, Behera D, Agarwal R. Acute respiratory distress syndrome: Pulmonary and extrapulmonary not so similar. *Indian J Crit Care Med.* 2016; 20(3):194-7.
- Sandoval-Gutiérrez JL, Lopez-Estrada E. Will we have to change the diagnostic criteria of respiratory distress syndrome?. *Med Intensiva.* 2012;36(9):664-5.
- Kor DJ, Carter RE, Park PK, Festic E, Banner-Goodspeed VM, Hinds R, et al. Effect of Aspirin on Development of ARDS in At-Risk Patients Presenting to the Emergency Department: The LIPS-A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2016;315(22):2406-14. DOI: 10.1001/jama.2016.6330
- Levi JT, Calfee CS, Goldstein BA, Vojnik R, Matthay MA. Early acute lung injury: criteria for identifying lung injury prior to the need for positive pressure ventilation. *Crit Care Med.* 2013;41(8):1929-37.

8. Bellani G, Laffey JG, Pham T, Fan E, Brochard L, Esteban A, et al. Epidemiology, Patterns of Care, and Mortality for Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries. *JAMA*. 2016;315(8):788-800. DOI: 10.1001/jama.2016.0291
9. Yadav H, Thompson BT, Gajic O. Fifty Years of Research in ARDS. Is Acute Respiratory Distress Syndrome a Preventable Disease? *Am J Respir Crit Care Med*. 2017; 195(6):725-36.
10. Siegel MD. Acute respiratory distress syndrome: Clinical features, diagnosis, and complications in adults. [Consulta:

2 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/acute-respiratory-distress-syndrome-clinical-features-and-diagnosis-in-adults>

Cómo citar este artículo: Sandoval-Gutiérrez JL. Síndrome de distrés respiratorio agudo. A medio siglo de su descripción. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2018;56(6):558-61.