



# NUEVA GUÍA DE LA SOCIEDAD EUROPEA DE CUIDADOS INTENSIVOS SOBRE EL SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA

Pablo A. Aguilar <sup>(1)</sup>

(1) Especialista en Kinesiología Cardiorespiratoria

Instituto Cardiovascular de Rosario - Bv. Oroño 450, (2000) Rosario, Argentina

Correspondencia a: pabloandres.aguilar@hotmail.com

Fecha de publicación: 23/02/2024

**Citación sugerida:** Aguilar PA. Nueva guía de la Sociedad Europea de Cuidados Intensivos sobre el síndrome de dificultad respiratoria aguda (Fund. Dr. J. R. Villavicencio) 2024;31. Disponible en: <https://villavicencio.org.ar/anuario/31/nueva-guia-de.pdf>. ARK: <http://id.caicyt.gov.ar/ark://ka91wfb9s>

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>), esto permite que Ud. lo use, lo distribuya y lo adapte, sin propósitos comerciales, siempre que se cite correctamente el trabajo original. Si crea un nuevo material con él, debe distribuirlo con la misma licencia.

## Resumen

La Sociedad Europea de cuidados intensivos publicó recientemente una guía sobre las estrategias respiratorias no farmacológicas utilizadas para el tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria aguda. El objetivo del documento fue actualizar la guía práctica clínica del año 2017 de la ESICM.

Se estudiaron ocho dominios de interés con el propósito de analizar la evidencia científica y formular recomendaciones para su abordaje. Los dominios abordados fueron: definición del síndrome de dificultad respiratoria aguda, fenotipos, oxigenoterapia con cánula nasal de alto flujo, utilización de presión positiva continua en vía aérea y ventilación no invasiva; ventilación con bajo volumen corriente, presión positiva de fin de espiración y maniobras de reclutamiento alveolar; ventilación mecánica en posición prona y utilización de bloqueantes neuromusculares. La definición de Berlín continúa siendo por consenso la manera de diagnosticar y categorizar la severidad del SDRA. Las principales recomendaciones fueron sobre la ventilación en posición prona y la utilización de volúmenes corrientes bajos.

**Palabras clave:** Síndrome de dificultad respiratoria

## NEW GUIDELINE FROM THE EUROPEAN INTENSIVE CARE SOCIETY ON ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME

### Abstract

The European Intensive Care Society recently published a guideline on non-pharmacological respiratory strategies used for the treatment of acute respiratory distress syndrome. The objective of the document was to update the 2017 ESICM clinical practice guideline.

Eight domains of interest were studied with the purpose of analyzing the scientific evidence and formulating recommendations for their approach. The domains addressed were: definition of acute respiratory distress syndrome, phenotypes, oxygen therapy with high-flow nasal cannula, use of continuous positive airway pressure and non-invasive ventilation; ventilation with low tidal volume, positive end-expiratory pressure and alveolar recruitment maneuvers; mechanical ventilation in the prone position and use of neuromuscular blocking agents.

The Berlin definition continues to be the consensus way to diagnose and categorize the severity of ARDS. The main recommendations were for venti-



aguda, distrés respiratorio, insuficiencia respiratoria aguda, cuidados intensivos.

lation in the prone position and the use of low tidal volumes.

**Keywords:** Acute respiratory distress syndrome, acute respiratory failure, critical care.

La Sociedad Europea de cuidados intensivos publicó recientemente en *Intensive Care Medicine* una guía sobre las estrategias respiratorias no farmacológicas utilizadas para el tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA).<sup>1</sup>

Este documento tuvo como objetivo actualizar la guía práctica clínica del año 2017 de la ESICM. Se conformaron equipos de expertos que formularon nuevas recomendaciones sobre diferentes dominios.

El SDRA es una enfermedad causada por afecciones pulmonares (neumonías, ahogamiento, contusiones, inhalación tóxica) o extrapulmonares (sepsis, pancreatitis, politransfusiones, politraumatismos), que afectan al sistema respiratorio. El SDRA cursa con aumento de la permeabilidad alveolo-capilar, pérdida de volumen pulmonar, menor distensibilidad, shunt y espacio muerto con hipoxemia refractaria e hipercapnia.

A continuación, se mencionarán los conceptos más destacados de cada uno de los dominios desarrollados en esta guía.

### **Dominio 1: Definición**

Este dominio no tuvo búsqueda bibliográfica y los expertos solamente realizaron una discusión sobre la definición actual.

La definición de Berlín, formulada en el año 2012 es la utilizada por consenso para el diagnóstico y gravedad del SDRA en la actualidad.

En la última década se comenzó a utilizar la oxigenoterapia con cánula nasal de alto flujo en pacientes con insuficiencia respiratoria hipoxémica. Durante la pandemia por COVID-19 se incrementó su aplicación considerablemente. A raíz de esto, los defensores de esta herramienta sugieren que la definición del SDRA debería incluir a estos pacientes con hipoxemia sin considerar el método de presión positiva al fin de la espiración (PEEP) empleado para aplicar los 5 cm H<sub>2</sub>O como establece la definición de Berlín.

La radiografía de tórax también es una variable que fue

considerada por los expertos ya que consideran el método como inexacto, ya que presentó muchos errores en la interpretación de las radiografías. Por su parte, algunos autores proponen utilizar la tomografía axial computada, pero tiene la limitante de ser un método no disponible en todas las instituciones.

### **Dominio 2: Fenotipos del SDRA**

Un fenotipo es un conjunto de rasgos clínicamente observables que resultan de la interacción entre el genotipo y la exposición ambiental. A su vez, el subfenotipo es un grupo diferente de pacientes con SDRA que puede diferenciarse de otros grupos de pacientes con SDRA con variables cuantificables.

La bibliografía recopilada en este dominio estableció que la mortalidad a corto plazo (90 días) fue desigual entre pacientes con subfenotipos diferentes y que presentaban las siguientes características.

- Respuesta inflamatoria sistémica medida por proteínas plasmáticas: Los pacientes con mayor proceso inflamatorio tenían mayor mortalidad.
- Radiografía de tórax: Los procesos difusos presentaban mayor mortalidad que los focales.
- Reclutabilidad: Los pacientes con mayor reclutabilidad tenían mayor mortalidad.
- Condición clínica: Los pacientes con falla multiorgánica y acidosis presentaban mayor mortalidad.

### **Dominio 3: Oxigenoterapia con cánula nasal de alto flujo (HFCO)**

Pregunta 1. ¿En pacientes con insuficiencia respiratoria hipoxémica (IRH) no debida a edema pulmonar cardiogénico o a exacerbación aguda de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la HFCO reduce la intubación y la mortalidad en comparación con la oxigenoterapia convencional?

El nivel de evidencia es moderada para evitar intubación y baja para mortalidad. A pesar de esto, los autores recomiendan utilizar HFCO en pacientes con IRH para evi-



tar intubación. También expresan que no puede recomendarse para disminuir la mortalidad.

Estas recomendaciones son trasladables a pacientes inmunodeprimidos y con COVID-19.

**Pregunta 2:** ¿En pacientes con IRH no debida a edema pulmonar cardiogénico o a exacerbación aguda de EPOC, la HFCO reduce la intubación y la mortalidad en comparación con la ventilación no invasiva (VNI)?

El metaanálisis realizado no identificó una diferencia significativa al comparar HFCO con VNI en cuanto a mortalidad (RR 0,75; IC 95%: 0,55 a 1,11) o intubación (RR 1,09; IC 95%: 0,71 a 1,68). Por tanto, los autores no pudieron realizar una recomendación formal a favor de una u otra herramienta por los resultados obtenidos en la bibliografía.

#### **Dominio 4: Presión positiva continua en vía aérea (CPAP)/VNI**

**Pregunta 1:** ¿En pacientes con IRH no causada por edema pulmonar cardiogénico, hipoventilación por obesidad ni exacerbación de EPOC, que no reciben ventilación mecánica invasiva, la CPAP/VNI disminuye la intubación y mortalidad, en comparación a la oxigenoterapia convencional?

El metaanálisis realizado no les permitió a los autores realizar ninguna recomendación sobre el beneficio de utilizar CPAP/VNI sobre oxigenoterapia convencional. Los autores solamente recomiendan utilizar CPAP/VNI en pacientes con IRH por COVID-19 para evitar intubación en comparación al oxígeno convencional.

**Pregunta 2:** ¿En pacientes que son tratados con CPAP/VNI, el uso de la interfaz "Helmet" reduce la intubación o la mortalidad en comparación a utilizar máscaras faciales como interfaz?

No se encontró ningún ensayo clínico aleatorizado que pueda responder esta pregunta. Los autores de este dominio no pueden realizar ninguna recomendación a favor o en contra de las diferentes interfaces por la falta de evidencia científica.

#### **Dominio 5: Ventilación con bajo volumen corriente**

**Pregunta:** ¿En pacientes con SDRA por COVID-19 o de otra causa, la ventilación con bajos volúmenes corrientes puede disminuir la mortalidad en comparación a otras estrategias ventilatorias convencionales?

Los autores recomiendan ventilar a los pacientes con SDRA por COVID-19 o por otra causa con bajos volúmenes corrientes (4 a 8 ml/Kg), presión meseta menor a 30 cm H<sub>2</sub>O y presión de distensión alveolar menor a 16 cm H<sub>2</sub>O. Esta recomendación está basada en la opi-

nión de los expertos, ya que no se encontraron diferencias en la evidencia de alto nivel analizada.

#### **Dominio 6: PEEP y maniobras de reclutamiento alveolar**

**Pregunta 1:** ¿En pacientes ventilados por SDRA, la titulación de PEEP de rutina utilizando una estrategia de PEEP/FIO<sub>2</sub> alta reduce la mortalidad comparada con una estrategia de PEEP/FIO<sub>2</sub> baja?

Los autores no pueden realizar recomendación a favor o en contra de ninguna de las estrategias por no haberse encontrado diferencias en la mortalidad. Para el SDRA el nivel de evidencia es alto, para el SDRA por COVID-19 el nivel de evidencia es moderado.

**Pregunta 2:** ¿En pacientes con SDRA ventilados mecánicamente, la titulación de PEEP utilizada en base a la mecánica respiratoria disminuye la mortalidad en comparación a realizarla con tabla de PEEP/FIO<sub>2</sub>?

Luego de analizar los cuatro ensayos clínicos que compararon titulación de PEEP por mecánica respiratoria versus tabla de PEEP/FIO<sub>2</sub>, los autores no pudieron realizar ninguna recomendación en favor de alguna de las dos estrategias. Esto se debe a que los protocolos utilizados son heterogéneos, peligrosos en su empleo, pero beneficiosos en sus resultados. Los expertos consideraron que la aplicación de PEEP es necesaria para evitar el desreclutamiento alveolar. Se desconoce que valores de PEEP son los ideales para prevenir hiperinsuflación, VILI, barotrauma e inestabilidad hemodinámica.

**Pregunta 3:** ¿En pacientes con SDRA en ventilación mecánica invasiva, el uso de maniobras de reclutamiento (MR) prolongadas con presiones elevadas reduce la mortalidad en comparación a no utilizar MR con presiones elevadas? Se definió MR prolongada y con alta presión a todas aquellas que tengan una duración mayor a un minuto con al menos 35 cm H<sub>2</sub>O de PEEP.

Por los ensayos clínicos analizados, los autores no recomiendan realizar MR prolongadas con niveles elevados de PEEP. La evidencia observada para realizar esta práctica tiene un nivel moderado en su contra.

Las MR con altas presiones deben ser personalizadas y no realizarlas en forma rutinaria.

**Pregunta 4:** ¿En pacientes con SDRA en ventilación mecánica invasiva, el uso rutinario de maniobras breves de reclutamiento alveolar con niveles altos de PEEP mejora la mortalidad en comparación a no realizarlas? Se definió maniobra breve y con alta presión a todas aquellas que tengan una duración menor a un minuto con al menos 35 cm H<sub>2</sub>O de PEEP.



Dado que en el análisis de la bibliografía se halló un alto nivel de evidencia sobre la ausencia de beneficios con esta intervención, los autores sugieren no realizarla por su riesgo potencial (barotrauma, bradicardia, paro cardíaco, etc.).

La sugerencia se aplica al SDRA por COVID-19, aunque el nivel de evidencia es moderado.

### **Dominio 7: Ventilación mecánica en posición prona**

Pregunta 1: ¿En pacientes intubados con SDRA, la posición prona disminuye la mortalidad en comparación a la posición supina?

La recomendación de utilizar la posición prona para disminuir la mortalidad es fuerte y con alto nivel de evidencia científica, principalmente por el estudio PROSEVA del año 2013.

La recomendación es para pacientes con SDRA moderado a severo con  $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2$  menor a 150 mmHg y  $\text{PEEP} \geq 5$  cm  $\text{H}_2\text{O}$ . Para pacientes con SDRA por COVID-19, la recomendación es fuerte con moderado nivel de evidencia.

Pregunta 2: ¿En pacientes con SDRA moderado a severo, cuándo debe iniciarse la ventilación con posición prona para disminuir su mortalidad?

La ventilación en posición prona debe iniciarse poco tiempo después de intubar al paciente. Luego de un período en el cual el paciente se encuentre estable hemodinámicamente, ventilado con bajo volumen corriente y  $\text{PEEP}$  optimizada y, a pesar de ello, continúe con  $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2$  menor a 150 mmHg, se debe iniciar la sesión de ventilación en posición prona durante 16 o más horas consecutivas.

Esta indicación tiene una recomendación fuerte por su alto nivel de la evidencia para reducción de la mortalidad. En pacientes con SDRA por COVID-19, la recomendación es fuerte y la evidencia es moderada.

### **Dominio 8: Bloqueantes Neuromusculares**

Pregunta: ¿El uso rutinario de una bomba de infusión continua de bloqueantes neuromusculares (BNM) en pacientes con SDRA moderado o severo por COVID-19 u otra causa reduce la mortalidad?

No se recomienda el uso rutinario de BNM en pacientes con SDRA no COVID-19. Recomendación fuerte con nivel moderado de la evidencia.

En cuanto a los pacientes con SDRA por COVID-19, no se pueden realizar recomendaciones a favor ni en contra por no existir evidencia científica en esos pacientes.

### **Dominio 9: Soporte vital extracorpóreo**

Pregunta 1: ¿En pacientes adultos con SDRA por COVID-19 u otra causa, la utilización de oxigenador de membrana extracorpórea veno-venoso (ECMO-VV) mejora los resultados en comparación con la ventilación convencional?

La recomendación de utilizar ECMO-VV es fuerte, con moderado nivel de evidencia, si se cumplen los criterios de inclusión establecidos en el estudio EOLIA ( $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2 \leq 50$  mmHg durante 3 horas, o una  $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2 \leq 80$  mmHg por 6 horas, o un  $\text{pH} < 7,25$  con presión de dióxido de carbono  $> 60$  mmHg durante 6 horas, con la frecuencia respiratoria aumentada hasta 35 respiraciones/min y con una presión meseta  $< 32$  cm  $\text{H}_2\text{O}$ . El ECMO-VV debe utilizarse en centros especializados y se debe realizar un manejo similar a lo propuesto en el estudio mencionado.

Esta recomendación se aplica a pacientes con COVID-19 aunque presenta bajo nivel de evidencia.

Pregunta 2: ¿En paciente adultos con SDRA, la remoción extracorpórea de dióxido de carbono (ECCOR) mejora los resultados en comparación a la ventilación convencional?

Debido al alto nivel de evidencia sobre la falta de efectos de esta intervención, no se recomienda el uso de ECCOR para la remoción de dióxido de carbono en pacientes con SDRA. La recomendación también aplica para pacientes con SDRA severo por COVID-19. En este caso el nivel de evidencia es moderada.

### **Conclusiones:**

El síndrome de dificultad respiratoria aguda es una patología compleja con elevada mortalidad. Las principales recomendaciones realizadas por la Sociedad Europea de cuidados intensivos fueron sobre la ventilación en posición prona y la utilización de volúmenes corrientes bajos. Se requiere mayor cantidad de ensayos clínicos en relación a los dominios de oxigenoterapia de alto flujo y ventilación no invasiva.

Esta guía no recomienda el uso rutinario de bloqueantes neuromusculares y tampoco las maniobras de reclutamiento alveolar por la falta de evidencia en sus resultados.

### **Conflicto de intereses:**

El autor declara no tener conflicto de intereses.

### **Agradecimientos:**

Al Dr. Héctor Bonaccorsi por su desinteresada colaboración.



**Bibliografía:**

1. Graselli G, Calfee CS, Camporota L, et al. *ESICM guidelines on acute respiratory distress syndrome: definition, phenotyping and respiratory support strategies. Intensive Care Med.* 2023;49:727-759.