

# III CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

"Innovación y mejora en la calidad de los cuidados integrales al paciente como derecho del ciudadano"

## POSICIÓN EN DECÚBITO PRONO PARA EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO

**Autor principal** MERCEDES MILLAN GOMEZ

**CoAutor 1** ALMUDENA RUIZ DOMINGUEZ

**CoAutor 2**

**Área Temática** Innovación y mejora en la calidad de los cuidados integrales en el Área Cuidados Críticos y Urgencias

**Palabras clave** Síndrome de distrés respiratorio agudo      Lesión pulmonar aguda      Ventilación mecánica      Posición de decúbito prono

» **Resumen**

La incidencia y la mortalidad de la lesión pulmonar aguda y del síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) son altas. Se ha observado que la mortalidad en los últimos años no ha variado mucho, ya que los tratamientos nuevos no han mejorado el pronóstico de los pacientes con lesión pulmonar aguda/SDRA. Varios estudios han evidenciado un aumento de la oxigenación con el decúbito prono durante la ventilación mecánica en pacientes con SDRA.

Actualmente existe una fuerte evidencia de que el decúbito prono en pacientes con SDRA no mejora la supervivencia ni disminuye los días de ventilación mecánica. Por lo tanto, a pesar de que en la práctica clínica puede utilizarse dicha posición para mejorar la hipoxemia refractaria en pacientes con SDRA, no hay evidencia para recomendarla de forma sistemática en estos pacientes.

» **Contexto de partida. Antecedentes. Experiencias previas. ¿Dónde se realizó el trabajo? ¿En qué tipo de organización o departamento? ¿Cómo surge? ¿Hay experiencias previas en el área desarrollada?**

El síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) fue descrito en 1967 por Ashbaugh et al en un grupo de 12 pacientes con diferentes enfermedades subyacentes que tenían un punto en común, la presencia de insuficiencia respiratoria de inicio brusco, caracterizada por disnea intensa, hipoxemia refractaria e infiltrado alveolar bilateral difuso.

En 1976 el grupo dirigido por Katzenstein describió la alteración histológica que es característica del SDRA, con la presencia inicial de edema intersticial e intraalveolar, seguida de membranas hialinas, hiperplasia de neumocitos tipo II en el alvéolo y, en caso de no cesar el estímulo nocivo, aparecía fibrosis intersticial por proliferación de fibroblastos; a este conjunto de cambios histológicos se denominó daño alveolar difuso.

En 1992 la Conferencia de Consenso Americana-Europea estableció una definición de consenso del SDRA, para la que se precisa que se cumplan 4 criterios clínicos: a) infiltrados bilaterales en la radiografía de tórax; b) relación presión arterial de oxígeno (PaO<sub>2</sub>)/fracción inspiratoria de oxígeno (FiO<sub>2</sub>) igual o menor de 200; c) presión de oclusión de la arteria pulmonar de 18 mmHg o menor o ausencia de signos clínicos de hipertensión de la aurícula izquierda; y d) comienzo agudo. También se definió una entidad clínica denominada lesión pulmonar aguda, cuyos criterios de diagnóstico eran idénticos a los del SDRA, a excepción del criterio de oxigenación, pues en este caso la relación PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> debía ser igual o menor de 300.

Dicha definición no fue validada frente a la presencia de alteraciones histológicas características de daño alveolar difuso hasta hace unos años. En dicho estudio se encontró que los criterios clínicos de la Conferencia de Consenso tenían una sensibilidad del 76% y una especificidad del 75% para detectar daño alveolar difuso en pacientes con factores de riesgo.

Si se consideraba aisladamente a los pacientes con un factor de riesgo pulmonar, estos resultados descendían al 61 y al 69%, respectivamente. Sin embargo, cuando se analizó a los pacientes con un factor de riesgo extrapulmonar, la sensibilidad se elevó hasta el 85%, mientras que la especificidad fue del 78%. En la actualidad, estamos a la espera de nuevos criterios o pruebas diagnósticas que permitan mejorar estos criterios, son los que se utilizan habitualmente en la práctica clínica y para la inclusión de pacientes en los ensayos clínicos sobre esta enfermedad.

Desde su descripción se han publicado numerosos estudios que han informado de que tienen una elevada incidencia el SDRA y la lesión pulmonar aguda, que oscila entre 13,5 y 79 casos por cada 100.000 habitantes-año. De éstos, entre el 75 y el 85% cumplen criterios de deterioro de la oxigenación para SDRA, representando entre el 9 y el 20% de los pacientes que precisan ventilación mecánica en las unidades de cuidados intensivos.

Es una enfermedad que se asocia a una elevada mortalidad, que oscila entre el 40 y el 65% dependiendo de si la información procede de ensayos clínicos aleatorizados, en los que se selecciona a la población, o de estudios observacionales, que reflejan la actividad diaria en la asistencia real; y por esta razón en los últimos años se han investigado numerosos tratamientos para revertir la evolución del SDRA. La mayoría no han demostrado beneficio en lo que se refiere a disminución de la mortalidad o de los días de ventilación mecánica.

Uno de los tratamientos que han despertado mayores expectativas desde el primer estudio de Douglas et al es la posición en decúbito prono. La eficacia real de esta medida es lo que se va a analizar a continuación.

» **Descripción del problema. ¿Sobre qué necesidades o problemáticas del contexto pretendía actuar el proyecto? ¿Cómo se analizaron las causas de esos problemas? ¿Qué tipo de intervención se realizó? ¿Cómo se cuantificó el problema?**

En 1976 Douglas et al colocaron en decúbito prono a 6 pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, con lo que aumentó la PaO<sub>2</sub> arterial en una media de 69 mmHg (rango: 2178 mmHg), lo cual permitió reducir la FiO<sub>2</sub> en 4 pacientes.

Tras la colocación de nuevo en supino, el aumento de la PaO<sub>2</sub> arterial mantenía una elevación media de 35 mmHg (rango: 41-110 mmHg). Desde entonces se han realizado múltiples estudios con la intención de entender la fisiopatología de esta medida y evaluar si aporta beneficio clínico a los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda por SDRA.

» **Soluciones aportadas / Viabilidad / Aplicabilidad. Coste-Beneficio. ¿Cuáles fueron los efectos y cómo se midieron? ¿Hasta qué punto las soluciones aportadas resolvieron el problema?**

¿Por qué el decúbito prono en el síndrome de distrés respiratorio agudo?  
Porque puede mejorar la oxigenación.

El factor que más contribuye al incremento de la PaO<sub>2</sub> es la mejoría de la relación ventilación/perfusión. Recordemos que la presión transpulmonar es la diferencia entre la presión alveolar y la presión intrapleurales; por lo tanto, cuanto mayor es la presión transpulmonar, mayores son la expansión del pulmón y la entrada de aire. En el decúbito supino el gradiente de presión transpulmonar es mayor en las zonas no dependientes (esternal) que en las dependientes (dorsal). La consecuencia es un llenado alveolar heterogéneo.

El SDRA es una enfermedad que afecta al pulmón de forma parcheada y aparentemente difusa, sin embargo la diferencia del gradiente transpulmonar entre zonas dependientes y zonas no dependientes se acentúa. El decúbito prono varía la distribución de este gradiente de presión transpulmonar en relación con la redistribución de los infiltrados, variaciones en la distensibilidad pulmonar, el peso de la masa cardíaca y el desplazamiento cefálico del abdomen, todo ello lleva a una ventilación alveolar más homogénea.

Además, la perfusión, que en estos pacientes es mayor en la región dorsal en decúbito supino, no varía significativamente con el decúbito prono, lo que lleva a una mejor relación ventilación/perfusión.

Puede mejorar la mecánica respiratoria.

El descenso de la distensibilidad pulmonar en pacientes con SDRA se produce por una distribución heterogénea de la presión transpulmonar, con hiperinsuflación de las zonas no dependientes y colapso y/u ocupación de las zonas dependientes, acompañada de aumento de líquido en el tejido intersticial. En los pacientes que presentan como causa etiológica del SDRA una afectación pulmonar, en el decúbito prono se observa un descenso de la distensibilidad torácico-abdominal, pero manteniéndose sin variación la del sistema respiratorio total. Tras la colocación de los pacientes en decúbito supino la distensibilidad total aumenta, lo que parece implicar una mejoría de la distensibilidad pulmonar.

Puede mejorar el efecto de las maniobras de reclutamiento y de la aplicación de la presión positiva teleespiratoria

La disminución de la hiperinsuflación en decúbito prono permite que la aplicación de la presión positiva teleespiratoria o de maniobras de reclutamiento distribuya las presiones de forma más homogénea, lo que da lugar a una expansión más uniforme del pulmón con una mínima redistribución de la perfusión.

Puede reducir la lesión pulmonar asociada a ventilación mecánica

La distribución más homogénea de la presión transpulmonar disminuye la tensión y el estrés pulmonares producidos por la ventilación mecánica. Estos factores se han asociado al empeoramiento y a la aceleración de esta lesión.

» **Barreras detectadas durante el desarrollo.**

Antes de introducir una intervención de estas características en la práctica clínica habitual, hay que preguntarse si es una medida segura para el paciente. Las posibles complicaciones analizadas han sido la aparición del desplazamiento del tubo endotraqueal, torácico y catéter vascular, obstrucción del tubo endotraqueal, extubación accidental, aumento de necesidad de sedación y relajación, desarrollo de neumonías asociadas a la ventilación mecánica y la intolerancia de la nutrición enteral y la aparición de úlceras por presión.

Gattinoni et al fueron los primeros en describirlas en un ensayo clínico aleatorizado, en el que encontraron sólo un aumento de la aparición o empeoramiento de úlceras de presión en el grupo de decúbito prono. Las úlceras se distribuían de forma heterogénea: un 46% de los pacientes las presentaron en la pelvis, el 21% en el tórax y el 19% en las piernas.

Guérin et al observaron asimismo un aumento de la aparición de úlceras, además de un incremento de las obstrucciones y desplazamientos del tubo endotraqueal.

Mancebo et al comunican una tasa elevada de complicaciones, pero en su mayoría no pueden considerarse graves para el paciente.

Con respecto a la nutrición enteral precoz en los pacientes en decúbito prono, éstos presentan más episodios de intolerancia (el 82 frente a un 49%) con menores volúmenes de nutrición. Los agentes procinéticos y las sondas nasoyeyunales son 2 opciones que deben tenerse en cuenta para mejorar estas complicaciones.

» **Oportunidad de participación del paciente y familia.**

Respecto a las complicaciones hablan de que no se observaron diferencias significativas en los niveles de confort, de comprensión, ni de conciencia al inicio de la técnica, ni a los 90 min. Matizan que es necesaria la atención continua e individualizada de enfermería, sobre todo al comienzo de la técnica para favorecer la participación activa del paciente y realizar la técnica correctamente, recomiendan una atención protocolizada y la formación del equipo asistencial para facilitar la evolución favorable del paciente.

» **Propuestas de líneas de investigación.**

Hasta el momento sólo se han realizado 2 estudios que han comunicado la frecuencia de la aplicación del decúbito prono en la práctica clínica habitual.

En 1998 nuestro grupo realizó un estudio sobre la utilización de la ventilación mecánica mediante un ensayo observacional epidemiológico en 365 unidades de cuidados intensivos de 20 países. El decúbito prono se utilizaba en el 13% de los pacientes con SDRA. Es probable que esta práctica estuviera relacionada con los resultados de estudios que analizaban fundamentalmente su efecto sobre los parámetros fisiológicos.

En 2004 se repitió el estudio en 349 unidades de cuidados intensivos de 23 países con un método similar. Los resultados mostraron una clara reducción de su utilización, que descendió hasta el 7%.

En el período de tiempo comprendido entre ambos estudios tan sólo se publicó un ensayo clínico que analizaba el efecto sobre la mortalidad, y no se encontraron diferencias entre el decúbito prono y el supino, como ya se ha comentado, por lo que parece haber una relación entre estos resultados y el descenso de su utilización. Posteriormente se han publicado 2 estudios más con resultados similares, por lo que no cabe suponer que vaya a producirse un incremento de su uso.

Durante los últimos 20 años numerosos estudios han demostrado la mejoría de la oxigenación con el decúbito prono en pacientes que presentan SDRA.

En la actualidad existe una fuerte evidencia de que el decúbito prono no mejora la mortalidad y tampoco disminuye los días de ventilación mecánica en estos pacientes. Si bien en la práctica clínica habitual, y ante situaciones de hipoxemia grave refractaria, es una medida que se aplica, no se recomienda su utilización sistemática en los pacientes con SDRA.