

Revisión sistemática de la ventilación no invasiva en el edema de pulmón cardiogénico

En los pacientes con edema pulmonar cardiogénico, la ventilación no invasiva reduce la necesidad de intubación traqueal y la mortalidad cuando se compara frente al tratamiento convencional con oxigenoterapia.

In patients with acute cardiogenic pulmonary edema, non-invasive ventilation reduces the need for intubation and mortality when compared with conventional oxygen therapy.

Artículo: Masip J, Roque M, Sánchez B, Fernández R, Subirana M, Expósito JA. Noninvasive ventilation in acute cardiogenic pulmonary edema. Systematic review and meta-analysis. JAMA. 2005;294:3124-30.

Antecedentes: la eficacia de la ventilación no invasiva (VNI) sobre la reducción de la necesidad de intubación traqueal y la mortalidad ha sido demostrada en los pacientes con agudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)¹. La eficacia de la VNI en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda debida a edema pulmonar cardiogénico ha empezado a ser evaluada en ensayos clínicos con asignación aleatoria a partir del año 2000; con anterioridad a esta fecha, lo que se había evaluado en este grupo de pacientes era la eficacia de la ventilación con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP). Una revisión sistemática sobre los ensayos clínicos con asignación aleatoria, publicados entre 1983 y 1997, que habían evaluado la eficacia de la CPAP comparada con el tratamiento estándar en los pacientes con edema pulmonar cardiogénico, realizada con los resultados de tres estudios que incluyeron 180 pacientes, demostró que el tratamiento con CPAP reducía la necesidad de intubación en un 26% (intervalo de confianza del 95%: 14% a 38%), pero no la mortalidad (RR :7%; IC: 95%: -3% a 16%)².

Objetivo: investigar el efecto de la VNI (CPAP o presión de soporte) sobre la necesidad de intubación y la mortalidad de los pacientes con edema de pulmón cardiogénico.

Tipo de estudio: revisión sistemática con metaanálisis.

Tipo de pacientes incluidos en la revisión: pacientes con edema agudo de pulmón.

Desenlaces principales: 1. mortalidad hospitalaria, y 2. necesidad de intubación, que incluye a los pacientes que fueron intubados y a los pacientes que tenían criterios para ser intubados pero que no lo fueron porque se empleó ventilación no invasiva de rescate, hubo negativa del paciente, o se desestimó la intubación por decisión médica.

Tipo de estudios incluidos en la revisión: estudios con asignación aleatoria que valorarán la eficacia de la ventilación no invasiva (CPAP o presión de soporte) en el edema agudo de pulmón, mediante comparación con la oxigenoterapia convencional o que compararan diferentes modalidades de ventilación no invasiva.

Fuentes consultadas, términos de la búsqueda e idioma:

Fuentes: Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) hasta 2005, MEDLINE hasta octubre de 2005, y EMBASE hasta octubre de 2005.

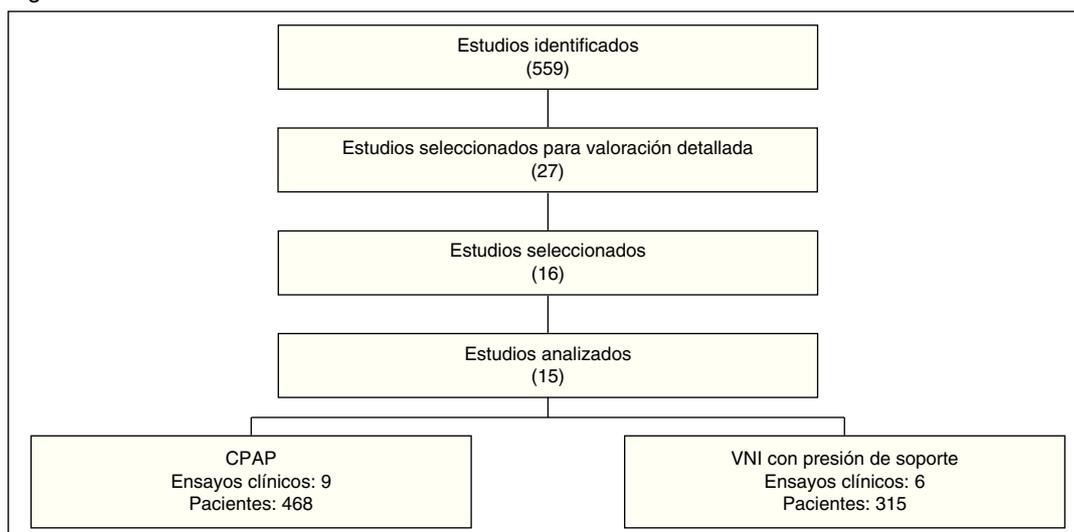
Términos de búsqueda: bien descritos y apropiados.

Idioma: no se aplicó ninguna restricción por idioma.

¿Cómo se seleccionaron los artículos primarios? Dos autores realizaron la selección inicial de manera independiente.

*Esta sección está financiada con la ayuda ISCH-FIS 02/8115.

Figura 1. Estudios seleccionados



Criterios usados para estimar la calidad de los estudios primarios incluidos: se analizó si la asignación aleatoria se mantuvo oculta (fue oculta en 9 de los 15 estudios), si el método de asignación aleatoria fue adecuado (era adecuado en 11 de los 15 estudios), y si se especificaba el número de sujetos perdidos durante el seguimiento (se especificó en los 15 estudios).

¿Cómo se extrajeron los datos?: dos autores utilizaron un documento estandarizado para la extracción de datos de cada estudio y lo hicieron independientemente, y un tercer autor comprobó la fiabilidad de los datos extraídos.

Estudios incluidos (fig.1).

Estimación de las fuentes de heterogeneidad: sí.

Estimación de sesgos de publicación: sí.

Resultados principales (tabla 1):

El efecto de la CPAP sobre: 1. la mortalidad que fue RR: 0,53 (IC: 95% 0,35 a 0,85); 2. la necesidad de reintubación fue RR: 0,40 (IC: 95% 0,27 a 0,58).

El efecto de la VNI con presión de soporte sobre: 1. la mortalidad fue RR: 0,60 (IC: 95% 0,34 a 1,05); 2. la necesidad de reintubación fue RR: 0,48 (IC: 95% 0,30 a 0,57).

Información sobre costes: no consta.

Financiación del estudio: parcialmente por la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Instituto de Salud Carlos III, Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) P104/90064.

Conflicto de intereses: no existió conflicto de intereses.

Tabla 1. Efecto de la ventilación no invasiva sobre la mortalidad y la necesidad de intubación

	Mortalidad hospitalaria	Necesidad de intubación
Grupo ventilación no invasiva	42/389 (11%)	51/389 (13%)
Grupo control	78/394 (20%)	121/394 (31%)
RR* (IC del 95%)	0,55 (0,40 a 0,78)	0,43 (0,32 a 0,57)
NNT (IC del 95%)	12 (8 a 25)	6 (5 a 9)

Calculado con técnicas metaanalíticas.

RR: riesgo relativo; NNT: número necesario para tratar; IC: intervalos de confianza.

Conclusiones de los autores: la ventilación no invasiva reduce la necesidad de intubación y la mortalidad de los pacientes con edema agudo de pulmón y debería considerarse un tratamiento de primera línea en estos pacientes.

Conclusiones de los revisores: los resultados del estudio implican que la ventilación no invasiva debe formar parte de la estrategia primaria de tratamiento de los pacientes con edema agudo de pulmón. Todos los estudios primarios sobre los que se sustentan estos resultados son estudios en los que no se ha podido enmascarar el tratamiento evaluado, de modo que los efectos beneficiosos observados en el grupo de pacientes tratados con VNI pueden haber sido debidos, al menos en parte, a otras intervenciones terapéuticas diferentes de la VNI como la optimización del tratamiento con diuréticos, vasodilatadores, etc. Por lo tanto, es posible que en la práctica clínica habitual, fuera del contexto de los ensayos clínicos, la magnitud del efecto reductor de la intubación y de la mortalidad asociado al empleo de la VNI sea menor. Queda por dilucidar cuál es la modalidad, CPAP o presión de soporte, más adecuada. Ambas reducen significativamente la necesidad de reintubación en una magnitud similar, pero sólo la CPAP reduce la mortalidad con significación estadística. Las causas de esas diferencias encontradas en el efecto sobre la mortalidad son ampliamente discutidas por los autores. El metaanálisis de los 6 ensayos clínicos (219 enfermos) que han comparado ambos modos de VNI no ha encontrado diferencias ni en la necesidad de reintubación, ni en la mortalidad. Con posterioridad a esta revisión sistemática ha sido publicada otra que arroja resultados similares³.

Bibliografía

1. Ram FSF, Picot J, Lightowler J, Wedzicha JA. Ventilación con presión positiva no invasiva para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria debida a exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2006; 1. Oxford; Update Software Ltd.

2. Pang D, Keenan SP, Cook DJ, Sibbald WJ. The effect of positive pressure airway support on mortality and the need for intubation in cardiogenic pulmonary edema. A systematic review. *Chest*. 1998;114:1185-92.

3. Peter JV, Moran JL, Phillips-Hughes J, Graham P, Bersten AD. Effect of non-invasive positive pressure ventilation (NIPPV) on mortality in patients with acute cardiogenic pulmonary oedema: a meta-analysis. *Lancet*. 2006;367:1155-63.