

### EXTUBACIÓN TRAS SOPORTE VENTILATORIO. DECISIÓN BASADA EN MÉTODOS MATEMÁTICO OBJETIVO

E. Bisbal, A. Belenguier, F. Sánchez, T. Mut, R. Carregui, R. Abizanda y S. Peiro

*Servei de Medicina Intensiva. Hospital General de Castelló. Castelló.*

**Introducción:** Retirar el respirador y extubar después a pacientes en ventilación mecánica (VMC) suele basarse en la experiencia clínica y en la valoración subjetiva de la capacidad del enfermo. Ello se asocia a frecuentes decisiones de reintubación y reconexión a respirador. Este trabajo pretende desarrollar un método matemático que aplique criterios objetivos a la toma de esta decisión.

**Pacientes y método:** Estudio experimental prospectivo en una cohorte no aleatorizada realizado desde 5/2000 a 7/2001. De 1.033 ingresos, 470 pacientes (45%) fueron sometidos a VMC durante de 2 días de mediana y 0,5 días de moda, con 0,5 a 9,5 días como percentiles 25 – 75. Doscientos nueve pacientes fueron ventilados durante menos de 48 horas. En 95 en VMC se ensayó un protocolo de desconexión – extubación basado en oxigenoterapia en T durante 15 minutos, recogiendo datos hemodinámicos y ventilatorios, y tras ello extubar si no había contraindicación, considerándose fracaso la reintubación durante las siguientes 48 horas. Se obtuvieron 89 éxitos.

**Resultados:** Con los datos disponibles se ha construido una ecuación de regresión logística por el método de incorporación progresiva, obteniendo el mejor resultado con las variables: edad entre 46 y 65 años (OR 20,8; IC 95% 0,9-462,3); diagnóstico si IRA (OR 14,3; IC 95% 0,6 – 631,7); tiempo de ventilación (entre 1 y 2 días, OR 0,03, IC 95% 0,01 – 3,4; entre 2 y 10 días, OR 0,04, IC 95% 0,01 – 10,1; y más de 10 días OR 0,09, IC 95% 0,01 – 14,8) y el cociente FR/Vt (OR 7,4, IC 95% 0,1 – 418,6). La capacidad de discriminación se define por un área bajo curva ROC de 0,9521, y la calibración por el test C de Homer – Lemeshow con  $\chi^2$  6,01 para 8 grados de libertad, p NS. Con estas variables, la sensibilidad de extubación con éxito es de 87,5% y la especificidad de 96,7%.

**Conclusiones:** Nuestro método es un excelente indicador objetivo del éxito predecible de la extubación de pacientes críticos tras ser sometidos a soporte ventilatorio.

### ¿ES PEOR LA EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES QUE PRECISAN VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA POR REAGUDIZACIÓN DE ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA QUE POR OTRA ETIOLOGÍA?

F. Gordo, E. Calvo, A. Algora, A. Núñez y S. Temprano

*Unidad Cuidados Críticos. Fundación Hospital Alcorcón. Madrid.*

**Objetivo:** Comparar la evolución de pacientes que precisan ventilación mecánica invasiva (VMI) por insuficiencia respiratoria aguda secundaria a reagudización EPOC (IRCA) frente a los que el motivo de VMI fue otra etiología (IRA).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de cohortes. Pacientes ingresados en UCI médica polivalente en 3 años, que precisan VMI, excluyendo aquellos en los que el motivo fue coma o neuromuscular.

**Resultados:** Necesitaron VMI 41 pacientes IRCA y 217 IRA. La edad ( $69 \pm 11$  vs  $63 \pm 16$  años) y el APACHE II ( $28 \pm 9$  vs  $25 \pm 9$ ) del grupo IRCA fueron significativamente superiores. Un mayor porcentaje de pacientes del grupo IRCA presentaba una situación funcional previa limitada (74% vs 27%). No existían diferencias ni en los días de VMI, ni en la estancia en UCI ni en la hospitalaria. A los 30 días, un porcentaje mayor de pacientes IRCA necesitaba VMI (12% vs 4%;  $p = 0,05$ ). No hubo diferencias en la mortalidad en UCI (24% vs 29%) ni en la intrahospitalaria (34% vs 41%). Los factores asociados a mal pronóstico en toda la cohorte de pacientes fueron: edad superior a 74 años (RR 1,38; IC 95% 1,04-1,85), APACHE II superior a 19 (RR 1,71; IC 95% 1,12-2,6), situación basal dependiente (RR 1,82; IC 95% 1,39-2,38), neumonía asociada a VMI (RR 1,95, IC 95% 1,49-2,53) y necesidad de traqueostomía (RR 1,83; IC 95% 1,29-2,58). No se asoció a mal pronóstico la IRCA como causa de VMI.

**Conclusiones:** Los pacientes que precisaron VMI por IRCA no tienen mayor mortalidad, ni mayor tiempo de ventilación mecánica ni de estancia en UCI que los pacientes que precisaron ventilación mecánica por IRA de otra etiología.

011

**EFICACIA DE LA VENTILACIÓN NO INVASIVA EN EL TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POST-EXTUBACIÓN**A. Carrillo, A. Esquinas, MD. Del Baño, S. Sánchez, B. Gil y G. González  
*Servicio Medicina Intensiva. Hospital Morales Meseguer. Murcia.*

**Introducción:** La ventilación no invasiva (VNI) ha demostrado ser efectiva en el manejo de la insuficiencia respiratoria del EPOC. Sin embargo, en otras etiologías, su uso, esta mas discutido. Una de las etiologías donde podría aplicarse sería los pacientes que desarrollan insuficiencia respiratoria aguda post-extubación (IRAP). Hemos realizado un estudio prospectivo, para valorar la eficacia de la VNI en la IRAP.

**Método:** Hemos estudiado todos los pacientes que tras ser extubados, presentan IRAP y necesidad de VNI. Se definió el éxito de la VNI como la evitación de la intubación y la muerte durante la estancia en UCI y las posteriores primeras 24 horas en planta. Las variables que en el análisis univariante mostraron una relación significativa con el fracaso de la VNI fueron introducidas en un modelo multivariante.

**Resultados:** Durante un periodo de 60 meses, fueron estudiados 96 pacientes. El motivo por el que habían sido intubados era: post-operatorio programado: 14 (14,6%), post-operatorio urgente: 30 (31,3%), patología médica: 48 (50,0%) y patología traumática: 4 (4,2%). La edad media de los pacientes era 69 años, y el 61,5% eran varones. En el momento de la extubación 65 (67,7%) de los pacientes cumplían los criterios para weaning. Sesenta y cinco pacientes (67,7%) fueron tratados de forma satisfactoria con la técnica. Las variables asociadas a fracaso de la VNI fueron:

	OR	IC-95%		p
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> a 1 hora	0,968	0,945	0,992	0,008
<b>Frecuencia Respiratoria a 1 hora</b>	<b>1,179</b>	<b>1,036</b>	<b>1,342</b>	<b>0,013</b>
EPAP máxima	2,008	1,248	3,225	0,004
Horas de VNI	1,023	1,005	1,041	0,010
Respirador Visión vs BiPAP ST-D	4,244	0,966	20,408	0,055

**Conclusión:** En esta población de IRAP, la VNI obtiene un éxito en el 67,7%. Los factores asociados con el fracaso de la técnica son la evolución de la PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> y frecuencia respiratoria a la hora de iniciada la terapia, la necesidad de mayor duración de la VNI y necesidad de EPAP elevada.

013

**VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA FRENTE A VENTILACIÓN CONVENCIONAL EN EL TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA GRAVE. ENSAYO CONTROLADO CON ASIGNACIÓN ALEATORIA (ESTUDIO EMVIRA)**T. Honrubia\*, M. Daguere, I. Alía, E. Calvo, F. García,  
en representación del grupo del estudio EMVIRA.

\*Servicio de Medicina Intensiva, Hospital de Móstoles. Madrid.

**Objetivo:** Comparar la eficacia y seguridad de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) frente a la ventilación mecánica convencional (VM) en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda (IRA) grave.

**Métodos:** Ensayo clínico controlado con asignación aleatoria, multicéntrico (7 UCIs), en pacientes con indicación preestablecida de ventilación mecánica por IRA. El grupo de intervención se sometió a VMNI con mascarilla facial en modalidad de presión de soporte más PEEP. El grupo control recibió VM con intubación.

**Resultados:** Se reclutaron 64 pacientes, 31 en el grupo de VMNI y 33 en el grupo de VM. Los dos grupos fueron comparables en todas las variables iniciales. Las causas de la insuficiencia respiratoria fueron reanudación de BNC (19), neumonía (17), EAP (15), broncoespasmo (4) y otros (9). La PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> fue de 120 ± 62 y el APACHE II de 24,8 ± 8,3. La intubación endotraqueal se practicó en 18 casos del grupo VMNI (58%) frente a 33 del grupo VM (100%), -reducción relativa del riesgo: 43% (intervalo de confianza 95%: 27-55%). La mortalidad en UCI fue del 23% y 39% (p = 0,09), y la hospitalaria, 32% y 42%, en los grupos VMNI y VM, respectivamente (p = 0,30). El 52% de los pacientes en VMNI y el 70% en VM desarrollaron complicaciones (p = 0,07). No hubo diferencias en la capacidad funcional al alta (escala de Barthel).

**Conclusiones:** La ventilación mecánica no invasiva disminuye la necesidad de intubación en la insuficiencia respiratoria aguda grave y podría reducir la mortalidad en UCI y hospitalaria y las complicaciones durante la estancia en UCI.

Financiación: Fondo de Investigación Sanitaria (FIS 99/0043).

012

**VALORACIÓN PSICOLÓGICA DEL PACIENTE EPOC REAGUDIZADO EN VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA**A. Esquinas, L.M. Asensi Martí, M. Gorrero Moya, A. Carrillo  
y G. González Díaz*Servicio Medicina Intensiva. Hospital Morales Meseguer. Murcia.*

**Introducción:** Las alteraciones psicopatológicas son frecuentes en los pacientes con EPOC ingresados en UCI. La ansiedad y la depresión están asociadas a la disnea e incapacidad física que conlleva la enfermedad. Desconocemos este estado en pacientes EPOC con VMNI en fase aguda.

**Métodos:** Estudio observacional y prospectivo.

**Objetivo:** 1) Valoración y comparación medidas de ansiedad tomadas mediante autoinforme para valorar la respuesta psicológica del paciente ante el tratamiento con ventilación no invasiva en pacientes EPOC reanudados. Medias de Ansiedad con Escala- Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI) de Spielberg Parte E. Evaluación período de 8 a 12 horas tras inicio de VMNI, durante el cual, la gasometría arterial, el nivel de conciencia y es estado clínico (definido por el médico), están estabilizados.

**Resultados:** 23 pacientes, edad media 75 ± 32 años, 18 varones y 5 mujeres. 2 fueron excluidas por artefactos. Gasometría arterial pH: 7,36, pCO<sub>2</sub>: 65 ± 12, APACHE II: 22 ± 7,7. Valores de escala de ansiedad población total: Mediana puntuaciones 27,84 ± 11,74 (normal 20,54 ± 8,9). Indicando valores de ansiedad altos. 71% superaron en ansiedad a población normal, situados por encima del percentil 50; el 29% de la población no mostró niveles de ansiedad superiores a la población normal. El 52,3% superaron el percentil 70 indicando un nivel moderado de ansiedad. El 47,7% superaron el percentil 80 respecto a la población normal indicando un nivel extremo de ansiedad.

**Conclusiones:** Comprobamos que los pacientes objeto de estudio están altamente afectados con nivel de ansiedad, siendo conscientes de la multitud de variables independientes que pueden estar afectando los resultados y efectos no controlados.

014

**FACTORES DE RIESGO PARA FRACASO DE LA VENTILACIÓN NO INVASIVA EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA HIPOXÉMICA**A. Carrillo, A. Esquinas, J.I. Gil, G. González, B. Gil y M.D. del Baño.  
*Servicio Medicina Intensiva. Hospital Morales Meseguer. Murcia.*

**Introducción:** La ventilación no invasiva (VNI) ha demostrado ser efectiva para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria en EPOC, pero su utilidad en los enfermos con insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica (IRAH) está mucho mas discutido. Hemos realizado un estudio de cohorte para valorar factores de riesgo de fracaso de la VNI en estos pacientes.

**Método:** Hemos estudiado, de forma prospectiva, todos los pacientes, que de forma consecutiva ingresan en nuestra UCI con diagnostico de IRAH. Se definió el éxito de la VNI como la evitación de la intubación y la muerte durante la estancia en UCI. Las variables que en el análisis univariante mostraron una relación significativa con el fracaso de la VNI fueron introducidas en un modelo multivariante.

**Resultados:** Durante un periodo de 57 meses, fueron estudiados 368 pacientes. La etiología de la IRAH era: neumonía: 107, SDRA: 64, edema agudo de pulmón (EAP): 153 y otras etiologías: 44. La edad media de los pacientes era 67 años y el 50,3% eran varones. La VNI fue exitosa en 209 pacientes (56,8%) y en 159 (43,1%) fracasó. Mediante análisis multivariante, las variables asociadas a fracaso de la VNI fueron:

	OR	IC-95%		p
EAP	0,333	0,167	0,662	0,002
SAPS II	1,054	1,030	1,078	0,000
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> a 1 hora	0,979	0,970	0,989	0,000
Shock a ingreso	3,740	1,893	7,389	0,000
Frecuencia Respiratoria-1 h	1,075	1,026	1,127	0,002
EPAP máxima	1,666	1,330	2,086	0,003
Horas de VNI	1,013	1,004	1,021	0,003

**Conclusión:** En pacientes con IRAH, la aplicación de VNI fracasa en el 43,1%. Los factores asociados con el fracaso de la técnica son: un mayor SAPS II, shock, necesidad de aumentar la EPAP, la duración de la VNI, EAP como etiología, y los parámetros respiratorios a la hora de iniciada la técnica.