

Ventilación mecánica no invasiva con presión positiva: cuanto antes, mejor

XAVIER COMBES, PATRICIA JABRE

SAMU 94, CHU H Mondor (AP-HP), 94000 Créteil, Francia.

La ventilación mecánica no invasiva con presión positiva (VMNIPP) en una técnica ventilatoria usada en las unidades de cuidados intensivos desde hace décadas^{1,2}. Este soporte ventilatorio, investigado en multitud de estudios clínicos, se ha convertido en un tratamiento de primera línea de una buena cantidad de enfermedades respiratorias agudas.

Históricamente, la principal indicación de la VMNIPP era la exacerbación de una enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)³. La ventilación mecánica no invasiva del tipo presión de soporte binivel de la vía aérea [*Bi-level Positive Airway Pressure* (BiPAP)] ha demostrado que, de una forma significativa, es capaz de mejorar el pH, la PCO₂ y la frecuencia respiratoria antes de que transcurra una hora desde su instauración, lo cual es a su mayor aportación en el manejo de estos pacientes: el descenso en el porcentaje de intubaciones³. Además, la indicación e instauración precoz de BiPAP en pacientes con exacerbación de una EPOC reduce los días de hospitalización y, sobre todo, la mortalidad hospitalaria².

La segunda indicación principal de la VMNIPP es el edema pulmonar cardiogénico (EPC). En esta indicación, si bien la BiPAP se ha venido usando desde hace muchos años, otra técnica de soporte ventilatorio, la presión positiva continua de la vía aérea [*the Continuous Positive Airway Pressure* (CPAP)], es más popular entre los médicos de urgencias^{4,5}. La CPAP que, en realidad, no es una técnica ventilatoria ya que no aporta un soporte inspiratorio, es a menudo considerada como tal, dentro de la VMNIPP. El edema pulmonar cardiogénico (EPC) es la primera causa de distrés respiratorio agudo y la mayoría de los pacientes que lo sufren son tratados, inicialmente, en un servicio de urgencias o, prehospitalariamente, por un sistema de emergencias médicas. Por lo tanto, la CPAP se

utiliza en muchos servicios de urgencias como una terapia estándar en los pacientes con un EPC. Si la CPAP resulta ser tan efectiva como la BiPAP en los pacientes con EPC, la BiPAP quedaría pues reservada para pacientes con exacerbaciones más graves de una EPOC.

Mientras que para la mayoría de médicos de urgencias e intensivistas está bien establecido que la VMNIPP es un tratamiento incuestionable en el EPC y la EPOC, su uso como técnica de soporte ventilatorio en la fase prehospitalaria está todavía en debate. Sin embargo, dos estudios clínicos realizados en ámbitos distintos, uno en una unidad de cuidados intensivos y otro en un entorno prehospitalario, enfatizan que los beneficios obtenidos con esta técnica dependen del momento en que ésta se inicia. En el primero de ellos, el grupo de Bronchard comparó el uso de VMNIPP (BiPAP) con el tratamiento médico estándar en pacientes con reagudización de la EPOC². Los resultados fueron impactantes, ya que el grupo tratado con VMNIPP presentó un número menor de intubaciones y una mortalidad hospitalaria inferior. En el grupo control, es decir, aquellos no tratados con VMNIPP, uno de los hallazgos más interesantes fue que más de la mitad de las intubaciones realizadas se habían efectuado durante la primera hora después de la randomización. Este importante hecho subraya que la VMNIPP no debe considerarse un tratamiento de rescate o que pueda retrasarse incluso en pacientes sin aparente dificultad de respiración tras un tratamiento inicial estándar. El segundo estudio se ha publicado recientemente por Plaisance et al⁶. Estos autores valoraron la eficacia de la CPAP en 124 pacientes con edema pulmonar cardiogénico grave. En este estudio, llevado a cabo en la fase prehospitalaria por un sistema de emergencias médicas, los pacientes se aleatorizaron en dos gru-

CORRESPONDENCIA: Dr Xavier Combes. SAMU 94, CHU H Mondor (AP-HP), 94000 Créteil, Francia. E-mail: xavier.combes@hmn.aphp.fr

FECHA DE RECEPCIÓN: 19-9-2008. **FECHA DE ACEPTACIÓN:** 9-10-2008.

CONFLICTO DE INTERESES: Ninguno

pos: un grupo recibió, además del tratamiento estándar, CPAP de forma inmediata (CPAP precoz), mientras que el otro inició la CPAP 15 minutos después de haber iniciado el tratamiento médico estándar (CPAP tardía). Los pacientes del grupo CPAP precoz mejoraron antes, mientras que el número de intubaciones (16 contra 6) y la mortalidad intrahospitalaria (8 contra 2) fueron mayores en el grupo de CPAP tardía. De ambos estudios parece deducirse que la precocidad en la que se instaure la VMNIPP es uno de sus factores claves del éxito.

Los resultados anteriormente comentados, por lo tanto, apoyan un uso generalizado de la VMNIPP en el ámbito prehospitalario. Sin embargo, la viabilidad de la VMNIPP en este entorno se ha cuestionado hasta hace poco ya que, aunque el uso de la CPAP en medicina prehospitalaria tiene años de aplicación, el empleo de la BiPAP en este ámbito es muy nuevo. La CPAP es una técnica sencilla que no requiere de ventilador. Por ejemplo, el aparato Boussignac de bolsillo es muy simple de usar en medicina de urgencias tanto hospitalaria como prehospitalaria ya sea por médicos, enfermeras o técnicos^{7,8}. Sin embargo, no sucede lo mismo con la modalidad de BiPAP. Hasta hace poco, la principal barrera para usar de forma generalizada la BiPAP era técnica, ya que la mayoría de ventiladores no tenían batería o eran relativamente pesados y poco manejables. En la actualidad, han aparecido respiradores de alto rendimiento, pequeños, ligeros (menos de 4 kg) y con baterías, lo cual ofrece mayores posibilidades y modos de ventilación a los pacientes con distrés respiratorio atendidos por los servicios de emergencias médicas. Otro factor limitante del empleo prehospitalario de la BiPAP podría relacionarse con las habilidades del operador, ya que se ha demostrado que cuanta mayor experiencia éste atesore, las posibilidades de éxito con la VMNIPP aumentan. Esta contrariedad, no obstante, no parece decisiva ya que, recientemente, se han publicado series amplias de pacientes manejados prehospitalariamente con éxito por médicos que habían realizado un curso teórico-práctico corto pero focalizado especialmente en la VMNIPP⁹. El curso se limitaba a que todos los médicos practicaban la BiPAP durante una hora en cada uno de los distintos entornos que el monitor simulaba, además de recordatorios anuales en sesiones de 2 horas.

Para resumir, lo que en el 2009 se puede afirmar es que, en primer lugar, existe suficiente evidencia para iniciar la VMNIPP tan pronto como sea posible en pacientes con distrés respiratorio agudo debido a un EPC o a una exacerbación aguda de una EPOC. En segundo lugar, la BiPAP se ha convertido en una técnica fácil de llevar a cabo en la medicina de urgencias prehospitalaria gracias a la disponibilidad actual de respiradores nuevos, pequeños, pero de elevado rendimiento. Por último, la formación en VMNIPP parece relativamente sencilla y rápida. Por lo tanto, en el momento actual, la VMNIPP es una terapia estándar que debe ser conocida y realizada por todos los médicos que, en algún momento, tengan que tratar pacientes con distrés respiratorio en el ámbito de urgencias, tanto prehospitalaria como hospitalaria. En este sentido, el artículo de Ayuso et al¹⁰, una extensa y brillante revisión focalizada en la aplicación prehospitalaria de la VMNIPP, es de gran valor para todos los médicos de urgencias con independencia del entorno en el que realicen su trabajo.

Bibliografía

- Bersten AD, Holt AW, Vedig AE, Skowronski GA, Baggoley CJ. Treatment of severe cardiogenic pulmonary edema with continuous positive airway pressure delivered by face mask. *N Engl J Med* 1991;325:1825-30.
- Brochard L, Mancebo J, Wysocki M, Lofaso F, Conti G, Rauss A, et al. Noninvasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 1995;333:817-22.
- Brochard L, Isabey D, Piquet J, Amaro P, Mancebo J, Messadi AA, et al. Reversal of acute exacerbations of chronic obstructive lung disease by inspiratory assistance with a face mask. *N Engl J Med* 1990;323:1523-30.
- Moritz F, Benichou J, Vanhese M, Richard JC, Lines, Hellot MF, et al. Boussignac continuous positive airway pressure device in the emergency care of acute cardiogenic pulmonary oedema: a randomized pilot study. *Eur J Emerg Med* 2003;10:204-8.
- Kosowsky JM, Storrow AB, Carleton SC. Continuous and bilevel positive airway pressure in the treatment of acute cardiogenic pulmonary edema. *Am J Emerg Med* 2000;18:91-5.
- Plaisance P, Pirracchio R, Berton C, Vicaud E, Payen D. A randomized study of out-of-hospital continuous positive airway pressure for acute cardiogenic pulmonary oedema: physiological and clinical effects. *Eur Heart J* 2007;28:2895-901.
- Templier F, Dolveck F, Baer M, Chauvin M, Fletcher D. 'Boussignac' continuous positive airway pressure system: practical use in a pre-hospital medical care unit. *Eur J Emerg Med* 2003;10:87-93.
- Leman P, Greene S, Whelan K, Legassick T. Simple lightweight disposable continuous positive airways pressure mask to effectively treat acute pulmonary oedema: randomized controlled trial. *Emerg Med Australas* 2005;17:224-30.
- Bruge P, Jabre P, Dru M, Jbeili C, Lecarpentier E, Khalid M, et al. An observational study of noninvasive positive pressure ventilation in an out-of-hospital setting. *Am J Emerg Med* 2008;26:165-9.
- Ayuso, et al. Manejo de la insuficiencia respiratoria aguda mediante ventilación mecánica no invasiva en urgencias y emergencias. *Emergencias* 2009;21:189-202.