



## Revisión

## Indicaciones en ventilación mecánica no invasiva. ¿Evidencias en la bibliografía médica?

Javier Muñoz Bono, Emilio Curiel Balsera\* y Juan Luis Galeas López

Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 21 de julio de 2009

Aceptado el 3 de noviembre de 2009

On-line el 29 de diciembre de 2009

## Palabras clave:

Ventilación mecánica no invasiva

Insuficiencia respiratoria

Conferencia de consenso

## Keywords:

Non-invasive mechanical ventilation

Respiratory failure

Consensus conference

## RESUMEN

La introducción progresiva de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria ha permitido, por un lado, aumentar el número de indicaciones clínicas de esta técnica y, por otro, evitar o reducir las complicaciones derivadas de la ventilación mecánica convencional.

Los resultados obtenidos son variables en virtud de las circunstancias y el tipo de enfermedad que motivan su aplicación. Con el propósito de revisar los estudios existentes acerca de su uso y establecer niveles de evidencia a su favor, las diferentes sociedades científicas han elaborado conferencias de consenso que establecen el grado de utilidad de la VMNI en sus múltiples indicaciones.

© 2009 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Indications of non-invasive mechanical ventilation: What's the literature evidence?

## ABSTRACT

The progressive introduction of non-invasive mechanical ventilation (NIMV) in the management of respiratory failure has increased the number of clinical indications and has reduced common complication of conventional mechanical ventilation.

Results of the technique are variable depending on the disease that causes the respiratory failure. With the purpose of reviewing studies about the use of NIMV and to report levels of evidence, different scientific societies have elaborated consensus conferences to establish the utility of NIMV in different indications.

© 2009 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

El desarrollo paulatino de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria ha permitido la reducción, en gran medida, de las complicaciones derivadas de la ventilación mecánica convencional y, por otro lado, ha permitido aumentar el número de indicaciones clínicas de ésta. Lo que se pretende con este sistema de soporte ventilatorio es aliviar la disnea y mejorar el intercambio gaseoso en situaciones agudas de insuficiencia respiratoria y, de forma más crónica, mejorar la calidad de vida y el estado funcional del paciente, así como aumentar la supervivencia. No obstante, los resultados obtenidos son variables en virtud de las circunstancias y el tipo de enfermedad que motivan su aplicación. Con el propósito de revisar los estudios existentes acerca de su uso y establecer niveles de evidencia a su favor, las diferentes sociedades científicas han

elaborado conferencias de consenso que establecen el grado de utilidad de la VMNI en sus múltiples indicaciones.

## Indicaciones

La eficacia de la VMNI depende de la etiología que ocasiona su aplicación. En este contexto depende fundamentalmente de la causa de la hipoxemia y de la morbilidad asociada del paciente, y no tanto de los valores gasométricos obtenidos en el momento del ingreso ( $P_aF_i$  o  $PO_2$  inicial).

## 1. Insuficiencia respiratoria aguda

a) *Edema pulmonar cardiogénico (EAP)*. Los efectos fisiológicos de la aplicación de una *continuous positive airway pressure* (CPAP, 'presión continua positiva en la vía aérea') o *biphasic positive airway pressure* (BIPAP, 'presión positiva en vía aérea binivelada') son derivados de la existencia de una presión positiva al final de la espiración (PEEP) que mantiene los alvéolos desplegados en espiración; facilita, así, el intercambio gaseoso, mejora la oxigenación, la compliance pulmonar y reduce el esfuerzo. También aumenta la presión intratorácica, con lo que disminuye

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: emiliouci@telefonica.net (E. Curiel Balsera).

el retorno venoso y la poscarga del ventrículo izquierdo, que puede llevar en algunos casos en los que la función miocárdica esté deteriorada a hipotensión, hipoperfusión tisular y fallo de órganos. La modalidad BIPAP agrupa una presión positiva al final de la espiración junto con una presión de soporte que se adapta a las necesidades del enfermo, y permite incrementar el volumen minuto ventilatorio de éste; es más eficaz cuando existe fatiga muscular e hipercapnia asociada.

Varios son los estudios aleatorizados que muestran una mejoría rápida de la hipoxemia y la disminución en la necesidad de ventilación mecánica convencional con la aplicación de CPAP en pacientes con EAP<sup>1,2</sup>. Estudios posteriores compararon la BIPAP con el tratamiento convencional con resultados similares a los anteriores pero sin modificar la mortalidad ni la estancia hospitalaria<sup>3,4</sup>. Mehta et al<sup>5</sup> compararon CPAP con BIPAP en estos mismos pacientes, y suspendieron el estudio de forma precoz por un incremento en la incidencia de infarto agudo de miocardio en el grupo de BIPAP. Recientes metaanálisis concluyen que ambas modalidades reducen la mortalidad y las tasas de intubación en comparación con el tratamiento convencional<sup>6,7</sup>, en contraste con otros en los que no encuentran diferencia alguna<sup>8,9</sup>.

El consenso es unánime en lo que respecta al uso de la CPAP en la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) hipoxémica secundaria al EAP; está indicada con un grado de recomendación A. Las diferencias estriban en la posibilidad abierta al uso de otras modalidades de VMNI. Así, su empleo se llevará a cabo en los casos en los que no sea exitosa la utilización de la CPAP o exista hipercapnia asociada (grado de recomendación B).

b) *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) reagudizada*. Son múltiples los estudios aleatorizados<sup>10-12</sup> y metaanálisis<sup>13,14</sup> que muestran los efectos beneficiosos de la VMNI en pacientes con reagudización de su EPOC de base. La VMNI produce una mejoría del intercambio gaseoso, reducción del trabajo respiratorio y menor tasa de intubación orotraqueal (IOT), mortalidad y estancia hospitalaria. Así, la VMNI debe considerarse de primera elección en los casos de IRA secundaria a exacerbación de una EPOC, con un grado de evidencia A.

c) *Neumonía*. No hay muchos estudios con suficiente garantía estadística que hayan valorado la eficacia de la VMNI en pacientes con IRA secundaria a neumonía.

En el estudio de Declaux et al<sup>15</sup> sobre 123 pacientes con IRA hipoxémica a los que se aplicó tratamiento convencional frente a VMNI mediante CPAP, a pesar de observar una mejoría gasométrica precoz en el grupo de VMNI, no se encontraron diferencias en otros parámetros, como la necesidad de IOT, la mortalidad y la estancia intrahospitalaria; se encontró una mayor incidencia de complicaciones en el subgrupo de CPAP. Por el contrario, el estudio de Ferrer et al, en el subgrupo de enfermos con neumonía, sí mostró diferencias en los aspectos anteriormente mencionados<sup>16</sup>.

En otro estudio multicéntrico sobre 56 pacientes con el diagnóstico de neumonía grave adquirida en la comunidad, asignados aleatoriamente a recibir VMNI frente a tratamiento convencional se observó una mejoría de la supervivencia a los 2 meses en el subgrupo de enfermos que presentaban broncopatía crónica subyacente<sup>17</sup>. Algunos estudios han encontrado mejoría en la oxigenación, la disnea y el trabajo respiratorio<sup>18,19</sup>, mientras otros han observado tasas de intubación cercanas al 100% en enfermos con IRA secundaria a neumonía<sup>20</sup>.

Se recomienda el uso de la VMNI en pacientes con IRA secundaria a neumonía con broncopatía crónica subyacente que desarrollan hipercapnia, o en aquellos que presentan hipoxemia refractaria a pesar de tratamiento convencional; debe aplicarla personal experto, y evitar demorar la IOT en caso de mala evolución en las primeras horas.

d) *Insuficiencia respiratorio secundario a síndrome de distrés respiratorio del adulto y lesión pulmonar aguda*. Hay pocos estudios

en pacientes que cumplen los criterios clínicos de esta entidad y, además, muestran resultados dispares. Delclaux et al<sup>21</sup> compararon el uso de CPAP con tratamiento estándar en pacientes con fallo respiratorio agudo hipoxémico, y observaron que no disminuía la tasa de IOT ni la mortalidad, e incluso aumentó la incidencia de efectos adversos. En otros estudios, como en el de Antonelli et al<sup>22</sup>, se comparó el uso de VMNI con IOT en pacientes con IRA de muy diversa etiología, y se observó que la VMNI es igual de eficaz que la ventilación mecánica convencional en la mejoría del intercambio gaseoso y presenta un menor número de complicaciones, aunque no encontraron diferencias significativas en la mortalidad. En el estudio de Ferrer et al<sup>16</sup> se mostró menor tasa de intubación e incluso menor mortalidad en unidad de cuidados intensivos (UCI), incluyendo en su grupo de estudio pacientes inmunodeprimidos. En un reciente estudio prospectivo y multicéntrico, Antonelli et al<sup>23</sup>, usando VMNI como tratamiento de primera línea en pacientes seleccionados, establecieron como predictores para el fallo de la VMNI el APACHE II >34 puntos y la  $P_aF_i < 175$  después de la primera hora de tratamiento.

Se ha establecido que la VMNI debe indicarse con precaución y con estricta vigilancia en pacientes con estabilidad hemodinámica y no más de 2 fallos orgánicos (incluyendo el fallo respiratorio), y evitar retrasar la necesidad de IOT.

e) *Insuficiencia respiratoria aguda postoperatoria*. Un 5-10% de todos los pacientes quirúrgicos desarrollan insuficiencia respiratoria en el postoperatorio inmediato. La aplicación de CPAP en pacientes postoperados produce un aumento de la capacidad residual funcional y del intercambio gaseoso, junto con descenso del trabajo respiratorio. A nivel cardiovascular provoca una disminución del retorno venoso y de la poscarga del ventrículo izquierdo, lo que se traduce en una mejora del gasto cardíaco<sup>24</sup>.

Aguilo et al<sup>25</sup> sistematizaron de rutina el uso de la VMNI en postoperatorios de resección pulmonar extubados de forma precoz, que mejoró la oxigenación postextubación sin encontrar efectos adversos. Mehta y Hill<sup>26</sup> hicieron lo mismo en postoperados de cirugía cardíaca, encontrando parámetros de menor cantidad de líquido extravascular pulmonar (edema pulmonar), algo completamente contrario a lo que encontraron Gust et al<sup>27</sup> en su estudio sobre pacientes a los que se les realizó cirugía de revascularización miocárdica. En pacientes a los que se les realizó cirugía abdominal favorece la recuperación pulmonar precoz al disminuir la incidencia de atelectasias y de neumonía<sup>28</sup>.

Uno de los estudios más específicos acerca del uso de la VMNI en las unidades de recuperación es el publicado por Battistia et al<sup>29</sup>, en el que se estudió durante un período de 12 meses a 4.622 pacientes ingresados en una unidad de recuperación postanestésica, de los que únicamente 83 requirieron VMNI. Observaron una reducción de las cifras de presión de dióxido de carbono en sangre arterial ( $PaCO_2$ ) (media [DE] de 44 [9] frente a 55 [10] mmHg) en pacientes con IRA hipercápnica y una mejoría de las cifras de  $PaO_2$  (media de 80 [10] frente a 70 [11] mmHg) en IRA no hipercápnica sin aparición de complicaciones asociadas.

Se puede utilizar la VMNI en situaciones de IRA postoperatorias (sobre todo tras cirugía torácica o cardiovascular) y sin estar muy clara su utilidad de forma profiláctica.

f) *Insuficiencia respiratoria aguda en pacientes inmunodeprimidos*. La mortalidad de los pacientes inmunodeprimidos que desarrollan una IRA oscila entre el 60-100% y está influida por factores como la edad, la causa de inmunodepresión o la presencia de disfunción multiorgánica. Estudios en pacientes trasplantados<sup>30</sup> y en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana con distrés respiratorio secundario a infección por *Pneumocystis jirovecii*<sup>31</sup> han mostrado que el uso precoz de la VMNI se asocia a una menor necesidad de IOT, una menor incidencia de complicaciones y una menor mortalidad hospitalaria.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3800624>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3800624>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)