

## **Consenso argentino de ventilación no invasiva**

Nos dirigimos a Uds. a fin de hacerles llegar un comentario sobre el "Consenso argentino de ventilación no invasiva" de Ana Diez y colaboradores<sup>1</sup>.

Este consenso es un emprendimiento de valor, que incluye una muy amplia revisión bibliográfica sobre un método de tratamiento de gran utilidad para un número apreciable de pacientes.

Sin embargo, consideramos necesario hacer algunas puntualizaciones acerca del enfoque con que se abordan diversos aspectos del tema, en especial en lo que hace al manejo del enfermo crítico. Ciertos pacientes críticos pueden recibir beneficios sustanciales de la ventilación no invasiva (VNI), pero son los más expuestos a sufrir consecuencias desfavorables cuando ésta no es utilizada con conocimiento de sus limitaciones, riesgos, y recaudos que es necesario observar.

Algunas cuestiones relevantes no quedan adecuadamente destacadas en la publicación, de modo que el operador no suficientemente familiarizado con la VNI pudiera infravalorar los riesgos que el procedimiento conlleva para los pacientes, y eventualmente ser inducido a utilizarlo de modo imprudente. De hecho, un estudio observacional muy amplio<sup>2</sup> mostró que pacientes críticos con fallo agudo que fueron tratados con VNI y requirieron ser intubados porque se deterioraron, tuvieron mayor mortalidad que aquellos que fueron intubados sin haber recibido VNI. Es importante hacer notar esta evidencia, ya que este tipo de complicación no ha sido destacado en el capítulo de "Complicaciones de la VNI".

Para los pacientes críticos, es de resaltar la importancia de

- Tomar en cuenta las contraindicaciones del método en esta población.

- Asegurar el adecuado monitoreo durante la VNI (incluyendo SpO<sub>2</sub> continua y determinación repetida de gases sanguíneos) en un ambiente donde se pueda mantener un adecuado nivel de vigilancia por personal entrenado, preferentemente en la unidad de cuidados intensivos (UCI) o la unidad de cuidados intermedios.

- Conocer los criterios de fracaso del tratamiento, las indicaciones de intubación endotraqueal y de ventilación mecánica invasiva a fin de evitar complicaciones que pueden contribuir a la mortalidad.

Asimismo, resulta necesario precisar algunos aspectos abordados en el capítulo "Desvinculación de la asistencia respiratoria mecánica (ARM)".

Se afirma que "en determinados casos" o "determinados pacientes" "son candidatos a soporte ventilatorio no invasivo como procedimiento de desvinculación de la ARM", sin poner en evidencia que las dos citas que lo avalan son de estudios realizados sobre pacientes con insuficiencia respiratoria crónica reagudizada, portadores de EPOC<sup>3</sup> o de enfermedad respiratoria crónica<sup>4</sup> (la tercer cita es errónea). Esta omisión pudiera ser incorrectamente interpretada en el sentido que la recomendación puede ser extendida a otros grupos de pacientes.

Cuando se trata acerca del uso "preventivo" de VNI postextubación, se propone su utilización sin que quede suficientemente fundamentado por los artículos citados. Se valoriza especialmente el hallazgo de beneficios significativos para un grupo de pacientes con insuficiencia respiratoria hipercápnica por EPOC tratados con VNI en el innovador estudio de Nava<sup>3</sup>. Pero no se destaca que el otro ensayo aleatorio, controlado, que ha sido citado<sup>4</sup>, no ha mostrado resultados positivos en el número de pacientes destetados del respirador ni en la sobrevida. Por ello, en el análisis efectuado por los autores esta evidencia debería ser considerada –al menos– controversial. Más allá de lo expuesto en la publicación, otras evidencias sobre esta cuestión incluyen una publicación<sup>5</sup> sobre un grupo de pacientes no seleccionado, pero integrado por 77% de pacientes con enfermedad respiratoria crónica, que ha mostrado mejores resultados clínicos con la aplicación de VNI luego de reiterados fracasos en el intento de destete con los obtenidos con manejo conservador. Otro estudio reciente<sup>6</sup> ha aplicado preventivamente VNI luego de la extubación tras una prueba de ventilación espontánea a un grupo de pacientes muy seleccionado, con alto riesgo de desarrollar dificultad respiratoria. En este estudio se han identificado los siguientes factores de riesgo: intentos previos de destete fallidos; insuficiencia cardíaca; PaCO<sub>2</sub> mayor de 45 mm Hg a los 60 minutos de la extubación; más de una comorbilidad; tos débil o estridor que no requiere extubación inmediata. Estas publicaciones han mostrado un definido beneficio clínico, con disminución de la mortalidad por descenso de la frecuencia de reintubaciones.

Para esta situación, cabe concluir que la VNI puede ser de valor para ciertos pacientes sin contraindicación y predominantemente para aquellos con enfermedad respiratoria crónica<sup>7</sup>. Cuando en el artículo de *Medicina (Buenos Aires)* se afirma que "La VNI está especialmente indicada en la desvinculación de pacientes con fallo respiratorio agudo por exacerbación de la EPOC", las referencias citadas no corresponden a este grupo de pacientes.

A diferencia de los promisorios resultados con el uso de VNI de modo preventivo para el fallo del destete, su aplicación una vez que se ha instalado el cuadro de insuficiencia respiratoria postextubación no ha evidenciado beneficios.

Probablemente por circunstancias del momento en que se hizo el análisis de la literatura para este consenso no ha sido incluido el ensayo aleatorio y controlado de Keenan<sup>8</sup>, que –al igual que el de Esteban<sup>9</sup>– no muestra disminución de la tasa de reintubaciones ni de mortalidad.

El estudio de Esteban<sup>9</sup> es un estudio aleatorio, multicéntrico, internacional, sobre 221 pacientes asistidos en UCIs en las que se aplica VNI como práctica clínica de rutina, mientras que varias de ellas están especialmente dedicadas a la investigación en VNI (inclusive dos de los coautores de este consenso han participado de ese ensayo clínico). Esta característica le otorga al estudio el valor agregado de representar mejor los resultados obtenidos con el tratamiento de los pacientes en "mundo real" que las investigaciones realizadas en centros muy especializados. El estudio mostró que la VNI no fue efectiva para evitar la necesidad de reintubación, que no mejoró la sobrevida y de hecho pudo haber resultado perjudicial (incremento de la mortalidad en la UCI en el grupo de pacientes tratados con VNI). También se observó un lapso mayor desde la instalación de la insuficiencia respiratoria hasta la reintubación de los pacientes tratados con VNI, demora que probablemente contribuya al aumento de la mortalidad por mecanismos tales como isquemia de miocardio, aumento de la fatiga muscular respiratoria, broncoaspiración y complicaciones de la intubación de emergencia.

De modo tal que las evidencias disponibles no avalan el uso rutinario de VNI para el tratamiento del fallo respiratorio postextubación una vez que éste se ha establecido, en especial en la población no seleccionada. La VNI postextubación, como para otras indicaciones, nunca debe demorar el tiempo de (re)intubación<sup>10</sup>.

Bajo el título "VNI en pacientes traqueostomizados" se proponen maniobras no avaladas por referencias bibliográficas en el artículo y se establecen como conclusiones que "Este cambio de ARM a VNI, evita las complicaciones relacionadas con la traqueotomía y mejora la calidad de vida del paciente", sin que estas afirmaciones queden demostradas fehacientemente.

En el contexto del paciente crítico, la VNI ha demostrado claramente su efectividad en la insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica por exacerbación de la EPOC, condición en la que debe ser considerada como primera línea de tratamiento respecto de la ventilación mecánica invasiva. También ha mostrado beneficios en pacientes con diversas situaciones clínicas: fallo respiratorio consecutivo a la cirugía torácica, prevención del fallo postextubación en pacientes de alto riesgo (especialmente aquellos con enfermedad pulmonar crónica), y en el edema agudo de pulmón cardiogénico (un meta-análisis

reciente ha mostrado mayor nivel de evidencia para CPAP que para VNI bi-nivelada<sup>11</sup>). Sus resultados son menos alentadores fuera de este contexto.

Ante un paciente que pudiera requerir VNI, se debe evaluar si no presenta criterios de exclusión para su utilización. Cuando se ha decidido utilizarla, el equipo tratante debe monitorear cuidadosamente al paciente y debe mantener un alto nivel de vigilancia para detectar la presentación de signos de fracaso del tratamiento, a fin de no demorar indebidamente la intubación endotraqueal y la conversión a ventilación mecánica invasiva. Los pacientes que no muestran mejoría deben ser intubados tempranamente, después de un período de observación bajo VNI de no más de 1 o 2 horas<sup>12</sup>.

Carlos Apezteguía, Fernando Vilarejo, Fernando Ríos  
Hospital Prof. A. Posadas, El Palomar, Buenos Aires

Antonio Anzueto

University of Texas Health Science Center,  
San Antonio, EE.UU.

1. Diez AR, Abbona H, Ferrero G, et al.: Consenso Argentino de Ventilación no Invasiva. *Medicina (Buenos Aires)* 2005; 65: 437-57.
2. Esteban A, Anzueto A, Frutos F, et al. Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 27-day international study. *JAMA* 2002; 277: 345-55.
3. Nava S, Ambrosino N, Clini E, et al.: Noninvasive mechanical ventilation in the weaning of patients with respiratory failure due to chronic obstructive pulmonary disease: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 1997; 127: 721-7.
4. Girault C, Daudenthun I, Chevron V, et al.: Noninvasive ventilation as a systematic extubation and weaning technique in acute-on-chronic respiratory failure: a prospective, randomized controlled study. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 160: 76-92.
5. Ferrer M, Esquinas A, Arancibia F, et al.: Noninvasive ventilation during persistent weaning failure. A randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167: 70-6.
6. Nava S, Gregoretti C, Fanfulla F, et al.: Noninvasive ventilation to prevent respiratory failure after extubation in high-risk patients. *Crit Care Med* 2005; 33: 2465-70.
7. Navalesi P: Weaning and noninvasive ventilation. The Odd Couple. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167: 5-6.
8. Keenan SP, Powers C, McCormack DG, Block G.: Noninvasive positive-pressure ventilation for postextubation respiratory distress: a randomized controlled trial. *JAMA* 2002; 277: 3237-44.
9. Esteban A, Frutos-Vivar F, Ferguson ND, et al.: Noninvasive positive-pressure ventilation for respiratory failure after extubation. *New Engl J Med* 2004; 350: 2452-60.
10. Girault C.: Noninvasive ventilation for postextubation respiratory failure: Perhaps no to treat but at least to prevent. *Crit Care Med* 2005; 33: 2685-6.
11. Masip J, Roque M, Sánchez B, et al.: Noninvasive ventilation in acute cardiogenic pulmonary edema. Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA* 2005; 294: 3124-30.
12. Truitt JD, Bernard GR.: Noninvasive ventilation. Don't push to hard. *New Engl J Med* 2004; 350: 2512-15.

-----

Agradecemos el interés y comentarios de Apezteguia y col. los cuales se refieren a eventuales consecuencias desfavorables de la ventilación no invasiva (VNI) en el paciente crítico.

Los remitentes observan inicialmente que no se destaca suficientemente el posible deterioro y mayor mortalidad de pacientes críticos ventilados inicialmente con VNI, notan que ello no se menciona en el capítulo de "Complicaciones de la VNI" y formulan seguidamente sus propias recomendaciones.

Debemos señalar que el estudio en el cual se sustenta dicho comentario, realizado en 1998<sup>1</sup> y dedicado esencialmente a VM invasiva, fue observacional e incluyó 5133 pacientes provenientes de 361 UTI diferentes, de los cuales sólo 148 (2.9%) —o sea un promedio claramente inferior a 1 caso por cada dos unidades que incluyeron pacientes durante un mes— recibieron VNI por insuficiencia respiratoria aguda no causada por EPOC (en esta patología no se halló diferencia en la mortalidad entre los que recibieron VNI inicialmente o no). Esto es de importancia, dado que la experiencia en el método es crucial para su éxito, lo cual es sostenido por todos los autores. Además, no se estandarizaron ni se conocen los criterios utilizados para su aplicación. Más aún, para ser incluidos en el estudio los pacientes debían haber permanecido más de 12 horas en ARM (incluyendo VNI) por lo cual es probable que un cierto número de ellos, con rápida mejoría al aplicar VNI como el edema pulmonar cardiogénico u otra etiología, pudieran haber quedado fuera del ensayo sesgando el resultado de la muestra. Al respecto, vale también la pena agregar que se destaca claramente en el Consenso que la respuesta a la VNI debe evaluarse entre la primera o segunda hora de aplicada. Por estas razones el mencionado trabajo, meritorio en otros aspectos pero no específicamente dedicado al tema, no nos parece adecuado como para sustentar una observación como la mencionada.

Por otra parte, una cuidadosa lectura del Consenso muestra que la posibilidad de observar mayores efectos adversos serios con la aplicación de VNI en pacientes hipoxémicos figura en la sección que realmente corresponde (Cap. 3, sección IPA/SDRA, 2do párrafo) y no en el Capítulo "Complicaciones" las cuales valen para todos los pacientes no sólo para los críticos. Adicionalmente, en el mismo capítulo se destaca que la VNI "debe ser indicada con precaución [...] con estricta vigilancia para no retrasar la intubación" afirmación que los remitentes parecen ignorar.

Con referencia a las recomendaciones formuladas, las mismas constan todas en otros sitios a lo largo del trabajo original probablemente diferentes al deseo de los remitentes, pero que no por ello dejan de ser superfluas en una misiva de por sí extensa.

Con respecto al uso de VNI como procedimiento de desvinculación, los remitentes bien señalan que nuestra referencia 156 es errónea. En realidad, la cita correcta es la n° 158 (Ferrer M. y col.)<sup>2</sup> la cual avala también el uso de VNI en la desvinculación, incluyendo pacientes agudos sin enfermedad crónica previa, y no sólo estos últimos. Por otra parte, además del estudio positivo de Nava<sup>3</sup>, en el trabajo llevado a cabo por Girault y col.<sup>4</sup> —también citado— realizado en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda sobreimpuesta a patologías respiratorias crónicas, si bien la VNI no demostró resultados significativos en cuanto a sobrevida permitió reducir en tres días el período de intubación traqueal. Estas evidencias no merecen, en nuestra opinión, la calificación de "al menos controversial", marcándose claramente en el artículo que la VNI está "especialmente indicada en la desvinculación de pacientes con fallo respiratorio agudo por exacerbación de EPOC" (referencias correctas: 154 y 155 del Consenso).

En relación a la falta de eficacia de la VNI en el tratamiento de la falla respiratoria postextubación, ésta se encuentra claramente señalada en el Consenso (pág. 449, 2ª columna) y sustentada en el mismo trabajo<sup>5</sup> que los firmantes comentan con minuciosidad, probablemente por ser dos de ellos coautores del mismo.

Cuando se refieren al uso "preventivo" de la VNI se mencionan los artículos de Nava y col. 1998<sup>3</sup> y Girault y col.<sup>4</sup>. Ambos se refieren a desvinculación de la ARM invasiva y no al mencionado "uso preventivo" de la falla postextubación en pacientes seleccionados con alto riesgo de presentarla, recién publicado por Nava y col. en 2005<sup>6</sup> simultáneamente con el Consenso, y que los remitentes juzgan oportuno resumir.

La transición de ventilación mecánica invasiva en pacientes traqueotomizadas a VNI ha sido propuesta en diversas comunicaciones<sup>7, 10</sup>. Admitimos que éstas no fueron debidamente citadas.

En los dos últimos párrafos, los autores de la nota optan por repetir lo que se señala en el Consenso sin mencionar objeción al mismo. Creemos que pudieron ser omitidos beneficiosamente por medio de la lectura del artículo original y, aun, de su resumen.

Agradecemos a los remitentes sus comentarios y, especialmente, que nos señalen tres citas equivocadas entre las 178 referencias publicadas. No nos consuela comprobar que 6 de las 12 citas mencionadas por los autores de la carta (referencias 2, 3, 4, 5, 7 y 8) son erróneas, ya sea en el volumen, el año o páginas indicadas. Quizás convenga en este punto citar el refrán que alude a "observar la paja en el ojo ajeno...".

Finalmente, no podemos omitir la extrañeza que nos provoca que las observaciones formuladas en la carta precedente no fueran mencionadas por el propio Dr. Anzueto —una de sus firmantes— al momento de revisar el Consenso, previamente a su publicación, comentarlo

e indicar sugerencias, aceptadas y debidamente reconocidas en el trabajo original.

Ana R. Diez, Juan C. Figueroa Casas, Ana M. López,  
Alejandro C. Raimondi, Guillermo A. Raimondi

e-mail: vorodiez@fibertel.com.ar

1. Esteban A, Anzueto A, Frutos F, et al.: Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 28-day international study. *JAMA* 2002; 287: 345-55.
2. Ferrer M, Esquinas A, Arancibia F, et al.: Noninvasive ventilation during persistent weaning failure: A randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 168: 70-6.
3. Nava S, Ambrosino N, Clini E, et al.: Noninvasive mechanical ventilation in the weaning of patients with respiratory failure due to chronic obstructive pulmonary disease: A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 1998; 128: 721-8.
4. Girault C, Daudenthun I, Chevron V, Tamion F, Leroy J, Bonmarchand G.: Noninvasive ventilation as a systematic extubation and weaning technique in acute-on-chronic respiratory failure: a prospective, randomized controlled study. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 160: 86-92.
5. Esteban A, Frutos-Vivar F, Ferguson ND, et al.: Noninvasive positive-pressure ventilation for respiratory failure after extubation. *N Engl J Med* 2004; 350: 2452-60.
6. Nava S, Gregoretti C, Fanfulla F, et al.: Noninvasive ventilation to prevent respiratory failure after extubation in high-risk patients. *Crit Care Med* 2005; 33: 2465-70.
7. Bach JR, Saporito LR.: Criteria for extubation and tracheostomy tube removal for patients with ventilatory failure. A different approach to weaning. *Chest* 1996; 110: 1566-71.
8. Schafer T, Schafer C, Schlafke ME.: From tracheostomy to non-invasive mask ventilation: a study in children with congenital central hypoventilation syndrome. *Med Klin (Munich)* 1999; 94: 66-9.
9. Gomez-Merino E, Bach JR.: Duchenne muscular dystrophy: prolongation of life by noninvasive ventilation and mechanically assisted coughing. *Am J Phys Med Rehabil* 2002; 81: 411-5.
10. Díaz Lobato S, Gómez Mendieta MA, Mayoralas Alises S.: Aplicaciones de la ventilación mecánica no invasiva en pacientes que reciben ventilación endotraqueal. *Arch Bronconeumol* 2002; 38: 281-4.