

Extubación de pacientes neurocríticos con bajo nivel de conciencia. Un problema por resolver

F. GUERRERO LÓPEZ Y E. FERNÁNDEZ MONDÉJAR

Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias. Unidad de Cuidados Intensivos. Centro de Traumatología y Rehabilitación. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

Cada día se hace más necesario que las decisiones clínicas, que afectan de forma sustancial al manejo de los pacientes, se basen en pruebas obtenidas de estudios de buena calidad sobre la efectividad clínica de cada una de las alternativas posibles.

Los pacientes neurológicos críticos constituyen un número importante de los pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), fundamentalmente por traumatismo craneoencefálico o patología vasculo-cerebral aguda (hemorrágica o isquémica). Los pacientes en coma (puntuación en la escala de coma de Glasgow [GCS] ≤ 8 puntos) necesitan protección de su vía aérea (mantenerla permeable y a la vez sellada para evitar aspiraciones) y una adecuada oxigenación y ventilación. Esto se consigue con la intubación endotraqueal y frecuentemente con la instauración de ventilación mecánica. En el postoperatorio de neurocirugía electiva y/o cuando el nivel de conciencia se normaliza pronto con el tratamiento, la retirada de ventilación mecánica y vía aérea artificial no ofrece problemas, y los pacientes son extubados sin dificultad¹. Sin embargo, ésta no es la situación más frecuente en los pacientes de UCI, en los que la mejoría se retrasa por bastantes días.

El mantenimiento de forma prolongada de una vía aérea artificial y la ventilación mecánica aumenta el riesgo de complicaciones derivadas de ambas² y por otra parte su retirada excesivamente precoz expone al paciente a los mismos riesgos a que esta-

ba expuesto a su ingreso, aumentando la mortalidad en aquellos pacientes que fracasan en la extubación y necesitan reintubación³⁻⁵. El equilibrio para evitar una intubación traqueal y ventilación mecánica innecesariamente prolongadas, y a su vez una desconexión y extubación excesiva y peligrosamente precoces es un tema delicado y aún no resuelto.

Para que la extubación tenga éxito se requiere que el paciente tenga capacidad para proteger su vía aérea superior y manejar las secreciones adecuadamente, además de mantener una oxigenación y ventilación adecuadas^{4,6}; ambos factores deben ser considerados antes y después de la extubación.

Se han descrito múltiples parámetros que podrían ser útiles a la hora de predecir el éxito o fracaso de la extubación (presión inspiratoria máxima, capacidad vital, relación volumen corriente/volumen forzado, relación frecuencia respiratoria/volumen corriente, P_{01} etc.). El problema es el bajo valor predictivo negativo, por lo que su empleo no tiene gran utilidad clínica. Se ha demostrado que un proceso subjetivo de evaluación del paciente, independientemente de los índices de *weaning*, también puede proporcionar resultados satisfactorios con tasas de reintubación bajas. En los últimos años han ido apareciendo diversos estudios de calidad sobre la desconexión y extubación de los pacientes críticos ventilados en UCI^{3,7-10}. En estos estudios se ha demostrado que el seguimiento de estrategias específicas puede reducir el tiempo de ventilación mecánica y el proceso de *weaning*. Se sabe que los pacientes con nivel de conciencia normal y que toleran una prueba de respiración espontánea de dos horas pueden ser extubados con unas probabilidades de éxito superiores al 80%³.

En estos estudios, independientemente del protocolo usado, se requiere para incluir los pacientes, entre otros criterios, el que tengan un nivel de conciencia normal^{3,7-10}, expresado de forma explícita o

Correspondencia: Dr. F. Guerrero López/Dr. E. Fernández Mondéjar. Unidad de Cuidados Intensivos. Centro de Traumatología y Rehabilitación. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Carretera de Jaén, s/n. 18013 Granada.

Manuscrito aceptado el 11-IV-2000.

implícita. Los criterios estándar de *weaning* exigen este nivel de conciencia normal¹¹⁻¹⁶. Este criterio unas veces se expresa con términos más o menos expuestos a una interpretación subjetiva como “despierto y colaborador”, “buen nivel de conciencia”, “estado de conciencia normal”, “ausencia de agitación, coma o encefalopatía”, “ausencia de una disfunción marcada del sistema nervioso central”, etc., pero otras veces se define operativamente de una forma más objetiva como una puntuación en la GCS de 10 puntos con tubo traqueal (apertura espontánea de ojos y capaz de obedecer órdenes)^{11,17} o incluso mayor de 13 puntos³.

Sin embargo, muchos pacientes neurológicos que han recibido ventilación mecánica y siguen con tubo traqueal, una vez resuelta su situación respiratoria y estabilizado su estado neurológico, no alcanzan el nivel de conciencia suficiente para ser incluidos en los criterios de *weaning* estándar; ¿qué hacer con ellos? En los estudios referidos se incluían pacientes neurológicos, aunque en general en una proporción escasa y además con mejor nivel de conciencia que los pacientes que nos ocupan. En el estudio de Esteban et al⁸ sólo se aleatorizan diez pacientes neurológicos a cuatro protocolos de *weaning* diferentes, por lo que no se pueden obtener conclusiones; en otro estudio de Esteban et al³ se aleatorizan 60 pacientes ventilados por haber estado en coma (12,4% del total de la muestra) y en ellos no hay diferencias en las tasas de reintubación con respecto a los ventilados por insuficiencia respiratoria aguda (IRA) o insuficiencia respiratoria crónica agudizada (IRCA), pero es que en el momento de la aleatorización deben tener una puntuación en la GCS mayor de 13 puntos. En el estudio de Vallverdú et al¹⁷ se incluyen 46 pacientes neurológicos (21,2% del total) con una puntuación de 10 en la GCS con el tubo traqueal (apertura espontánea de ojos y capaces de obedecer órdenes), y en ellos, aunque la tasa de éxito del *weaning* no es estadísticamente diferente respecto de los pacientes ventilados por IRA o IRCA, el porcentaje de pacientes que requieren reiniciar soporte ventilatorio es menor y la tasa de reintubación muy superior. Parece evidente que los pacientes neurológicos que han recibido ventilación mecánica son diferentes de los pacientes ventilados por IRA o IRCA, incluso aunque hayan recuperado un nivel de conciencia normal. ¿Podemos aplicarle los mismos protocolos generales a los pacientes neurológicos con más bajo nivel de conciencia?

En pacientes neurológicos no hay estudios específicos de calidad suficiente (sólo estudios no aleatorizados y habitualmente series de casos) que analicen el manejo de la vía aérea y la desconexión de la ventilación mecánica y además son contradictorios entre sí. Lo que se está haciendo hasta ahora está basado en impresiones subjetivas, por lo que se requerirían estudios de mayor calidad que dictasen la pauta a seguir.

Algunos autores recomiendan realizar traqueotomía precoz como método de protección de vía aérea y desconexión de la ventilación mecánica¹⁸⁻²¹, otros

estudios defienden una actitud más conservadora^{22,23} y, por último, otros consideran que ambas opciones pueden ser válidas²⁴. La consecuencia es que cada centro o incluso cada médico sigue una pauta basada en impresiones subjetivas y con frecuencia la actuación difiere de forma significativa de unos centros a otros.

En nuestra experiencia, muchos pacientes estables durante un período de tiempo variable, aún con bajo nivel de conciencia (pacientes que localizan estímulos y que abren los ojos ante los mismos pero que no se comunican), pueden ser extubados con éxito²⁵. Esta actitud no es rara en unidades de neurotraumatología y aunque escasos, hay algunos artículos en los que se admite la extubación de pacientes en estas condiciones²⁰. En estos pacientes es preciso calibrar los riesgos de una posible aspiración de contenido gástrico o el mal manejo de secreciones, frente a los del mantenimiento innecesario de la vía aérea artificial. No existen índices documentados que predigan el éxito en la protección de la vía aérea tras la extubación²⁶.

Es importante extubar a los pacientes tan pronto como razonablemente se pueda con garantías, ya que la prolongación de la vía aérea artificial y de la ventilación mecánica tiene conocidos efectos adversos, cuya incidencia aumenta conforme progresa el tiempo². Por otro lado, el mantenimiento de la intubación traqueal con frecuencia puede requerir sedación y ésta, a su vez, prolongar aún más el tiempo de intubación.

Varios estudios epidemiológicos sobre pacientes neurológicos críticos han evaluado en nuestro país diferentes variables relacionadas con su estancia en UCI y resultados²⁷⁻²⁹; con gran frecuencia estos pacientes son hiperventilados, por tanto sometidos a ventilación mecánica, pero no se hace referencia explícita al manejo de la vía aérea durante este tiempo, duración de la ventilación o cómo se logró el objetivo de la desconexión y extubación. Tampoco se encuentran en la literatura estudios metodológicamente válidos que den una pauta a seguir.

A la vista de estas reflexiones, se hace necesario realizar estudios sobre este aspecto del manejo de los pacientes neurocríticos, de tal forma que en una primera fase conozcamos y podamos cuantificar la variabilidad en el manejo y en los resultados a nivel de las UCI españolas para poder diseñar, en un segundo tiempo, un estudio de intervención de tamaño muestral adecuado que determine cuál es la mejor forma de manejar a este importante grupo de pacientes en esos difíciles momentos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bruder N, Ravussin P. Recovery from Anesthesia and postoperative extubation of neurosurgical patients: A review. *J Neurosurg Anesthesiol* 1999;11:282-293.
2. Slutsky AS. Consensus conference on mechanical ventilation. Part II. *Intensive Care Med* 1994; 20: 150-162.
3. Esteban A, Alía I, Gordo F, Fernández R, Solsona JF, Vallverdú I, et al for the Spanish Lung Failure Collaborative Group.

Extubation outcome after spontaneous breathing trials with T-tube or pressure support ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 156: 459-465.

4. Epstein SK, Ciubotaru RL, Wong JB. Effect of failed extubation on the outcome of mechanical ventilation. *Chest* 1997; 112: 186-192.

5. Slutsky AS. Consensus conference on mechanical ventilation. Part I. *Intensive Care Med* 1994; 20: 64-79.

6. Esteban A, Alía I. Clinical management of weaning from mechanical ventilation. *Intensive Care Med* 1998; 24: 999-1.008.

7. Brochard L, Rauss A, Benito S, Conti G, Mancebo J, Rekik N, et al. Comparison of three methods of gradual withdrawal from ventilatory support during weaning from mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 150: 896-903.

8. Esteban A, Frutos F, Tobin MJ, Alía I, Solsona JF, Vallverdú I, et al. for the Spanish Lung Failure Collaborative Group. A comparison of four methods of weaning patients from mechanical ventilation. *N Engl J Med* 1995;332:345-350.

9. Ely EW, Baker AM, Dunagan DP, Blurke HL, Smith AC, Kelly PT, et al. Effect on the duration of mechanical ventilation of identifying patients capable of breathing spontaneously. *N Engl J Med* 1996; 335: 1.864-1.869.

10. Kollef MH, Shapiro SD, Silver P, John RE, Prentice D, Sauer S, et al. A randomized, controlled trial of protocol-directed versus physician-directed weaning from mechanical ventilation. *Crit Care Med* 1997; 25: 567-574.

11. Gordo F, Alía I, Esteban A. Supresión de la ventilación mecánica. En: *Guías de Práctica Clínica en Medicina Intensiva*. 1.ª ed. SEMIUC, 1996.

12. Marik P. Weaning from mechanical ventilation. SCCM Guidelines. Se consigue en: <http://www.sccm.org/accm/guidelines>.

13. Lessard MR, Brochard LJ. Weaning from ventilatory support. *Clin Chest Med* 1996; 17: 475-489.

14. Shelledy D, Pilbeam SP. Discontinuation of and weaning from mechanical ventilation. En: Susan P, ed. *Pilbeam. Mechanical Ventilation. Physiological and Clinical Applications*. St Louis: Mosby-Year Book, 1992; 469-517.

15. Lemaire F. La retirada progresiva de la ventilación mecánica. En: Brochard L, Mancebo J, eds. *Ventilación artificial. Principios y aplicaciones*. París: Editorial Arnette Blackwell SA, 1996; 273-284.

16. Kacmarek RM. Protocolized weaning from ventilatory support. *Curr Opin Crit Care* 1998; 4: 59-63.

17. Vallverdú I, Calaf N, Subirana M, Net A, Benito S, Mancebo J. Clinical characteristics, respiratory functional parameters and outcome of a two hours T-piece trial in patients weaning from mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 158: 1.855-1.862.

18. Lesnik I, Rappaport W, Fulginiti J, Witzke D. The role of early tracheostomy in blunt multiple organ trauma. *Am Surg* 1992; 58: 346-349.

19. Rodríguez JL, Steinberg SM, Luchetti FA, Gibbons KJ, Taheri PA, Flint LM. Early tracheostomy for primary airway management in the surgical critical care setting. *Surgery* 1990; 108: 655-659.

20. Koh WY, Lew TW, Chin NM, Wong MF. Tracheostomy in neurointensive care setting: indications and timing. *Anaesth Intensive Care* 1997; 25: 365-368.

21. Kluger Y, Paul DB, Lucke J, Cox P, Colella JJ, Townsend RN, et al. Early tracheostomy in trauma patients. *Eur J Emerg Med* 1996; 3: 95-101.

22. Marsh MH, Gillespie DJ, Baumgartner AE. Timing of tracheostomy in the critically ill patient. *Chest* 1989; 96: 190-193.

23. Sugeran HJ, Wolfe L, Pasquale MD, Rogers FB, O'Malley KF, Knudson M, et al. Multicenter, randomized, prospective trial of early tracheostomy. *J Trauma* 1997; 43: 741-747.

24. Dunham CM, LaMonica C. Prolonged tracheal intubation in the trauma patient. *J Trauma* 1984; 24: 120-124.

25. Fernández Mondéjar E, Esteban de la Torre A, Guerrero López F, Rivera R, Vázquez Mata G. Extubación en pacientes neurológicos con bajo nivel de conciencia. *Med Intensiva* 1998;22 (supl 1): 72.

26. Tobin MJ, Yang K. Weaning from mechanical ventilation. *Crit Care Clin* 1990; 6: 725-747.

27. Domínguez JM, Gràcia RM, Altet E, Escudero D, Mesejo A y Grupo de trabajo de Neurointensivismo de la SEMIUC. La organización de la atención al paciente neurológico crítico en las unidades de cuidados intensivos de España. *Med Intensiva* 1997; 21 (supl 1): 110.

28. Gràcia RM, Domínguez JM, Altet E, Casaldueño JL, Núñez R, Agudo O y Grupo de trabajo de Neurointensivismo de la SEMIUC. La asistencia en las unidades de cuidados intensivos de España a pacientes con traumatismo craneoencefálico. *Med Intensiva* 1997; 21 (supl 1): 111.

29. Altet E, Domínguez JM, Gràcia RM, Areitio I, Enriquez P y Grupo de trabajo de Neurointensivismo de la SEMIUC. Patología cerebrovascular en las unidades de cuidados intensivos de España. *Med Intensiva* 1997; 21 (supl 1): 110.