

Comentario Julio 2016

## **Effect on the duration of mechanical ventilation of identifying patients capable of breathing spontaneously**

Ely EW, Baker AM, Dunagan DP, et al. *New England Journal of Medicine* 1996; 335:1864–1869

A 20 años de... ¿Por qué sigue ventilado este paciente?

### **Mariano Setten**

Prof Lic TF – Esp. kinesiología paciente crítico – Capítulo de Kinesiología Intensivista - SATI  
Coordinador TF Internación Htal Univ. CEMIC - CABA

En 1996 Ely y cols. nos mostraron una forma diferente de abordar la desvinculación de la ventilación mecánica (VM), después de la “etapa de los predictores”, en la cual la obsesión radicaba en identificar que pacientes estaban en condiciones de tener un destete exitoso y no en saber si podían realizar una prueba de respiración espontánea, adecuadamente guiada y segura. Esto sumado a la decisión arbitraria en la conducción del proceso de destete resultaba en una prolongación del tiempo de VM.

Publicaciones previas ya comenzaban a no encontrar diferencias estadísticamente significativas entre éxito y fracaso de destete, entre quienes alcanzaban o no los puntos de corte de la lista de predictores (falsos negativos, falsos positivos y sigue la lista)<sup>1</sup>. Muchos de estos pacientes que eran medidos ni siquiera llegaban a una prueba de respiración espontánea (PRE), muchas veces por falta de pericia de los evaluadores o mala interpretación de los resultados<sup>2</sup>.

De esta manera aparecían resultados de estudios en los que observábamos que la tasa de reintubación en las extubaciones no planeadas era inferior al 80% y este porcentaje se acercaba al 50% cuando los pacientes se encontraban en proceso de desvinculación de la VM (Cuadro 1). Esto podía explicarse pensando que había una parte de los pacientes en VM que no la requerían; de allí la pregunta que diariamente debemos hacernos frente a la cama de nuestros pacientes ¿Por qué sigue ventilado este paciente? Y allí, para responderla aparece la publicación de Ely y cols. que estamos comentando.

**Cuadro 1** – Tasa de reintubación en extubación no planeada. (Bladimir Gil, *Clin Pulm Med* 2003;10(4):226–230)

TABLE 1. *Studies that have evaluated incidence of unplanned extubation and rate of reintubation associated it*

Reference	Incidence of Unplanned Extubation	Rate of reintubation
Zwillich et al, 1974 (7)	8.5% (30/354)	47%
Satuffer et al, 1981 (20)	13.0% (29/268)	—
Coppolo et al, 1990 (21)	11.0% (12/112)	31%
Whelan et al, 1994 (22)	7.0% (23/319)	78%
Betbese et al, 1998 (23)	7.3% (59/750)	46%
Chevron et al, 1998 (24)	14.0% (40/281)	37%
Carrión et al, 2000 (25)	14.0% (102/729)	88%
Epstein et al, 2000 (26)	10.5% (75/682)	56%
Namen et al. 2001 (19)	6.0% (6/100)	—

Allí surgió el, aún vigente, “*two steps approach*” (protocolo de dos pasos) que identificaba a los pacientes aptos para una PRE y luego la realizan. Su propuesta consistió en realizar un “*screening*” diario de pacientes aptos para la PRE, ponerlos a respirar solos y avisar al médico tratante una vez que cumplió la misma para la decisión del retiro de la vía aérea artificial.

Reclutaron 300 pacientes (149 grupo intervención – 151 grupo control) en un período de 9 meses en unidades de cuidados intensivos y coronarios. Los pacientes fueron aleatorizados en sobres cerradas a dos grupos: Control, que recibían el cuidado estándar de la unidad y el de Intervención, a estos pacientes se le realizaba la identificación diaria de su capacidad de respirar solos, se les realizaba una PRE con tubo T o con “Flow by” + 5 cmH<sub>2</sub>O y luego se le avisaba telefónicamente al médico tratante. Además, dejaba en la carpeta de indicaciones en siguiente mensaje: “*Your patient has successfully completed a 2-hour trial of spontaneous breathing and has an 85 percent chance of successfully staying off mechanical ventilation for 48 hours.*” (Su paciente completó exitosamente una prueba de respiración espontánea de 2 horas y tiene 85% de chances de éxito de permanecer 48 hs fuera de la ventilación mecánica), eso es presionar con argumentos.

La evaluación diaria en base a estudios previos de Esteban<sup>3</sup> y Brochard<sup>4</sup> tomaba cinco simples criterios: PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> mayor a 200 mmHg, PEEP no superior a 5 cmH<sub>2</sub>O, tos adecuada durante la aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal, Fr/Vt<sup>1</sup> no mayor a 105 y no uso de sedantes y drogas vasoactivas.

Tenía claros criterios de fallo para la PRE, que aún siguen vigentes:

- Frecuencia respiratoria > 35 rpm
- SpO<sub>2</sub> < 90 %
- Frecuencia cardíaca > 140 Lpm o 20% de cambio en cualquier dirección

- Tensión arterial sistólica > 180 mmHg o < 90 mmhg
- Ansiedad o diaforesis

El éxito de la PRE era después de 2 horas sin necesidad de VM.

Es muy interesante observar, en las características de los pacientes incluidos en el estudio que el 76% en el grupo control y el 71% en el grupo de intervención se encontraban ventilados en IMV o IMV+PS (Cuadro 2). Los trabajos que mostraban a estas modalidades como las de mayor duración del proceso de desvinculación comparadas con PSV o tubo "T" se habían publicado recientemente (1994-1995), debemos entender que al momento de incluir los pacientes (julio 1995), estas continuaban siendo una práctica habitual y llevó varios años cambiarlas.

**Cuadro 2** - Detalle de la Tabla 1 sobre las características de los pacientes incluidos en el estudio.

(*N Engl J Med 1996; 335:1864–1869*)

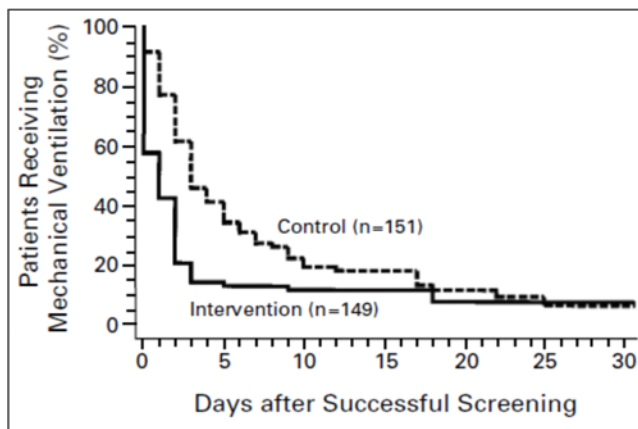
Modo Ventilatorio	Grupo Intervención (% pac)	Grupo Control (% pac)
IMV (ventilación mandatoria intermitente)	42 (28)	50 (33)
PSV (ventilación espontánea con presión de soporte)	26 (17)	19 (13)
Ambos (IMV con PS)	64 (43)	65 (43)
PCV (ventilación controlada por presión)	3 (2)	5 (3)
ACV (ventilación asistida)	6 (4)	4 (3)
CPAP (presión positiva continua en la vía aérea)	8 (5)	8 (5)

Los pacientes del grupo intervención tenían un APACHE II score (19.8 vs 17.9  $p=0.01$ ) y Score de injuria pulmonar (1.9 vs 1.7  $p=0.04$ ) mayores comparados con el grupo control, impresionando estar más graves, sin diferencias estadísticamente significativa en las patologías.

La media de duración de la VM previo al "screening" exitoso fue de 3.0 días para el grupo intervención y 4.0 para el grupo control ( $p=0.4$ ).

Respecto a los resultados, encontraron una diferencia estadísticamente significativa en los días dedicados al destete, 1 día para el grupo intervención versus 3 para el grupo control (Figura 1), impactando también en los días totales de VM (4.5 vs 6) y sin diferencias en estadía hospitalaria y en la unidad de cuidados críticos.

**Fig. 1-** Análisis de Kaplan-Meier de la duración de la ventilación mecánica después de un test de screening exitoso.



Esta disminución en los días dedicados al destete no mostró diferencias en la tasa de reintubación (cabe mencionar que fue inferior a los estudios publicados en la época) pero si en la posibilidad de NO sufrir alguna complicación (Grupo intervención 20% - Control 41%  $p=0.001$ ) y en permanecer en VM después del día 20 (6% vs 13%  $p=0.04$ ).

También realizó un análisis de costos que arrojó resultados favorables al grupo intervención.

Lo interesante e innovador del estudio de Ely y col es que nos demostró que el uso de una evaluación sistemática, sumado a una prueba de respiración espontánea puede identificar a la mayor parte de los pacientes aptos para salir de la VM y de esta forma disminuir los días de VM.

Es probable que muchos de los profesionales (médicos, enfermeros y kinesiólogos) de las nuevas generaciones nunca hayan leído esta publicación pero que al comenzar a trabajar en sus unidades encontraron una “planilla” de destete, que seguramente fue confeccionada por sus antecesores después de conocer los resultados de esta comunicación científica hace ya 20 años.

*“La integración de las evaluaciones hechas durante una PRE extensa y cuidadosamente monitoreada nos proveen de la información más útil para guiar la decisión del destete... la PRE es segura, eficaz y generalmente no requiere de otras evaluaciones...” (MacIntyre N. 2004)*

*“Lo importante no es la estrategia (de destete), sino la prueba diaria” (Pereira Gonzales O. 2000)*

## Bibliografía

- 1- Yang KL, Tobin MJ. A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation. *N Engl J Med* (1991) 324:1445–1450.
- 2- Tobin MJ. Remembrance of weaning past: the seminal papers. *Intensive Care Med* (2006) 32:1485–1493.
- 3- Esteban A, Frutos F, Tobin MJ, et al. A comparison of four methods of weaning patients from mechanical ventilation. *N Engl J Med* 1995;332:345-50.
- 4- Brochard L, Rauss A, Benito S, 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.