

P/V Tool®

Evaluación de la capacidad de reclutamiento y reclutamiento pulmonar

La herramienta de ventilación con protección (P/V Tool) efectúa una curva cuasiestática de presión/volumen que describe el comportamiento mecánico de los pulmones y la pared torácica durante las curvas inspiratoria y espiratoria. Este método se puede usar para evaluar la capacidad de reclutamiento pulmonar y decidir qué estrategia de reclutamiento se debe poner en marcha.

P/V Tool también sirve para llevar a cabo una maniobra de reclutamiento de insuflación mantenida y para medir el aumento del volumen pulmonar. Resulta especialmente útil en pacientes con SDRA, puesto que en este grupo de pacientes es absolutamente fundamental seleccionar la estrategia de reclutamiento pulmonar más adecuada y el ajuste de PEEP correcto como fuerza contra el colapso alveolar¹.

¹ Arnal JM et al. Intensive Care Medicine volume 37, pages 1588–1594 (2011).

¿Qué es P/V Tool?

- ✓ Herramienta de ventilación individualizada con protección pulmonar
- ✓ Manera sencilla y segura de valorar la capacidad de reclutamiento de los pacientes y realizar maniobras de reclutamiento pulmonar^{2,3}
- ✓ Sin necesidad de desconectar el circuito respiratorio o de realizar cambios en los ajustes del respirador o el modo
- ✓ Proceso fácilmente repetible de monitorizar los cambios en el estado del paciente y la efectividad del tratamiento en el tiempo
- ✓ Interpretación complementada con cálculos automáticos y cursores de ayuda al análisis

P/V Tool está disponible de forma opcional en los respiradores mecánicos HAMILTON-G5, HAMILTON-C6 y HAMILTON-C3 y es una prestación estándar en HAMILTON-S1.

2 Pestana, D., et al. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 47.3 (2003): 326-334.

3 Lu, Qin, and Jean-Jacques Rouby. Critical Care 4 (2000): 1-10

“

Recomendamos a nuestros terapeutas respiratorios que usen P/V Tool para optimizar la PEEP en cuanto conecten el respirador al paciente. Los terapeutas la encuentran muy útil, especialmente con los más enfermos.

Camille Neville, Critical Care Educator Respiratory Care
Florida Hospital, Orlando (FL), EE. UU.



Una herramienta de diagnóstico: evaluación de la capacidad de reclutamiento en pacientes con SDRA (figura 1)

Usando la curva de presión/volumen, se pueden distinguir los pacientes con una baja capacidad de reclutamiento, en los que las maniobras de reclutamiento y una PEEP elevada no proceden, de aquellos con una alta capacidad de reclutamiento, que sí pueden beneficiarse de las maniobras de reclutamiento y una PEEP más elevada⁴.

Evaluar la capacidad de reclutamiento pulmonar es un requisito previo a la hora de decidir cuál es la mejor estrategia de reclutamiento para un paciente con SDRA⁵.

Una herramienta de reclutamiento: realización de una maniobra de reclutamiento (figura 2)

P/V Tool ayuda a llevar a cabo una maniobra de reclutamiento de insuflación mantenida sin riesgo alguno. Los valores de rampa de presión, presión máxima, duración y nivel PEEP final (tras la maniobra de reclutamiento) se pueden configurar de forma individual para cada paciente.

P/V Tool proporciona un método repetible y totalmente controlable de realizar una maniobra de reclutamiento y lleva un seguimiento del nivel de efectividad de la maniobra.

4 Demory D. Intensive Care Med 2008; 34:2019-2025.

5 Gattinoni L. N Engl J Med 2006;354:1775-86.

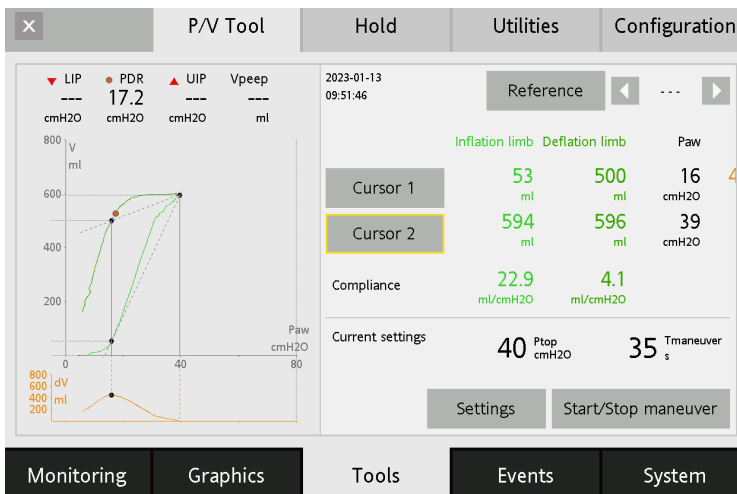


Figura 1: Una función de cursor posibilita el análisis gráfico de la curva, incluida la identificación de los puntos de inflexión

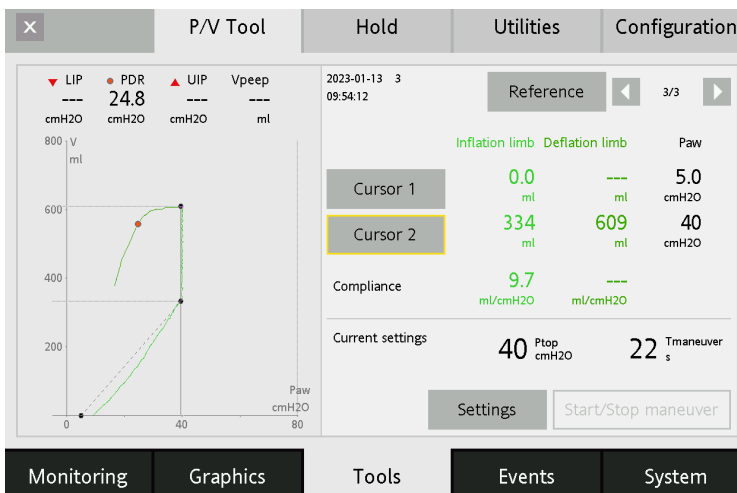


Figura 2: El aumento del volumen pulmonar producto de la maniobra de reclutamiento se puede medir fácilmente con los cursores

Aplicación de estrategias de protección pulmonar

Una herramienta de protección pulmonar

La protección pulmonar es un objetivo primordial en los pacientes con ventilación mecánica. El colapso pulmonar induce a la heterogeneidad regional y dispara el riesgo de atelectrauma⁶. Con una estrategia de reclutamiento bien llevada que combine maniobras de reclutamiento y una PEEP adecuada, aumentará la homogeneidad pulmonar⁷.

La protección pulmonar no solo reduce la mortalidad de los pacientes con SDRA⁸, sino también el riesgo de aparición de SDRA secundario en pacientes con pulmones normales, además de las complicaciones en pacientes posquirúrgicos^{9, 10, 11}.

Una herramienta avanzada combinada con la monitorización de la presión esofágica

Si P/V Tool Pro se combina con la medición de la presión esofágica, se obtendrá una información más clara de la mecánica pulmonar y de la pared torácica. Esto permite poner en marcha una estrategia de ventilación con protección pulmonar consistente en valorar el nivel de PEEP⁷ y optimizar los parámetros de la maniobra de reclutamiento, la presión de trabajo y el volumen tidal.

6 Caironi P. Am J Respir Crit Care Med 2010; 181: 578–586.

7 Constantin JM, et al. The Lancet Respiratory medicine 7.10 (2019): 870-880.

8 Yamamoto R, et al. Scientific Reports volume 12, Article number: 9331 (2022).

9 The Acute Respiratory Distress Syndrome Network. N Engl J Med 2000; 342:1301-1308.

10 Determann RM, et al. Crit Care. 2010;14(1):R1.

11 Futier E, et al. N Engl J Med. 2013 Aug 1;369(5):428-37.



Usamos P/V Tool para determinar los ajustes iniciales de PEEP en la mayoría de pacientes con ventilación cuando se les ha sedado e intubado. También utilizamos mucho la función de reclutamiento de P/V Tool, en especial con pacientes que sufren atelectasia recurrente.

Ken Hargett, director de asistencia respiratoria
Houston Methodist Hospital, Houston (TX), EE. UU.

