

Puesta al día en Medicina Intensiva: síndrome de distrés respiratorio agudo

Monitorización de la mecánica ventilatoria*

M. PÉREZ^a Y J. MANCEBO^b

^aServicio de Cuidados Intensivos. Fundación Jiménez Díaz. Madrid. España.

^bServicio de Cuidados Intensivos. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. España.

La monitorización de las propiedades mecánicas (tanto estáticas como dinámicas) del aparato respiratorio es imprescindible para el diagnóstico y pronóstico de la enfermedad causante de cualquier proceso, así como para tomar las decisiones terapéuticas pertinentes. A través de estas mediciones se puede mantener la función pulmonar en condiciones óptimas durante la ventilación mecánica y elegir el momento adecuado para la desconexión del paciente de la misma.

Hasta hace poco tiempo la monitorización de la respiración de los pacientes sometidos a ventilación mecánica exigía sofisticados y complicados aparatos y laboriosas técnicas. La instrumentalización del respirador como monitor ha evolucionado, de modo que ahora muchos respiradores son capaces de reproducir de forma gráfica y en tiempo real los cambios que se producen en algunas variables del ciclo respiratorio. El empleo de estas técnicas de monitorización mejora el conocimiento del comportamiento del pulmón de cada paciente con SDRA, con lo que facilita su manejo y es posible que mejore la toma de decisiones en cada paciente individual, mejorando así su pronóstico.

PALABRAS CLAVE: presión, compliance, mecánica ventilatoria, auto-PEEP.

MONITORING VENTILATORY MECHANICS

Monitoring the mechanical properties (both static and dynamic) of the respiratory tract is essential for the diagnosis and prognosis of the disease causing any condition and to take the pertinent therapeutic decisions. These measurements can maintain a lung function in optimum conditions during mechanical ventilation and choose the best time to disconnect the patient.

Until recently, monitoring the respiration of patients undergoing mechanical ventilation required sophisticated and complicated apparatuses or difficult techniques. Instrumentalization of the respiratory as a monitor has evolved in such a way that many respirators can graphically reproduce in real time the changes that occur in some variables of the respiratory cycle. Using these monitoring techniques improves knowledge of lung behavior of each patient with ARDS, thus facilitating its management. It may also improve decision-making in each individual patient, improving their prognosis.

KEY WORDS: pressure, compliance, ventilatory mechanics, auto-PEEP.

INTRODUCCIÓN

La monitorización de las propiedades mecánicas del pulmón es imprescindible para el diagnóstico y el pronóstico de una enfermedad causante de cualquier proceso, así como para tomar las decisiones terapéuticas pertinentes. A través de estas mediciones se puede mantener la función pulmonar en condiciones óptimas durante la ventilación mecánica y elegir el momento adecuado para el destete o la desconexión del paciente de la misma.

*Éste es el sexto de 9 artículos de la Puesta al día en Medicina Intensiva: síndrome de distrés respiratorio agudo.

Correspondencia: Dr. M. Pérez.
Avda. Reyes Católicos, 2.
28040 Madrid.
Correo electrónico: manuel_perezmarquez@yahoo.es

Manuscrito aceptado el 1-IX-2006.

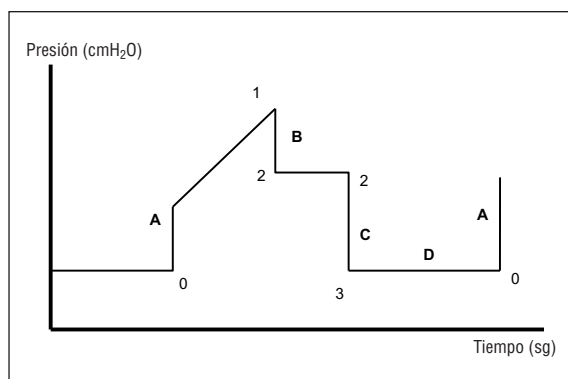


Figura 1. Curva de presión-tiempo en las modalidades controladas por volumen. Tramo A: ascenso de la presión inspiratoria. De los puntos 0 a 1; tramo B: descenso de la presión durante la pausa inspiratoria. De los puntos 1 a 2; tramo C: descenso de la presión durante la inspiración. Puntos 2 a 3; tramo D: presión espiratoria. Puntos 3 al 0.

Hasta hace tiempo la monitorización de la respiración en los pacientes sometidos a ventilación mecánica exigía sofisticados y complicados aparatos y laboriosas técnicas, que sólo estaban disponibles en Unidades en las que se potenciaban proyectos de investigación además de los asistenciales. Los avances en la aplicación de la ventilación mecánica son consecuencia de los avances tecnológicos llevados a cabo en los respiradores, consiguiendo una mejor comprensión de los efectos de aplicar un modo ventilatorio determinado al tratamiento del paciente. La instrumentalización del respirador como monitor ha evolucionado para presentarse en el momento actual no sólo como emisor de alarmas ante un riesgo concreto o informador de parámetros fisiológicos básicos, sino que también son capaces de reproducir de forma gráfica y en tiempo real los cambios que se producen en algunas variables del ciclo respiratorio. Esta representación puede aportar información útil para la práctica asistencial.

Desde el punto de vista mecánico¹ el pulmón y la caja torácica se interrelacionan gracias a la interfase pleural, espacio virtual que debe transmitir al pulmón la acción inspiratoria de los músculos respiratorios, diafragma y accesorios.

CURVAS DE FUNCIÓN RESPIRATORIA

Las curvas de función respiratoria^{2,3} son la representación gráfica de los cambios que presenta una variable fisiológica determinada durante un ciclo respiratorio. Estos cambios pueden mostrarse respecto al tiempo o de una variable respecto a la otra. Pueden ser útiles:

1. Para analizar la fisiopatología de un proceso determinado.
2. Para detectar cambios en el estado clínico.
3. Optimizar una estrategia ventilatoria.
4. Valorar la respuesta a un determinado tratamiento o cambio de modo ventilatorio.

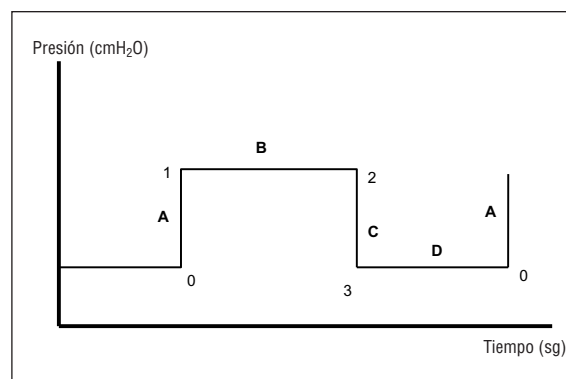


Figura 2. Curvas de presión/tiempo en las modalidades controladas por presión.

5. Evitar complicaciones e iatrogenia.
6. Evaluar el curso del *weaning*.
7. Establecer un pronóstico en la evolución del paciente.

Curvas de presión-tiempo

Representan la modificación de la presión en la vía aérea medida en el circuito del respirador, durante el ciclo respiratorio. La presión se representa en el eje de ordenadas y el tiempo en abscisas. La morfología de la curva es distinta en las modalidades cicladas a volumen de las cicladas por presión.

En las modalidades cicladas por volumen (fig. 1), con flujo inspiratorio constante, la curva presenta 4 tramos. Los puntos descritos corresponden a la presión inspiratoria pico (punto 1), presión meseta o final de la pausa inspiratoria (punto 2) y punto 3, o también punto 0 (nivel de presión espiratoria al final de la espiración [PEEP]).

En las modalidades cicladas por presión (fig. 2), con flujo inspiratorio decreciente, presenta los mismos tramos, si bien el tramo B no es descendente sino horizontal. Por tanto, la presión pico es igual a la presión meseta.

En los cálculos de *compliance* estática se debe prolongar de manera artificial 2 a 3 segundos la pausa inspiratoria para encontrar el verdadero valor de la presión meseta (en ambas modalidades). En la curva se reflejará un descenso de la presión hasta su valor real.

Las curvas de presión tiempo son útiles para:

1. Distinguir, en las modalidades cicladas por volumen, la existencia de una resistencia aumentada de la vía aérea. En este caso, la diferencia entre la presión pico y meseta se amplía, por aumento de la presión pico, manteniéndose la meseta constante. Esto se traduce en una mayor pendiente del tramo B de la curva.
2. Intuir la presencia de fugas. Observaremos la imposibilidad de conseguir una presión meseta estable, una presión pico mantenida o mantener una PEEP durante una pausa espiratoria.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3113903>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3113903>

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