

## CURVAS RELACIONADAS AL TIEMPO

Curvas presión-tiempo, flujo-tiempo y volumen-tiempo: Estas tres curvas son esenciales en la monitorización ventilatoria actual, si nos acostumbramos a su visualización rutinaria observaremos cómo pronto obtenemos información clínicamente valiosa que nos ayudará a elegir en cada momento el mejor modo ventilatorio para nuestro paciente. De las tres curvas sólo vamos a hacer hincapié en la importancia de aprender a programar los tiempos inspiratorios y espiratorios adecuados a cada paciente pediátrico, a través de la curva de flujo-tiempo. Los pacientes pediátricos presentan tiempos inspiratorios que varían mucho con la edad, desde 0,4 segundos en neonatos, hasta 1,2 segundos en los niños mayores y adolescentes. Pero a su vez, los tiempos espiratorios pueden variar aún más con la edad, y las condiciones elásticas del pulmón, desde 0,4 segundos en neonatos hasta más de 2,4 segundos en los más mayores. Por esta gran variabilidad de las constantes de tiempo respiratorias con la edad es especialmente importante que programemos los tiempos inspiratorios y espiratorios o la frecuencia respiratoria y relación I:E mirando la curva de flujo-tiempo y programando los tiempos según requieran las condiciones específicas de cada pulmón. No debemos programar nunca en los pacientes pediátricos los tiempos inspiratorios y espiratorios siguiendo reglas fijas preestablecidas (relación I:E de 1:2, y frecuencia respiratoria de 20)

Como regla general, el tiempo inspiratorio más adecuado en modos ventilatorios mandatorios de presión en pediatría sería el menor durante el cual se produce flujo en dirección al paciente, no debiéndose prolongar el tiempo inspiratorio cuando el flujo llega a cero. En modos de soporte de presión, la regla general es prolongar el tiempo inspiratorio un poco más que en el adulto, a través del porcentaje de flujo inspiratorio máximo. En adultos se suele utilizar el 30-25% de flujo inspiratorio máximo como punto de interrupción de la inspiración, y en niños se recomienda utilizar el 20 % del flujo máximo. En modos mandatorios de volumen, la curva de flujo no te puede ayudar a programar el tiempo inspiratorio, ya que es constante durante todo el tiempo inspiratorio.

En relación a la programación del tiempo espiratorio, lo más importante de todo en el paciente pediátrico es evitar que se produzcan fenómenos de sobre-distensión dinámica y auto-PEEP (o PEEP intrínseca) por no dejar el tiempo espiratorio suficiente a los pulmones para liberar todo el aire que entró en inspiración. Este efecto es especialmente deletéreo para los pacientes pediátricos. Por esta razón, debemos observar siempre que la curva de flujo espiratorio llega hasta cero antes de que se inicie la siguiente respiración. Una vez que se ha conseguido espirar el aire que entró en inspiración, podemos prolongar ese tiempo espiratorio más o menos en función de las demandas de ventilación que precise ese paciente para mantenerlo en todo momento normocápnico.

### Bibliografía:

García Fernández J, Goldman L, Belda J. Editores Ventilación no invasiva en el paciente quirúrgico pediátrico. 2ª edición. Madrid. Ed AYMÓN S.L.; 2008. ISBN: 978-84-612-2413-5