

## Tema 7

### MODOS DE VENTILACIÓN.

VENTILACIÓN CON PRESIÓN POSITIVA INTERMITENTE (IPPV),  
VENTILACIÓN MANDATORIA INTERMITENTE SINCRONIZADA (SIMV),  
VENTILACIÓN CON PRESIÓN BIFÁSICA EN LA VÍA AÉREA (BIPAP),  
VENTILACIÓN CON SOPORTE DE PRESIÓN (VSP),  
VENTILACIÓN CON ALTA FRECUENCIA (HFV),  
VENTILACIÓN CON RADIO I/E INVERTIDO.

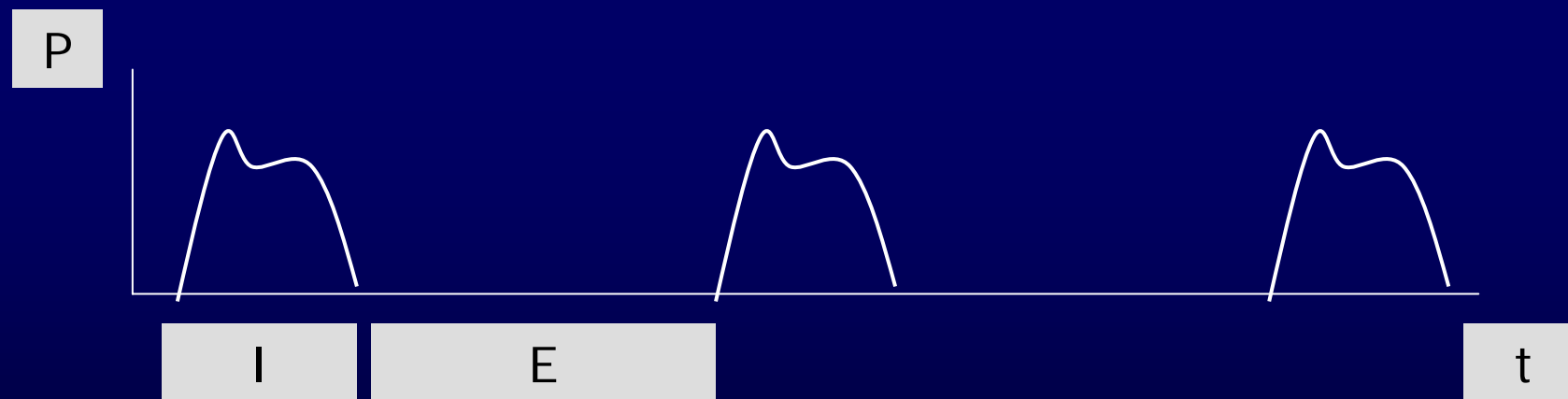
MÉTODOS DE VALORACIÓN DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA.  
COMPLICACIONES DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA Y MÉTODOS DE  
PREVENCIÓN

Ventilación controlada por volumen  
(VCV)



$V_t$  fijo

$V_t$ , FR,  $FiO_2$  y  $P_{max}$

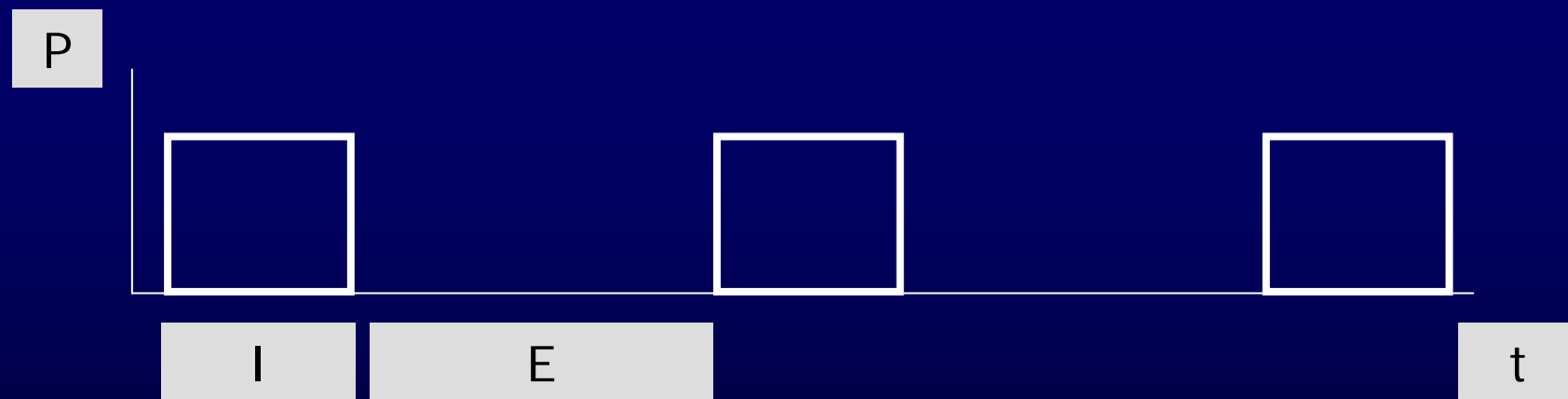


Ventilación controlada por presión  
(VCP)



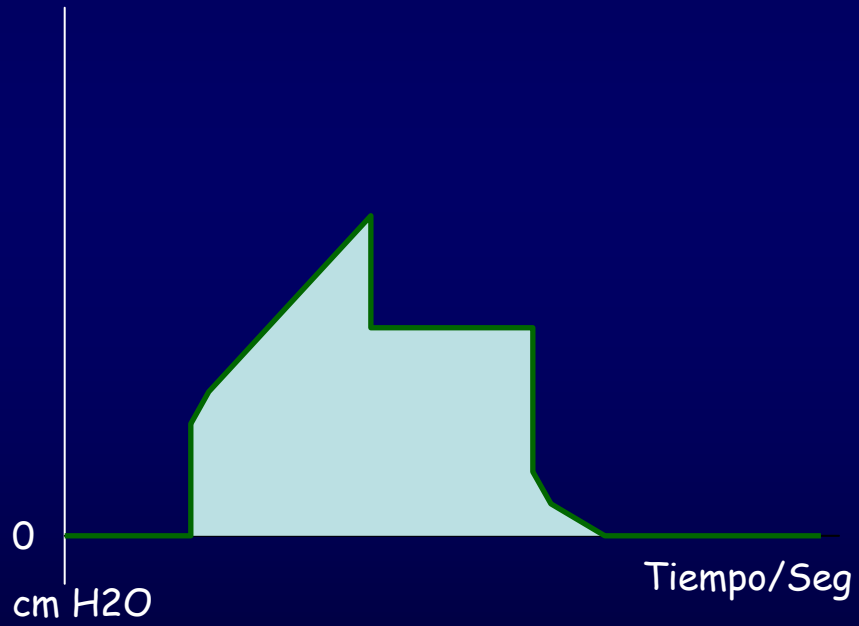
$V_t$  variable

FR,  $FiO_2$  y  $P_{max}$

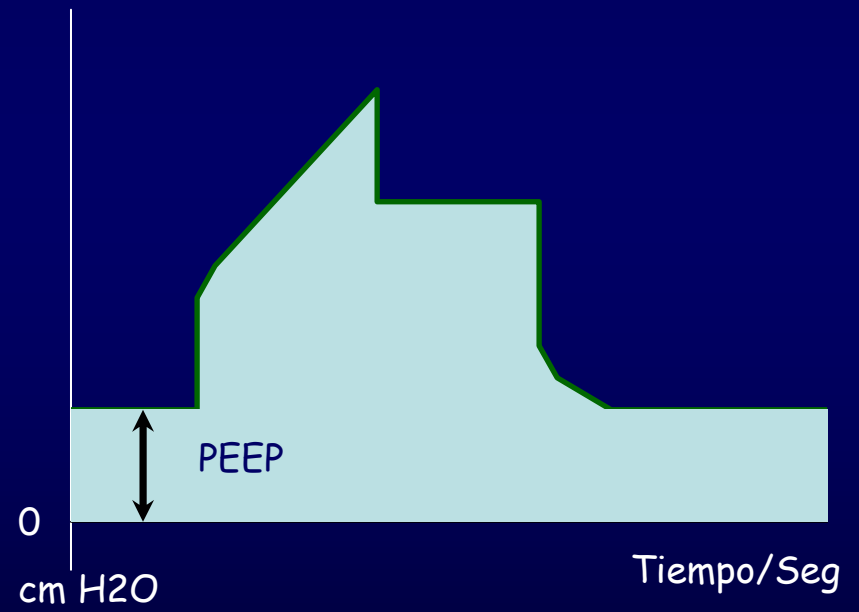


# PRESIÓN POSITIVA AL FINAL DE LA ESPIRACIÓN (PEEP)

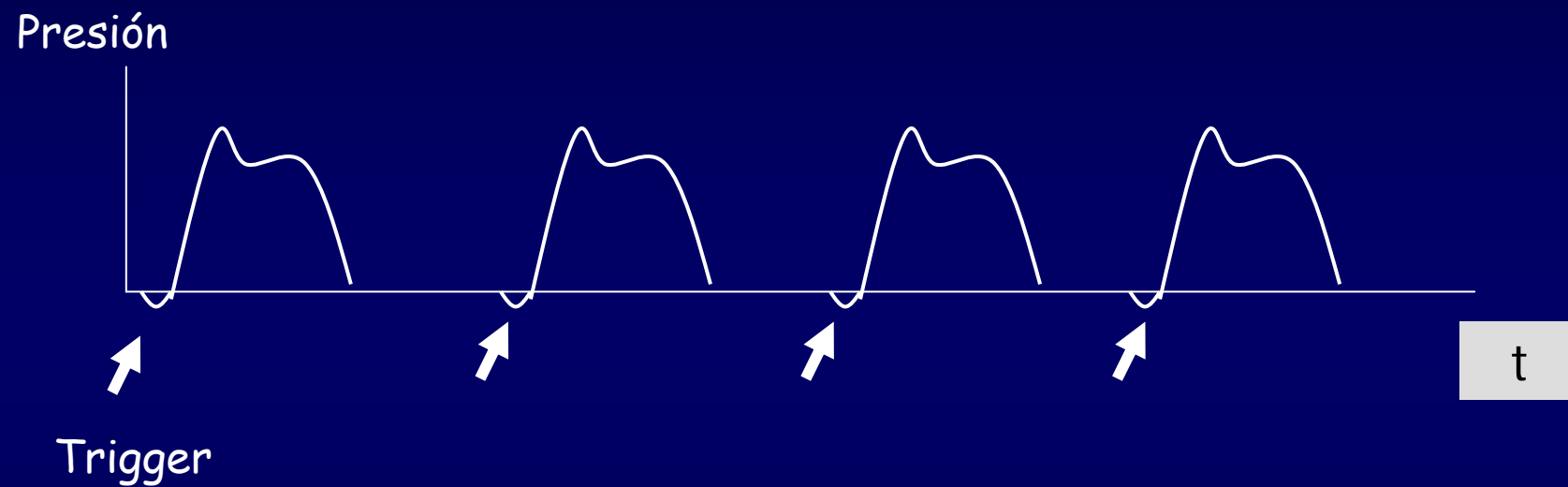
Presión



Presión



# VENTILACIÓN ASISTIDA

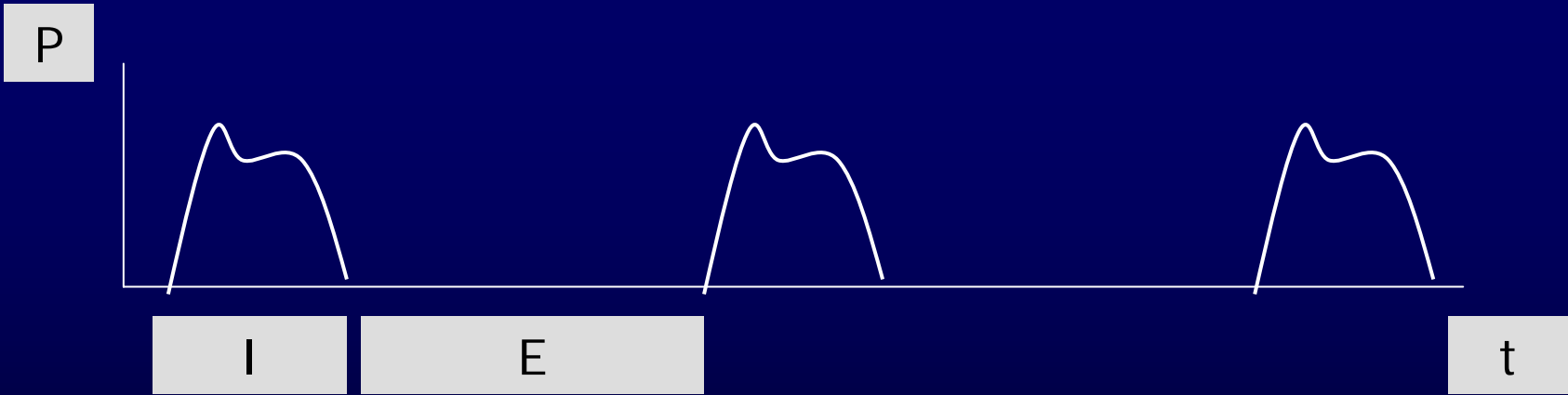


IPPV o VMC  
Ventilación controlada por  
volumen  
(VCV)



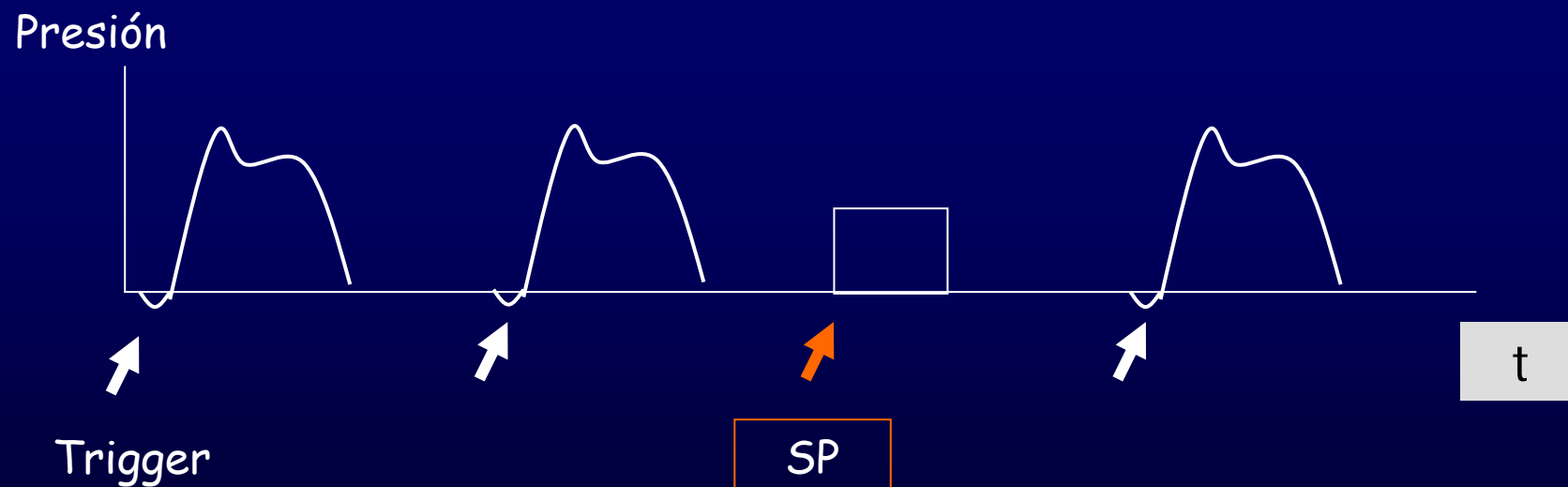
Vt fijo

Vt, FR, FiO2 y Pmax



# VENTILACIÓN MANDATORIA INTERMITENTE SINCRONIZADA (SIMV) + SOPORTE DE PRESIÓN (SP)

$V_t$ , FR,  $FiO_2$  y  $P_{max}$ , trigger y nivel de SP

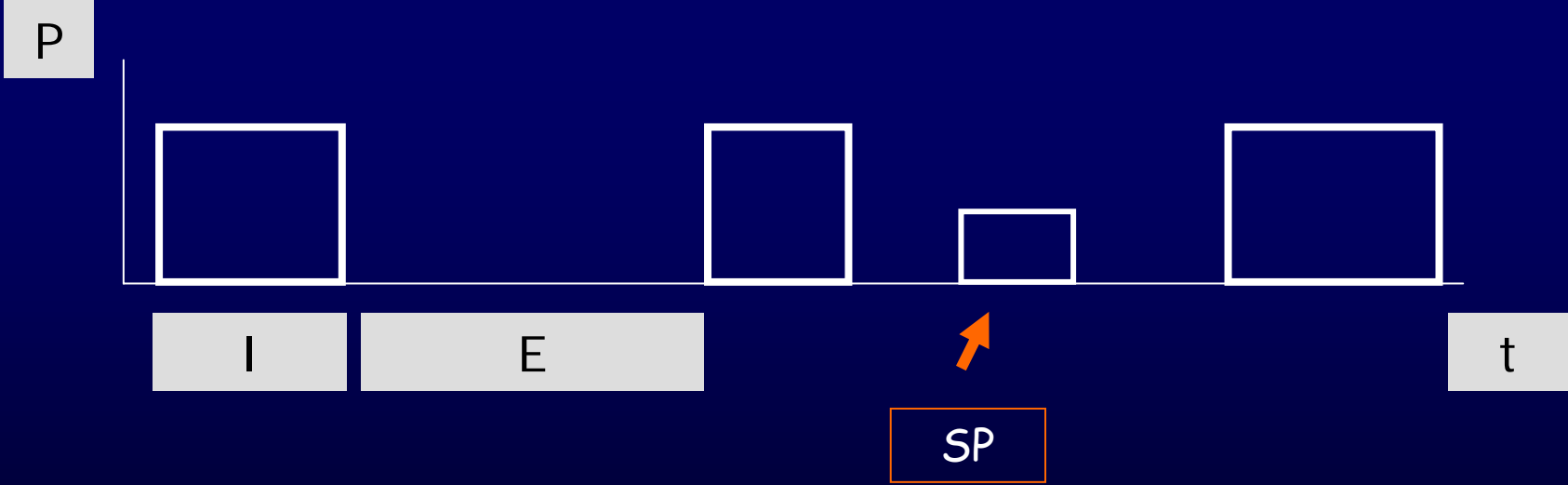


BIPAP  
Ventilación controlada por  
presión  
(VCP)



Vt variable

FR, FiO2, Pmax , trigger y SP

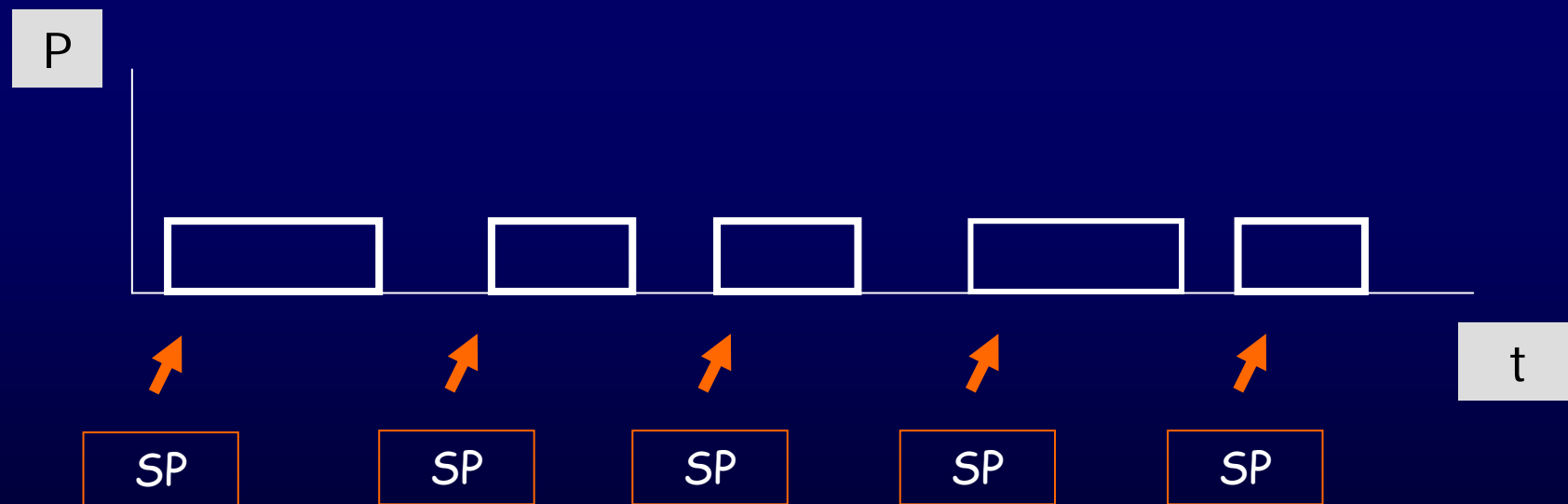


Ventilación con soporte de presión  
(VSP)



Vt variable

FiO2, trigger y SP



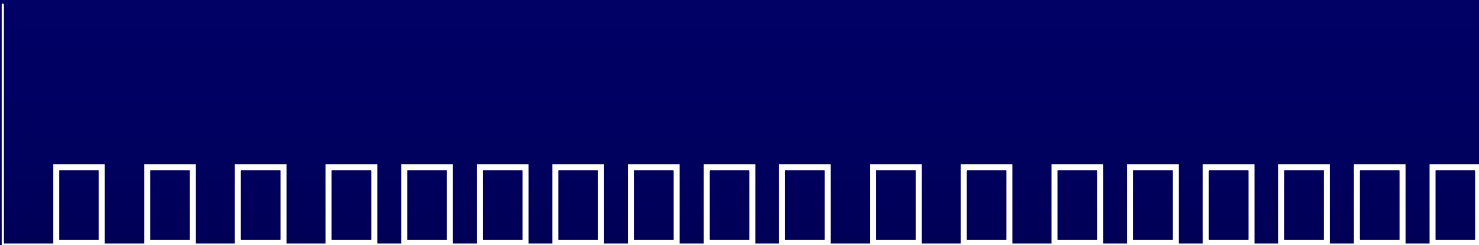
(HFV)  
Ventilación controlada por  
volumen  
(VCV)



Vt fijo

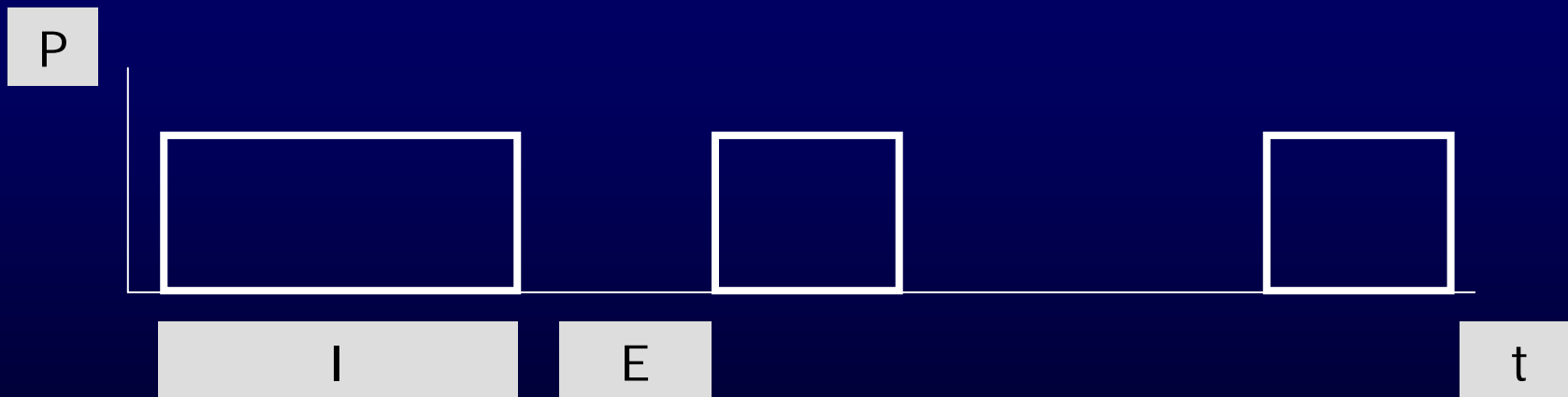
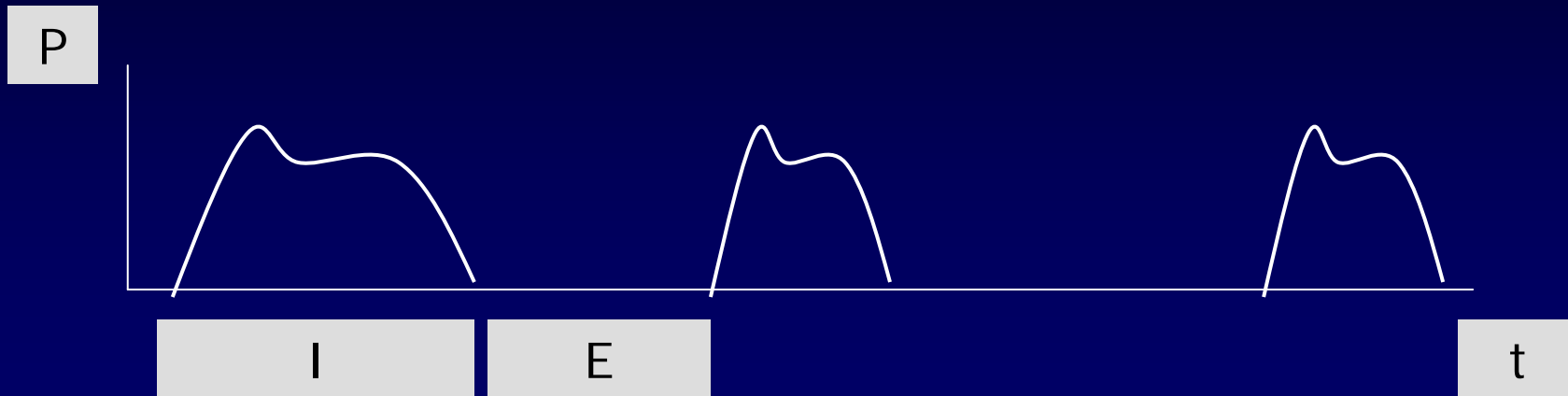
Vt (1-3 ml/Kg), FR > 60 rpm, FiO2

P



t

Ventilación con cociente  
I/E invertido



## CONTROLES DURANTE LA VENTILACION MECANICA

### PRESIONES Y VOLÚMENES

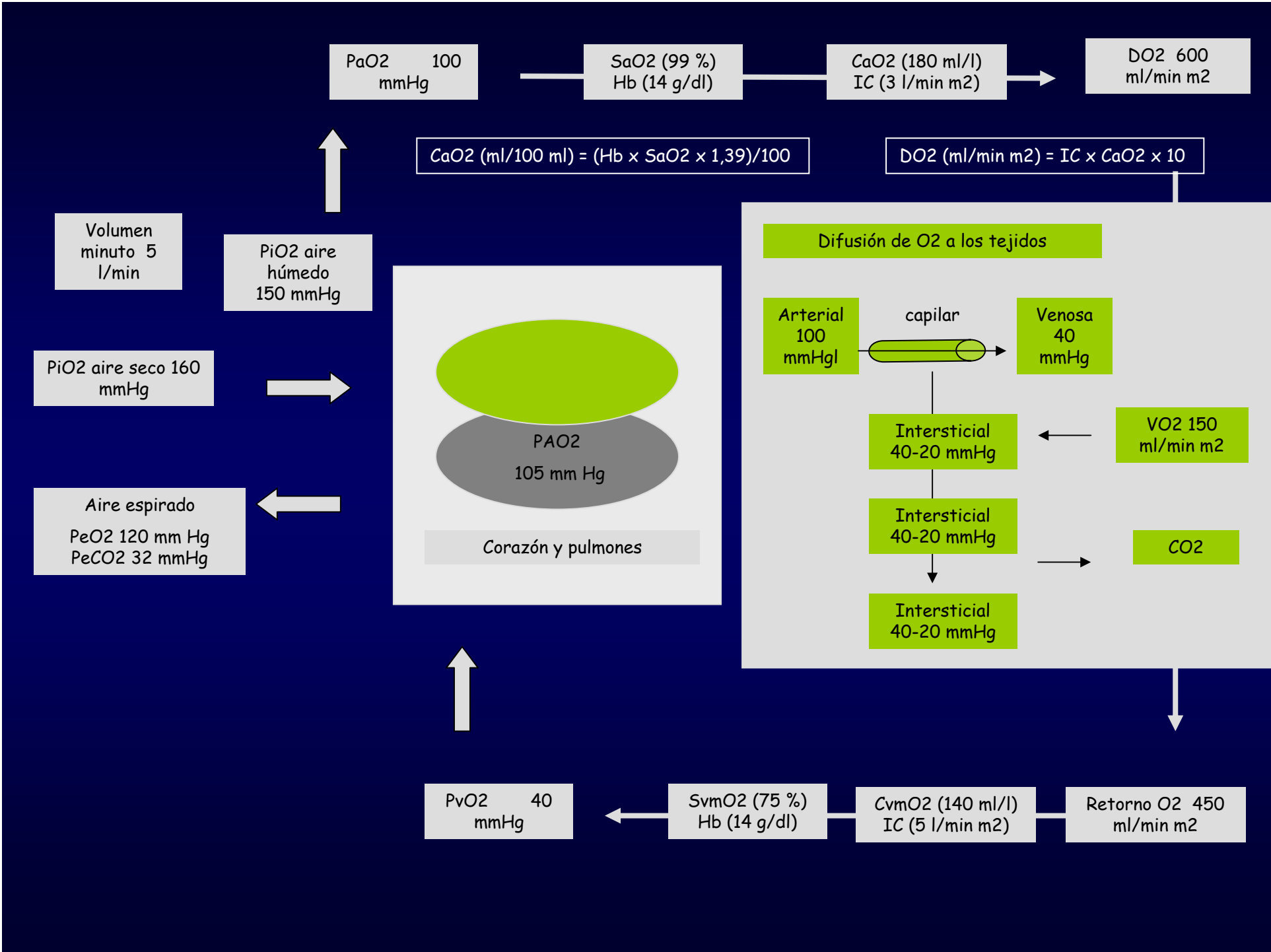
- Presión pico en la vía aérea , media y plateau (alveolar) en modo VCV ( en el modo VCP este valor está prefijado)
- FR prefijada y espontánea
- Volumen tidal y volumen minuto espirado tanto mandatorio como espontáneo
- Relación presión/volumen (permite realizar curvas)
- Concentración de gases inspirados y espirados ( O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, AI)
- Resistencia y Complianza ( solo en ventiladores de última generación)

### VENTILACIÓN

- PCO<sub>2</sub>
- CO<sub>2</sub> teleespiratorio (capnografía)

### OXIGENACIÓN

- SaO<sub>2</sub>
- PaO<sub>2</sub>
- Balance de O<sub>2</sub>



## COMPLICACIONES DE LA VENTILACION MECANICA

- Complicaciones técnicas
- Atelectasias
- Barotrauma (presiones  $> 40$  cm H<sub>2</sub>O).
- *Aguda (de aparición inmediata) enfisema intersticial, y subcutaneo, neumomediastino neumopericardio y neumotorax*
- *Subaguda Síndrome VILLAR (ventilatory induced lung liquid and alveolar ruptura) similar a SDRA*
- Infecciones
- Toxicidad por O<sub>2</sub>
- Disminución Gasto Cardíaco
  - Disfunción renal secundaria a la disfunción cardíaca
  - Disminución de la motilidad gastrointestinal
  - Incremento de la presión intracraneal (PIC) con riesgo de hipertensión endocraneal