

Perlas clínicas: ventilación mecánica para no expertos

Tomados de la conferencia original “ventilación mecánica básica para no expertos” impartida por Susana Osorno Upegui (anestesióloga), Sebastián Tamayo (residente de anestesiología). Facultad de medicina Universidad de Antioquia, Sección de Anestesiología

¿A QUIÉN VENTILAMOS EN PANDEMIA COVID-19?

- PaFi <150
 - Considerar umbral de 200 en pacientes mayores a 60 años.
- Frecuencia respiratoria >30/min.
- Falla ventilatoria hipercápnic (PaCO₂ >50)
- Glasgow <8/15
- No mejoría con cánula nasal de alto flujo (60lt/min) por al menos 2 horas.

Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment

For use at approved hospitals. This is currently a work in progress. Compiled According to Clinical Guidelines.

ANESTHESIOLOGY

Perioperative Management of Patients Infected with the Novel Coronavirus

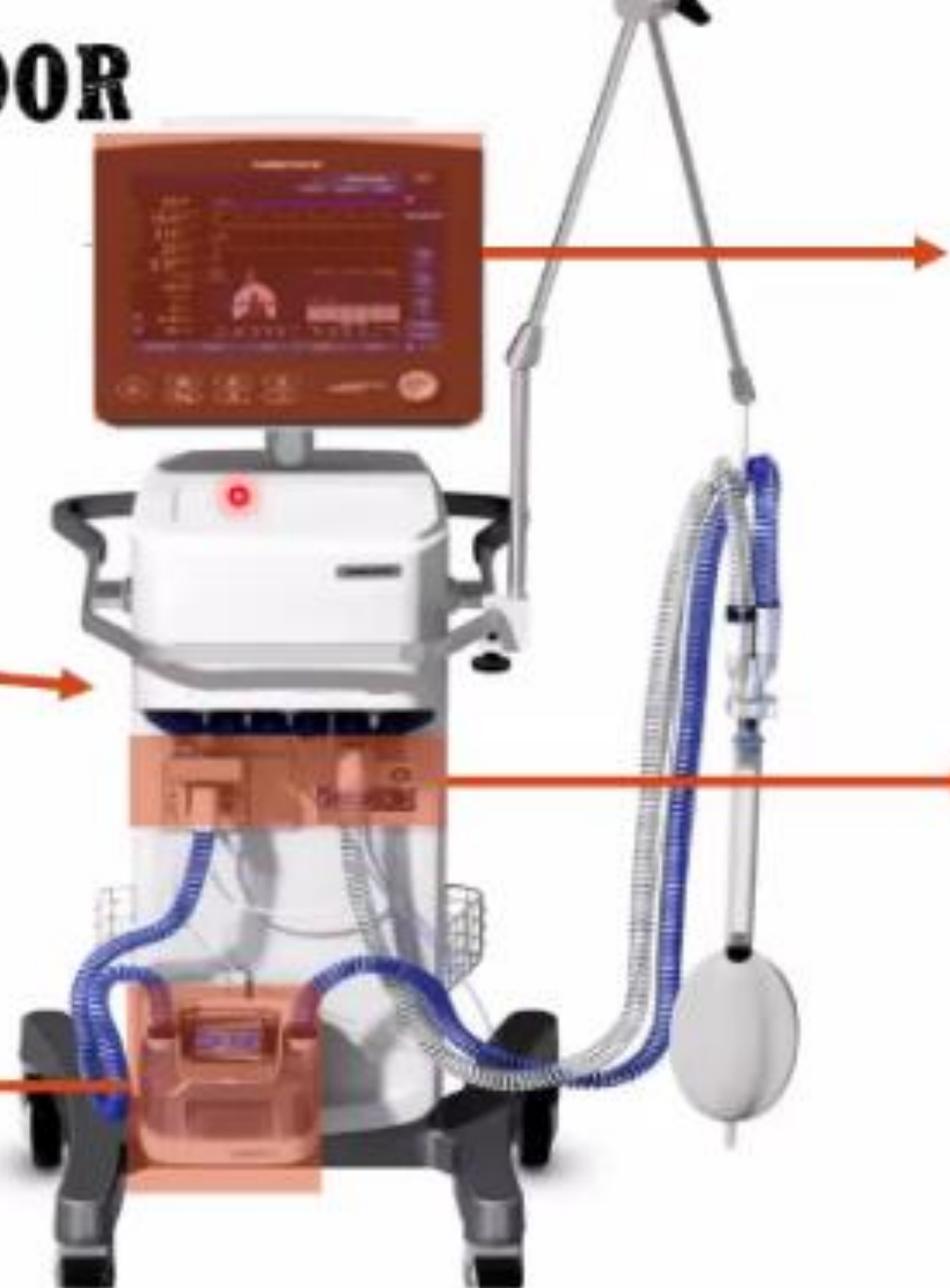
Recommendation from the Joint Task Force of the Chinese Society of Anesthesiology and the Chinese Association of Anesthesiologists



PARTES DEL VENTILADOR MECÁNICO

**Fuente de energía
(OJO: encendido antes de intubar)**

Sistema de humidificación



**Panel de programación
+
Botón de encendido**

**Circuito del paciente (rama inspiratoria y espiratoria)
Conectados antes de intubar**

USTED DECIDE INTUBACIÓN OROTRAQUEAL



- 1) Pida ayuda
- 2) Verifique conexión del ventilador y que esté encendido.
- 3) Tenga presente 5 pasos para programar el ventilador.



PÍLDORAS A TENER EN CUENTA ANTES DE INTUBAR

Verifique que el ventilador esté encendido antes de intubar. Pida ayuda.

Familiarícese rápidamente con la interfaz de su ventilador.

Cuente con ayudas cognitivas a la mano (parámetros ventilatorios)

Paso 1: encender ventilador y
escoger el modo ventilatorio

Paso 2: seleccionar el volumen corriente (tidal)

Volumen corriente-Vt
cantidad de aire desplazada (ml) a lo largo de la inhalación y exhalación.



Volumen corriente: **6ml/kg**
por peso predicho calculado con
fórmula ARDSnet:

<http://www.ardsnet.org/tools.shtml>



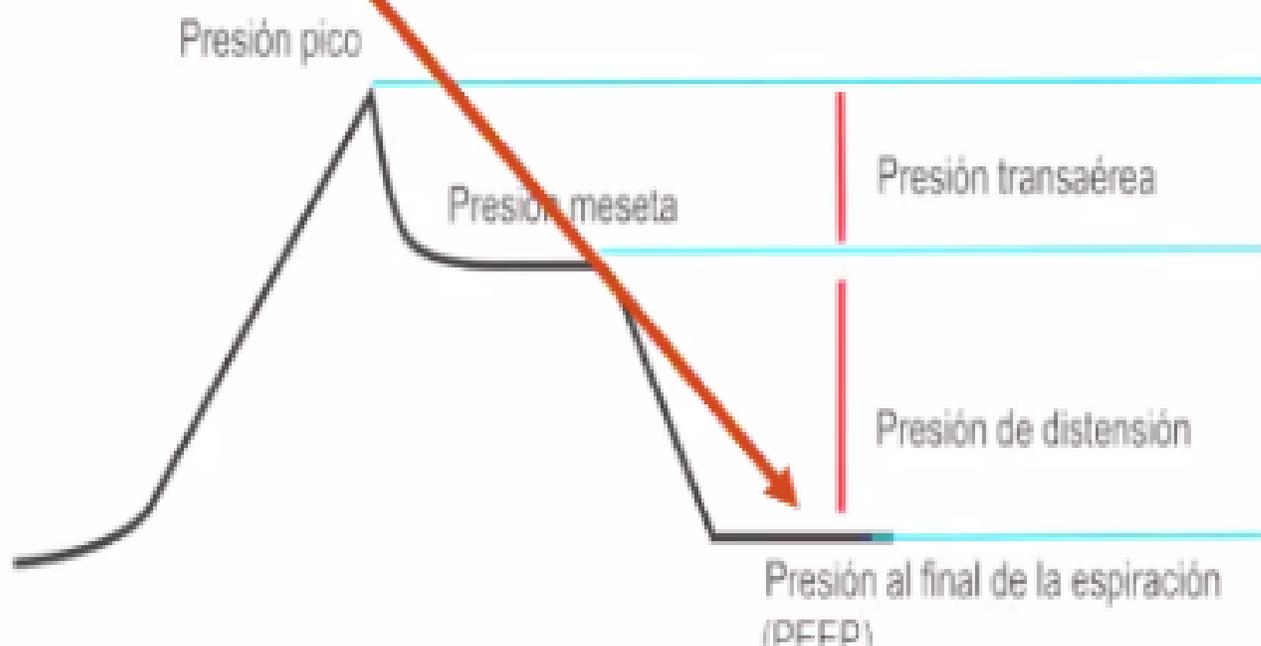
170cm = 66 pulgadas

PROGRAMACIÓN DEL VOLUMEN CORRIENTE (TIDAL)

Paso 3: programación de PEEP
(presión positiva al final de la
espiración)

**¡Muy importante
en pacientes con
COVID-19!**

**Programación
inicial: 5 a 8cmH₂O**



Tomado de Aplicación móvil "Hamilton C6 – Ventilator and Patient Simulator"

Arnal J-M. Monitoring Mechanical Ventilation Using Ventilator Waveforms. Springer Netherlands, First Edition; 2018.

Paso 4: programación de relación
inspiración: espiración

Parámetro

Valor meta:

FiO2

60% (evitar 100%) titular según SaO2%

Relación I:E

1:2 (se modifica según patrón restrictivo u obstructivo)

FR

12-25

The screenshot shows the control interface of a Hamilton C6 ventilator. It features several circular gauges and buttons for parameter adjustment:

- I:E** (Inspiratory:Expiratory ratio): 0%
- Frecuencia** (Frequency): 470 ml
- Pause**: 0%
- Vt** (Tidal Volume): 5 ml/kg
- Flow pattern**: A graph icon showing a flow waveform.
- PEEP/CPAP**: 5 cmH2O
- Disp. flujo** (Flow): 5.0 l/min
- Oxígeno** (Oxygen): 60%
- Buttons**: "Cancelar" (Cancel) and "Confirmar" (Confirm).

Alarmas

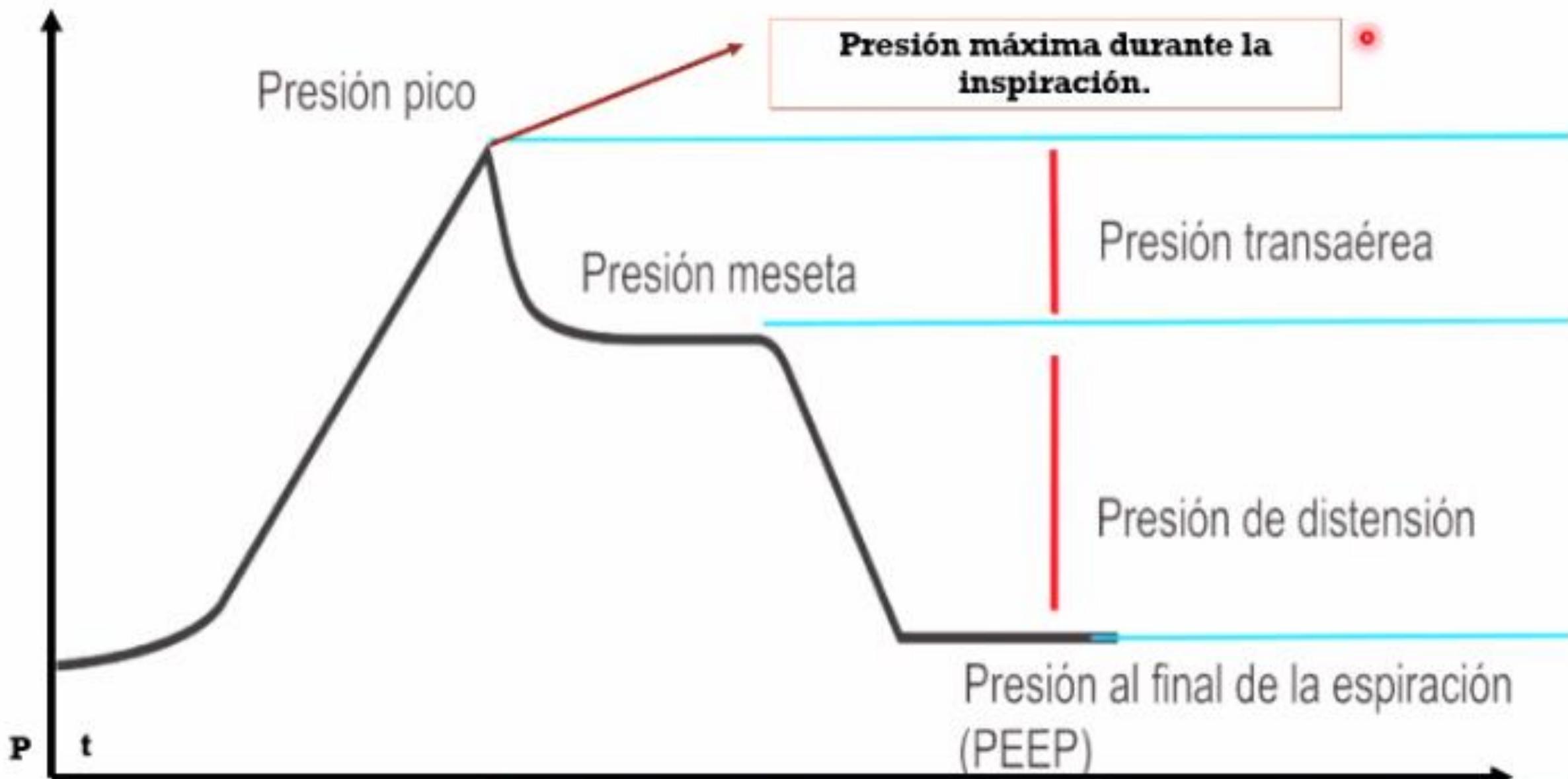


Monitor

Tomado de Aplicación móvil "Hamilton C6 – Ventilator and Patient Simulator"

Paso 5: modifique volumen
corriente según presión pico y
SaO₂%

PROGRAMACIÓN INICIAL DEL VENTILADOR MECÁNICO:





(S)CMV

Registro

Modo

40
5
16
Ppico
cmH2O



9.5
4.0
6.8
VolMinEsp
Vmin

Parámetro	Valor meta:
Presión Pico	<35cmH2O
Presión meseta	<30cmH2O

800
270
489
VTE
ml

12
Frecuencia
rpm

40
0
12
fTotal
rpm

470
Vt
ml

Hombre
 170 cm
 PCI: 66 kg
 Pmang **20** cmH2O
 IVP
 %
 Rinsp **10** cmH2O/Vs
 Cestát **60.8** ml/cmH2O
 PetCO2 **43** mmHg
 SpO2 **100** %
 Pulso **114** l/min

Oxigenación	Eliminación CO2	Espon/Actividad
40 21 00:00 Oxigeno 60 %	9.5 4.0 00:00 PEEP 5 cmH2O	100 75 10 100 VolMin 6.8 l/min Ppico 11 cmH2O RSB 1/0*min 0.0 %

5
PEEP/CPAP
cmH2O

0.61
RCesp
l

60
Oxigeno
%

90 100% SpO2

Controles

Alarmas

RESUMEN PARÁMETROS INICIALES

VENTILACIÓN MECÁNICA

Parámetro	Fórmula / manera de observarla	Valor meta:
Volumen corriente		6ml/kg peso predicho (ARDS net)
Presión Pico	Curva/presión – tiempo.	<35cmH2O
Presión meseta	Curva presión/tiempo con pausa inspiratoria con máquina o si patrón obstructivo: manual	<30cmH2O
PEEP		5 a 8cmH2O
FIO2		21 a 60%
Relación I:E		1:2