

# INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA EN LA INFECCIÓN POR COVID -19

## ESTRATEGIAS DE TRATAMIENTO PERFILES DE PACIENTES



# INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA HIPOXÉMICA DE NOVO SIN LIMITACIÓN DE TERAPIA



**NO CUMPLE  
CRITERIOS  
DE IRA**

- Monitorizar
- O<sub>2</sub> convencional si precisara.

$PaO_2 / FiO_2 < 200$  ( $FiO_2 \geq 0,4$ )  
 $FR > 30$  rpm  
 $SpO_2 < 90\%$  ( $FiO_2 \geq 0,4$ ).  $SpO_2 / FiO_2 < 230$   
Disnea moderada-severa-paradoja abdominal

**SI CUMPLE  
CRITERIOS DE  
VMI DE ENTRADA,  
NO DEMORARLA  
NUNCA**

**SIN CRITERIOS DE VMI DE  
ENTRADA: INICIO PRECOZ DE TNI**

- 1.- TAFCN 60 lpm (o superior)  $FiO_2$  0,8-0,9.  
(conseguir  $SpO_2$  93-95%).
- 2.- CPAP 10-14 cm H<sub>2</sub>O.  $FiO_2$  0,8-0,9  
(conseguir  $SpO_2$  93-95%).
- 3.- O<sub>2</sub> reservorio.  $FiO_2$  1 (menos eficaz).
- 4.- Valorar Prono.

**MONITORIZACIÓN  
PRECOZ 30 M  
SIN MEJORÍA**

**MONITORIZACIÓN  
PRECOZ 30 M CON  
MEJORÍA O NO  
SUBSIDIARIO DE  
INGRESO EN UNIDAD  
DE CRÍTICOS**

**PROTOCOLO DE ALERTA VENTILATORIA  
AVISO INMEDIATO A UNIDAD DE CRÍTICOS**

**TRASLADO A UNIDAD DE CRÍTICOS Y PROTOCOLO  
PARA VMI (ESTRATEGIA DE ELECCIÓN)**

Traslado a unidad de críticos y continuar con TNI (sólo en pacientes seleccionados y en unidad de críticos)

- Continuar con TNI seleccionada (de elección TAFCN o CPAP. Segunda opción VMNI de protección pulmonar).
- Siempre estrategia de rotación de terapias.
- Valorar pronó.
- Monitorización 60-120 m clínica y gasométrica.



# INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA/CRONICA AGUDIZADA HIPERCÁPNICA DE NOVO SIN LIMITACIÓN DE TERAPIA

**NO CUMPLE  
CRITERIOS  
DE IRA**

- Monitorizar
- O2 convencional si precisara.

$PaO_2 / FiO_2 < 200$  ( $FiO_2 \geq 0,4$ )  
 $PaCO_2 > 45$  mmHg /  $pH < 7,35$   
 $FR > 30$  rpm  
 $SpO_2 < 90\%$  ( $FiO_2 \geq 0,4$ )  
Disnea moderada-severa

**SI CUMPLE  
CRITERIOS DE  
VMI DE ENTRADA,  
NO DEMORARLA  
NUNCA**

**SIN CRITERIOS DE VMI DE  
ENTRADA: INICIO PRECOZ DE TNI**

- VMNI estrategia de protección pulmonar:  
( $V_{te} < 9$  ml/kg peso ideal)
- Uso de doble nivel de presión / PS+PEEP
  - $FiO_2$  mínima para  $SpO_2$  90-93%
- PS 5 cm H<sub>2</sub>O . EPAP/PEEP 10-14 cm H<sub>2</sub>O.
  - Valorar pronó.

**MONITORIZACIÓN  
PRECOZ 30 M  
SIN MEJORA**

**MONITORIZACIÓN  
PRECOZ 30 M CON  
MEJORA O NO  
SUBSIDIARIO DE  
INGRESO EN UNIDAD  
DE CRÍTICOS**

**PROTOCOLO DE ALERTA VENTILATORIA  
AVISO INMEDIATO A UNIDAD DE CRÍTICOS**

- 1.- Traslado a Unidad de Críticos y protocolo para VMI ( estrategia de elección).
- 2.- Podría decidirse continuar con TNI pero sólo en pacientes seleccionados y en unidad de críticos.

- Continuar con TNI seleccionada (VMNI de protección pulmonar).
- Siempre estrategia de rotación de terapias.
- Monitorización 60-120 m clínica y gasométrica



# MONITORIZACIÓN CLÍNICA Y GASOMÉTRICA A LOS 60 – 120 M

## NO MEJORÍA DETERIORO

- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 200 mmHg
- SpO<sub>2</sub> < 90%. SpO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> < 230 (FiO<sub>2</sub> ≥ 0,4)
- PaCO<sub>2</sub> > 45 mmHg
- pH < 7,35
- FR > 25-30 rpm.
- Disnea severa
- HACOR > 5 60-120 m
- ROX < 3 60-120 m

FR. SpO<sub>2</sub>. SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>.  
Disnea. Uso de musculatura accesoria-paradoja abdominal.  
ROX.(TAFCN). HACOR (VMNI-CPAP) index  
PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>. PaCO<sub>2</sub>. pH

## NO MEJORÍA CON LÍMITE DE TERAPIA

- Aumentar valores de TAFCN a 80 lpm o más.
- Aumentar CPAP a 16 cm de H<sub>2</sub>O
- Valorar pronó. Valorar VMNI.
- Valorar rotación de terapias  
TAFCN ↔ CPAP ↔ VMNI

## NO MEJORÍA SIN LÍMITE DE TERAPIA

- Nueva activación de protocolo de alerta ventilatoria.
- Nueva valoración por Unidad de Críticos para protocolo de VMI.

## MEJORÍA

- Continuar con terapia seleccionada: estrategia de rotación de terapias.
- Estrategia de rotación de terapias (descansos-destete)
- Estrategia de rotación de interfase si fuera necesario



## RECOMENDACIONES GENERALES

### 1 **PROTOCOLO EPI SIEMPRE**

### 2 **ELECCIÓN DEL VENTILADOR**

- Elección ventilador de doble rama con filtro en ambas ramas e interfase tipo Helmet.
- Segunda opción rama simple con medidas de protección en el sistema (filtro) y codo azul en interfase (filtro en codo o puerto espiratorio)

### 3 **ELECCIÓN DE LA INTERFASE**

- Elección ventilador de doble rama con filtro en ambas ramas e interfase tipo Helmet.
- Segunda opción rama simple con medidas de protección en el sistema (filtro) y codo azul en interfase (filtro en codo o puerto espiratorio).



### NEBULIZACIÓN

- ### 4
- Elección broncodilatación con cartucho presurizado y cámara espaciadora acoplada a mascarilla.
  - Si precisa aerosolterapia usar dispositivos tipo malla vibrante.
  - Tipo jet-ultrasonido-compresor contraindicados
  - Protección oronasal con mascarilla quirúrgica cuando aerosolterapia





## ÍNDICE DE ROX (TAFCN)

$(SpO_2 / FiO_2) / FR$   
ROX < de 3 a los 120 m de iniciada TAFCN  
implica riesgo de fracaso y probable  
necesidad de VMI

## ÍNDICE DE HACOR (VMNI-CPAP)

HACOR > de 5 a los 60-120 m de  
iniciada VMNI-CPAP implica riesgo  
de fracaso y probable necesidad de VMI

Table 3. HACOR Score

Parameter	HACOR Score
Heart rate	
≤120 beats/min	0
≥121 beats/min	1
pH	
≥7.35	0
7.30-7.34	2
7.25-7.29	3
<7.25	4
Glasgow coma scale score	
15	0
13-14	2
11-12	5
≤10	10
$P_{aO_2}/F_{iO_2}$	
≥201 mm Hg	0
176-200 mm Hg	2
151-175 mm Hg	3
126-150 mm Hg	4
101-125 mm Hg	5
≤100 mm Hg	6
Frequency	
≤30 breaths/min	0
31-35 breaths/min	1
36-40 breaths/min	2
41-45 breaths/min	3
≥46 breaths/min	4

When receiving NIV for hypotensive respiratory failure, a HACOR score of >5 at 1 h of NIV predicted failure.  
HACOR = heart rate, acidosis, consciousness, oxygenation, and respiratory rate  
NIV = noninvasive ventilation

## ABREVIATURAS



<b>TNI</b>	Terapia No Invasiva
<b>CPAP</b>	Presión Positiva Constante en Vía Aérea
<b>TAFCN</b>	Terapia de Alto Flujo con Cánulas Nasales
<b>VMNI</b>	Ventilación Mecánica No Invasiva
<b>PS</b>	Presión de Soporte
<b>PEEP/EPAP</b>	Presión Positiva al Final de la Espiración
<b>VMI</b>	Ventilación Mecánica invasiva
<b>Vte</b>	Volumen Corriente Espiratorio
<b>FR</b>	Frecuencia Respiratoria
<b>SpO2</b>	Saturación Periférica de Oxígeno
<b>FiO2</b>	Fracción Inspirada de Oxígeno

B. Brouzet, Urgenciólogo  
JL. Sánchez Rocamora, Urgenciólogo  
JM. Alonso Íñigo, Anestesiólogo  
S. Díaz Lobato, Neumólogo  
A. Herrero Negueruela, Urgenciólogo  
A. González Varela, Urgenciólogo  
A. García Castro, SAMU  
C. Cinesi Gómez, Urgenciólogo  
G. Sempere Montes, Urgenciólogo  
JM. Carratalá Perales, UCE-Urgenciólogo  
En el recuerdo A. Almela Quilis †,  
Urgenciólogo.

