

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
- O2 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 H₂O . FiO_2 0,8-0,9
(conseguir SpO_2 93-95%).
- 3.- O2 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 prono.
- 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 H2O . EPAP/PEEP 10-14 cm H2O.
- 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

- PaO₂/FiO₂ < 200 mmHg
- SpO₂ < 90%. SpO₂ / FiO₂ < 230 (FiO₂ ≥ 0,4)
- PaCO₂ > 45 mmHg
- pH < 7,35
- FR > 25-30 rpm.
- Disnea severa
- HACOR > 5 60-120 m
- ROX < 3 60-120 m

FR. SpO₂. SpO₂/FiO₂.
Disnea. Uso de musculatura accesoria-paradoja abdominal.
ROX.(TAFcN). HACOR (VMNI-CPAP) index
PaO₂/FiO₂. PaCO₂. pH

NO MEJORÍA CON LÍMITE DE TERAPIA

- Aumentar valores de TAFcN a 80 lpm o más.
 - Aumentar CPAP a 16 cm de H₂O
 - 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).



4 NEBULIZACIÓN

- 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 hypercapnic respiratory failure, a HACOR score of >5 at 1 h of NIV predicts failure.
HACOR = heart rate, acidosis, consciousness, oxygenation, and respiratory rate
NIV = noninvasive ventilation

ABREVIATURAS



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

B.Brouzet, Urgenciólogo
JL. Sánchez Rocamora, Urgenciólogo
JM. Alonso Íñigo, Anestesiólogo
S. Díaz Lobato, Neumólogo
A Herrero Negueruela, Urgenciólogo
A. Gonzalez 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.

