

Manejo de dispositivos de oxígeno urgencias-UCRI/Salud SURA

Servicios de Salud IPS Sura, Abril 2021

Realizados por:

Mateo Calle Estrada
Julián Felipe Rondón Carvajal

Internistas UCRI-CES

Los conceptos y recomendaciones establecidos pretenden orientar la gestión y el manejo de los pacientes con sospecha y diagnóstico de COVID-19 (Nuevo coronavirus) que requieren manejo con oxigenación no invasiva, sin embargo, todo paciente deberá tener un manejo individualizado de acuerdo con sus condiciones particulares.

Para la elaboración se consultaron fuentes bibliográficas confiables, con el objetivo de proveer información completa y generalmente acorde con los estándares aceptados en el momento de la edición. Dada la continua evolución de las tendencias médicas y normativas, en cualquier momento pueden sugerir cambios sobre opciones de diagnóstico, tratamiento y farmacoterapia

1 Ingreso

Persona con diagnóstico de COVID-19 positivo o sospechoso

*Escala de advertencia temprana NEWS2 (National Early Warning Score 2)

Parámetro fisiológico	Puntaje						
	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
Saturación de oxígeno (SpO2)	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
SpO2 en caso de EPOC	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≥ 93 sin O2	93-94 con O2	95-96 con O2	≥ 97 con O2
¿Oxígeno suplementario?		SI		Aire ambiente			
Tensión arterial sistólica	≤ 90	91-100	101-110	111-219			≥ 220
Frecuencia cardíaca	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Temperatura	≤ 35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥ 39.1	
Nivel de conciencia				Alerta			Confundido Desorientado Agitado Inconsciente

Puntaje 0-4

Riesgo bajo

Puntaje de 3 asignado por un UNICO parámetro

Punto de corte

Puntaje 5 o más

Alto

*Relación PaFi/SaFi/SatO2

PaO2/FiO2	≥ 300	200	150	< 100
SpO2/FiO2	315	235	190	150
FiO2	0.30	0.40	0.50	0.60
SpO2 (%)	>94	94	95	90

*Escala de tensión respiratoria Cabrini (CAB-RSS)

VARIABLE		PUNTOS
Frecuencia respiratoria	<20	0
	20 – 30	1
	31 – 40	2
	40	4
Retracciones/uso de músculos accesorios	No	0
	Leve	1
	Significativo	2
Amplitud respiratoria	Normal	0
	Elevada	1
	Elevada significativamente	2
Estado general	Relajado	0
	Incómodo	1
	Muy ansioso	2
TOTAL		

CAB-RSS 0-2 bajo, 3 – 5 moderado, 6-10 alto

2 Recomendaciones dispositivos de oxígeno convencionales

Iniciar dispositivos convencionales SI oxígeno con Sat < 92%

- Iniciar con cánula nasal de 3 a 5 lt/min
- Avanzar a mascarilla simple hasta 8 lt/min
- Avanzar a mascarilla de no reinhalación (FIO₂ máxima 90%)
- Meta 92-96%

Reevaluar a las 4 horas y definir si saturación esta en metas y FR es menor de 30 continuar terapia convencional.



Si saturación de oxígeno no mejora o cae >2 % o FR > 30 pase a dispositivo alternativo:

- Definir si hay disponibilidad de cánula nasal de alto flujo
- Definir disponibilidad de CPAP
- Definir disponibilidad de VMNI

3 Protocolo de pronación vigil

- Hace referencia a la posición boca abajo consciente.
- Iniciar pronación vigil temprana idealmente 16 horas. Tener en cuenta lo siguiente:
 - PAFI < 200 idealmente 10 horas
 - PAFI > 200 al menos 4 horas
- Criterios de exclusión:
 - Necesidad de intubación inmediata
 - Aumento considerable del trabajo ventilatorio
 - Compromiso de consciencia o agitación
 - Inestabilidad hemodinámica
 - Lesión torácica o espinal inestable, o cirugía abdominal reciente
 - Incapaz de cambiar de posición con mínima asistencia o rechazo

Preste especial atención a las zonas de apoyo como: mejillas, clavícula, codo, genitales, rodilla y pies. Proporcione cojines, almohadas u otros elementos de ser necesarios.

4 Cánula nasal de alto flujo (CNAF)

¿Cómo iniciar?

Inicio temprano:

- PAFI < 300 o saturación < 93% con CN a 5 L/min o Sat < 94% con FIO₂ 40%

Inicio tardío:

- Saturación < 92% con MNR a 15 lt/min o más. PAFI < 150

Recomendaciones:

- Iniciar Flujo 60 lt/min y FIO₂ necesaria para saturación de 93%. La temperatura recomendada es de 37°C, pero puede titular a 34°C o 31°C de acuerdo a tolerancia

Consideraciones CNAF

Selección de interfase	Seleccionar talla de la cánula de acuerdo al tamaño de la nariz del paciente. SIEMPRE quedar con libre movilidad de la narina
Flujo de inicio	Ver página anterior
Fase de adaptación	<ul style="list-style-type: none">• Temperatura: Recomendada a 37°C in embargo se puede titular a entre 31 – 34°C de acuerdo a tolerancia.• Flujo: 50 – 60 L/min y evalúe respuesta en los primeros 30 minutos• FiO₂: Inicie soporte de acuerdo a saturación por pulsoximetría (inicialmente FiO₂ 1)
Fase de mantenimiento	4 – 6 horas
Fase de liberación	Retirar el flujo de 4 – 6 horas en rangos superiores a 5L/min. Si el paciente no lo tolera se debe retomar al flujo previo

Contraindicaciones

Relativas: IRA hipercápnica e insuflación dinámica con alteraciones severas del control respiratorio y alto riesgo de apnea, lesión nasal, epistaxis

Absolutas: Inminente falla por fatiga muscular, EPOC exacerbado con inminente falla

Seguimiento

Índice de ROX: Predicción de fracaso de la oxigenoterapia de alto flujo por cánula nasal, el cual tiene 3 parámetros: SpO₂, FiO₂ y FR. **SE DEBE MEDIR A LAS 2, 6 Y 12 HORAS.**

2.8 es el punto de corte en general que nos va a definir falla al dispositivo:

- < 2.8 Significa falla a CNAF. Definir indicación de intubación orotraqueal con o sin terapia de rescate prevenida según MNI según cada caso en particular
- ≥ 4.8: Significa respuesta a CNAF. Continuar manejo según lo anotado para cada fase.



<https://www.rccc.eu/Respi/ROX.html>

2 horas

- IROX 2.8-4.8 haga ajustes y reevalúe en 30 minutos y busque una mejoría > 0.5
- IROX >4.8 continúe tratamiento
- IROX < 2.8 escalar terapia

6 horas

- IROX 3.4 – 4.8: mejore el soporte y reevalúe en 30 minutos buscando mejoría de 0.5
- IROX > 4.8 continuar manejo
- IROX < 3.4 escalar terapia

12 horas

- IROX 3.8-4.8: mejore el soporte y reevalúe en 30 minutos buscando mejoría de 0.5
- IROX >4.8 continuar manejo
- IROX <3.8 escalar terapia

Criterios de desmonte de CNAF

- Meta de saturación: 93%
- Requerimiento de FIO₂ < 40%
- Reduzca 10 lt/hora
- Cuando flujo < 20 lt/min la FIO₂ puede iniciar a reducirse 10% hora hasta llegar a 30% de FIO₂.
- Opción alterna: Reducir flujo y FIO₂ simultáneamente 10/10 hora hasta llegar a 20 lt / FIO₂ 30%

5 Terapia con CPAP (Presión Positiva Continua)

Consideraciones

- PAFI < 200 o PaO₂ < 60 y FR > 30
- PAFI < 300 o Sat < 93% con requerimiento de oxígeno > 5 Lt/min y FR > 30
- **GASES A LA HORA y revisar cambio buscando meta** > 15% o 30%. RESPUESTA RECLUTABLE
- Iniciar con PEEP 7.5 y reevaluar aumento según FR y tolerancia, MAXIMO 10 cm H₂O
- **Meta: FR < 30, Sat = 93%, PaO₂ > 60**

Observar durante una hora: uso de músculos accesorios, aumento de FR, aumento en el trabajo respiratorio



Contraindicaciones

- Ausencia de ventilación espontánea
- Incapacidad para proteger la vía aérea
- Hemorragia digestiva activa
- Ausencia de conciencia
- Compromiso facial (trauma cráneo facial, daño en la vía aérea)
- Falta de cooperación del paciente (agitación, claustrofobia)

Criterios de desmonte de CPAP

- Sat > 94%, FIO₂ < 60%, CPAP < 5,
- FR < 25

Criterios de falla a terapia con CPAP

- PAFI < 100
- 20% incremento en PCO₂

Ventilación mecánica no invasiva (MVNI)

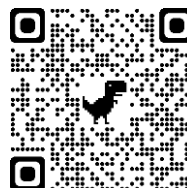
- Ausencia de ventilación espontánea
- Incapacidad para proteger la vía aérea
- Hemorragia digestiva activa
- Ausencia de conciencia
- Compromiso facial (trauma cráneo facial, daño en la vía aérea)
- Falta de cooperación del paciente (agitación, claustrofobia)

Predicción de falla de VMNI

HACOR Score (del inglés heart rate, acidosis, consciousness, oxygenation, respiratory rate)

	Categoría	Puntaje
Frecuencia Cardíaca	< 120	0
	> 120	1
pH	> 7.35	0
	7.3 - 7.34	2
	7.25 - 7.29	3
	< 7.25	4
Escala de coma de Glasgow	15	0
	13 - 14	2
	11 - 12	5
	< 10	10
PaO ₂ /Fio ₂	> 200	0
	176 - 200	2
	151 - 175	3
	126 - 150	4
	101 - 125	5
Frecuencia Respiratoria	< 100	6
	< 30	0
	31 - 35	1
	36 - 40	2
	41 - 45	3
	> 45	4

Score >5 Indica fracaso de VMNI y necesidad de soporte ventilatorio invasivo / IOT



<https://www.rccc.eu/Respi/HACOR.html>

Criterios de intubación orotraqueal

- Aumento del trabajo respiratorio – respiración paradójica – Score CABRINI 6-10.
- Taquipnea > 30 rpm persistente.
- Hipoxemia refractaria: Saturación de oxígeno menor de 90% a pesar de oxígeno suplementario.
- Insuficiencia respiratoria Aguda
- Falla de VMNI : Índice de ROX < 4 – HACOR > 5

Ver Guía Intubación orotraqueal y ventilación mecánica en pacientes COVID-19.



Bibliografía

1. M.L. Vega and L. Pisani, Pulmonology, <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2021.01.005>
2. Jean-Damien R, et al. Use of nasal high flow oxygen during acute respiratory failure. Intensive Care Med (2020) 46:2238–2247

Ver flujograma de manejo en la página siguiente



Flujograma de manejo de urgencias

