

COVID-19

# Manejo respiratorio en COVID-19

Seminario Web sobre manejo clínico COVID-19

*Reducción de la morbilidad y mortalidad*

# AGENDA

- ❖ Introducción
- ❖ Dispositivos para soporte de oxígeno
- ❖ Indicaciones de terapia con oxígeno
- ❖ Metas de saturación de oxígeno
- ❖ Conclusiones

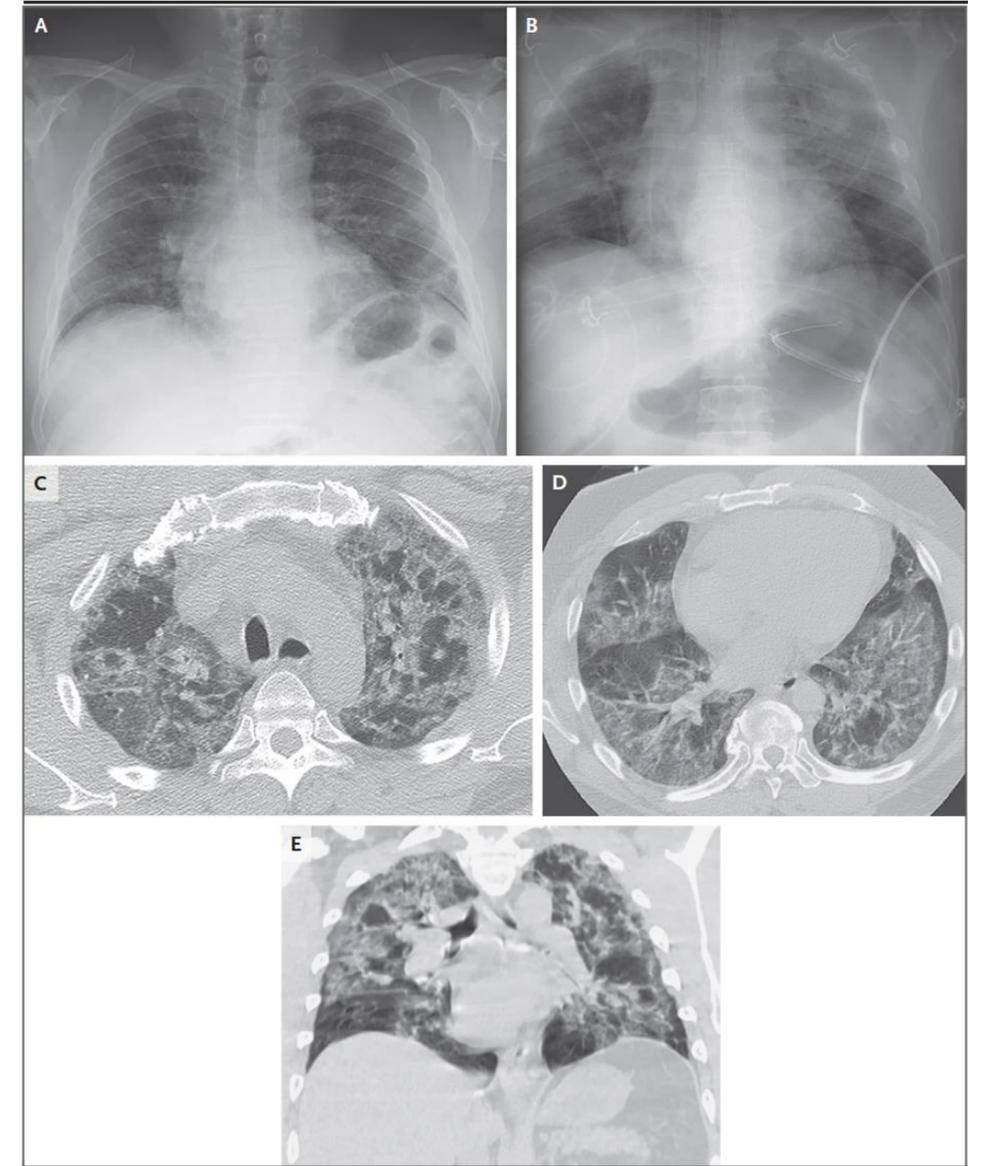
# Introducción

- ❖ Actualmente, existen 138'056,297 de casos confirmados en el mundo
- ❖ Tasa de mortalidad del global del 2.1%
- ❖ Los países con mayor tasa de mortalidad son: Estados Unidos, Brasil y México
- ❖ En América 47'385,641 (34.3%) casos
- ❖ 1'137,092 (38.2%) defunciones

Liga: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>, fecha de consulta: 14/04/21

# Presentación clínica

- ❖ **Casos leves (40%)**
  - ❖ Sin evidencia de neumonía o hipoxemia
- ❖ **Casos moderados (40%)**
  - ❖ Signos de neumonía (tos, fiebre, disnea)
  - ❖  $SpO_2 \geq 90\%$  al aire ambiente
- ❖ **Casos graves (15%)**
  - ❖ Signos de neumonía (tos, fiebre, disnea)
  - ❖  $SpO_2 < 90\%$  al aire ambiente
- ❖ **Casos críticos (5%)**
  - ❖ Presentación dentro de 1a semana
  - ❖ Síndrome de dificultad respiratoria aguda, SIRA



Organización Mundial de la Salud. Clinical Management of COVID-19. 2020, 3ª Edición. Liga: [https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)

# Signos de emergencia

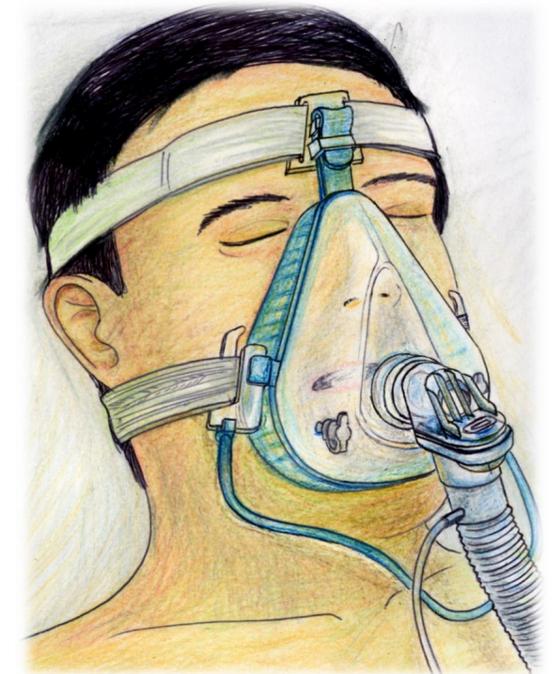
- ❖ Aumento de dificultad respiratoria
- ❖ Frecuencia respiratoria >20 por minuto
- ❖ Debilidad aumentada
- ❖ Dolor torácico persistente
- ❖ Disminución  $SpO_2$  <90% al aire ambiente
- ❖ Hipotensión
- ❖ Mareos
- ❖ Confusión
- ❖ Pérdida del conocimiento

Organización Mundial de la Salud. Clinical Management of COVID-19. 2020, 3ª Edición. Liga: [https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)

# Dispositivos para soporte de oxígeno

- ❖ La hipoxemia es una complicación potencialmente letal en la COVID-19 que puede ser tratada con el aporte de oxígeno
- ❖ El soporte de oxígeno es pilar en el manejo de los pacientes graves a críticos y debe estar disponible en cualquier lugar
- ❖ El oxígeno salva vidas
- ❖ Existe una diversidad de dispositivos para el aporte de oxígeno

# Dispositivos para soporte de oxígeno



# Indicaciones para terapia con oxígeno

## ¿Cuándo?

- ❖ El soporte con oxígeno se debe aportar inmediatamente en cualquier paciente que presente cualquier signo o síntomas
  - ❖ Insuficiencia respiratoria aguda
  - ❖ Confusión
  - ❖ Hipoxemia
  - ❖ Saturación <94% o <92% en embarazadas

**NO RETRASAR la administración de oxígeno**

Organización Mundial de la Salud. Clinical Management of COVID-19. 2020, 3ª Edición. Liga: [https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)

# Indicaciones para terapia con oxígeno

## ¿Cuándo?

### Recomendación

Se recomienda, en los pacientes adultos con COVID-19 con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) y distrés respiratorio, hipoxemia o choque (sin intubación o ventilación mecánica), utilizar de inmediato oxígeno suplementario hasta alcanzar  $SpO_2 \geq 94\%$ .

**Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: moderada**

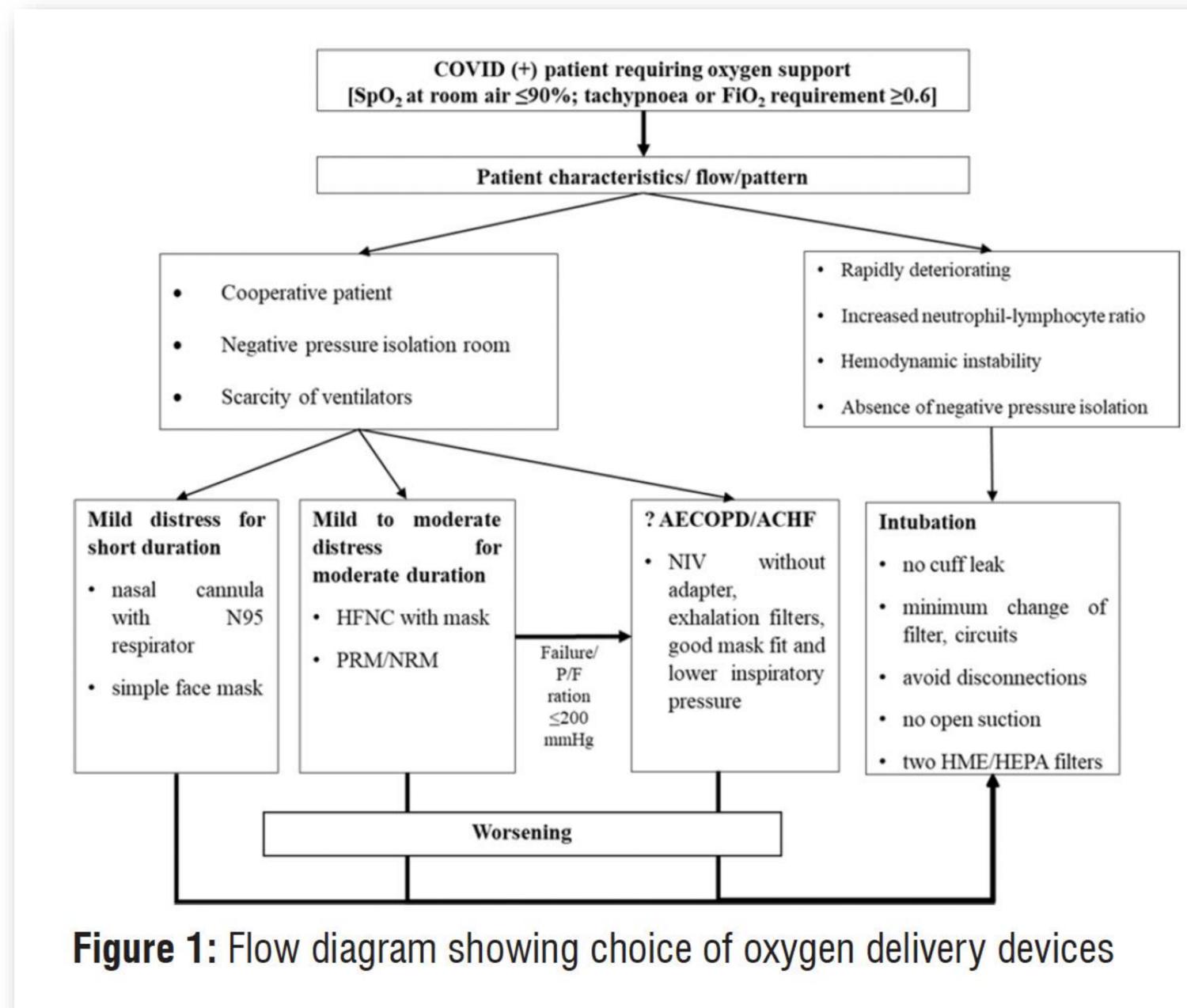
Organización Panamericana de la Salud. Guías para el cuidado crítico de pacientes adultos graves con coronavirus (COVID-19) en las Américas. Liga: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-para-cuidado-critico-pacientes-adultos-graves-con-coronavirus-covid-19-americas>

# Indicaciones para terapia con oxígeno

## ¿Cómo?

- ❖ Administrar con oxígeno de acuerdo a la gravedad de la enfermedad
- ❖ Iniciar con dispositivos de bajo flujo y a menor fracción inspirada de oxígeno ( $FiO_2$ )
- ❖ Titular el aporte de oxígeno de *manera progresiva* de acuerdo a la estabilidad y niveles de saturación del paciente

# Indicaciones para terapia con oxígeno



# Indicaciones para terapia con oxígeno

## ¿Cuánto?

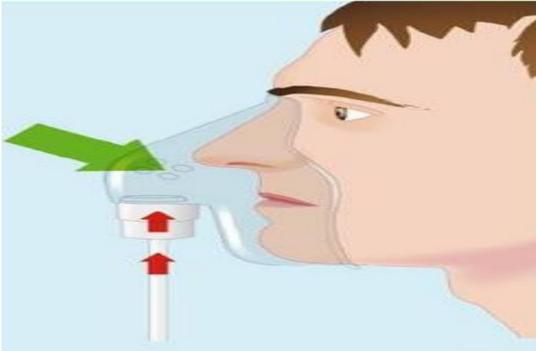
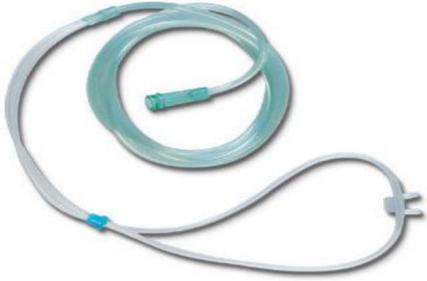
En pacientes adultos con COVID-19 e insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda con suplemento de oxígeno, se recomienda que la SpO<sub>2</sub> no sea mayor que 96%.

**Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: moderada**

Organización Panamericana de la Salud. Guías para el cuidado crítico de pacientes adultos graves con coronavirus (COVID-19) en las Américas. Liga: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-para-cuidado-critico-pacientes-adultos-graves-con-coronavirus-covid-19-americas>



# Indicaciones para terapia con oxígeno



<b>Dosis O<sub>2</sub> 1-5 l/min</b>	<b>Dosis O<sub>2</sub> 6-10 l/min</b>	<b>Dosis O<sub>2</sub> 10-15 l/min</b>
<b>FiO<sub>2</sub> Estimado 0,25-0,40</b>	<b>FiO<sub>2</sub> Estimado 0,40-0,60</b>	<b>FiO<sub>2</sub> Estimado 0,60-0,95</b>
<b>Canula nasal</b>	<b>Mascarilla Venturi</b>	<b>Mascarilla con bolsa reservorio</b>

# Metas de saturación de oxígeno

❖ SpO<sub>2</sub> ≥94% en pacientes adultos



❖ SpO<sub>2</sub> ≥92-95% en embarazadas



# Indicaciones para terapia con oxígeno

## ¿Cuándo?

En pacientes con distrés respiratorio que presentan falla respiratoria hipoxémica aguda progresiva que no responden a la terapia de oxígeno vía máscara (tasa de flujo de 10-15 L/min que corresponde al flujo mínimo para mantener la bolsa de inflación; con  $FiO_2$  entre 0.60-0.95), se recomienda que se les provea ventilación mecánica no invasiva o cánula nasal de alto flujo, y en su defecto ventilación mecánica invasiva.

### Punto de buena práctica

Organización Panamericana de la Salud. Guías para el cuidado crítico de pacientes adultos graves con coronavirus (COVID-19) en las Américas. Liga: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-para-cuidado-critico-pacientes-adultos-graves-con-coronavirus-covid-19-americas>

# Indicaciones para terapia con oxígeno

## ¿Cómo?

En pacientes adultos con COVID-19 e insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda con necesidad de oxígeno suplementario, se sugiere que se utilice ventilación no invasiva con interfase (máscaras faciales, cascos) u oxígeno nasal de alto flujo, de acuerdo con su disponibilidad, con el fin de reducir la mortalidad y probabilidad de intubación.

Organización Panamericana de la Salud. Guías para el cuidado crítico de pacientes adultos graves con coronavirus (COVID-19) en las Américas. Liga: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-para-cuidado-critico-pacientes-adultos-graves-con-coronavirus-covid-19-americas>

# Cánula Nasal de Alto Flujo

- ❖ Suministran oxígeno de 10 a 60 L/min
- ❖ Capacidad de ajustar la  $FiO_2$  hasta el 100%
- ❖ Es necesario un sistema de humidificación
- ❖ Ampliamente utilizada en pacientes con neumonía por el virus SARS-CoV-2



# Cánula Nasal de Alto Flujo

## Ventajas:

- ❖ Confortable y bien tolerada
- ❖ Disminuye el trabajo respiratorio
- ❖ Proporciona un bajo nivel de PEEP
- ❖ Menor lesión inducida por ventilación

## Precaución:

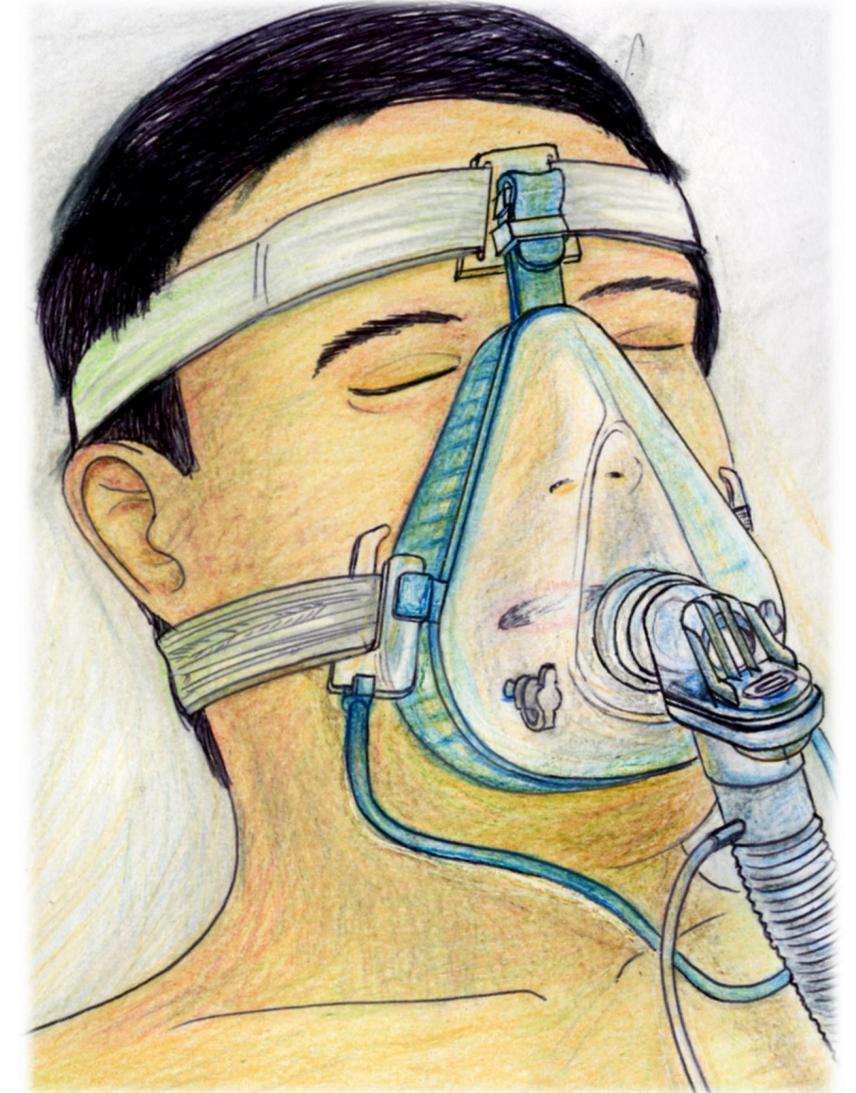
- ❖ No retrasar de manera inapropiada la intubación



# Ventilación Mecánica No Invasiva

## ¿Cómo?

- ❖ Indicada en pacientes con fracaso a la Cánula Nasal de Alto Flujo
- ❖ Disminuye el trabajo respiratorio y mejora la relación  $PaO_2/FiO_2$
- ❖ En pacientes con neumonía viral grave, su uso es limitado, ya que puede retrasar la intubación e incrementar la mortalidad
- ❖ No retrasar la intubación, reconocer falla temprana



# Indicaciones para terapia con oxígeno

## ¿Cómo?

El uso de oxigenoterapia con cánula nasal de alto flujo (HFNC) y ventilación mecánica no invasiva (VMNI) debe restringirse a unidades donde únicamente se hospitalicen pacientes con sospecha o confirmados con COVID-19 si el ambiente tiene ventilación adecuada o presión negativa y si todo el personal en el área usa de forma correcta medidas de protección contra aerosoles. Si esto no es posible debe preferirse la ventilación mecánica con intubación orotraqueal.

Organización Panamericana de la Salud. Guías para el cuidado crítico de pacientes adultos graves con coronavirus (COVID-19) en las Américas. Liga: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-para-cuidado-critico-pacientes-adultos-graves-con-coronavirus-covid-19-americas>

# Estrategias de optimización de oxígeno

## Posición prono vigil

En pacientes adultos con COVID-19 con o sin SIRA o insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda con necesidad de oxígeno suplementario, se sugiere que se utilice la posición prono vigil por al menos 3 horas. No se debe mantener si el paciente reporta que no está cómodo o la oxigenación no mejora, esto se evalúa en los primeros 15 minutos de iniciar la posición prono vigil.

**Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja**



Organización Panamericana de la Salud. Guías para el cuidado crítico de pacientes adultos graves con coronavirus (COVID-19) en las Américas. Liga: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-para-cuidado-critico-pacientes-adultos-graves-con-coronavirus-covid-19-americas>

# Intubación y Ventilación Mecánica Asistida

## ¿Cómo?

- ❖ Estrategias de protección pulmonar
- ❖ Sedación, analgesia y bloqueo neuromuscular
- ❖ Ventilación en posición prono
- ❖ Estrategias de rescate de oxigenación
- ❖ Prevención de delirium

# Intubación y Ventilación Mecánica Asistida

## ¿Cómo?

En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, se recomienda utilizar volúmenes corrientes bajos (4 a 8 ml/kg de peso corporal predicho) y mantener presiones *plateau* (meseta) por debajo de 30 cm H<sub>2</sub>O. Se requiere aplicar sedación profunda a los pacientes para lograr las metas propuestas.

**Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: moderada**

En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, se sugiere aplicar una estrategia conservadora de presión positiva al final de la espiración (PEEP) con el fin de evitar el barotrauma.

*\*En una estrategia con niveles altos de PEEP, el personal médico debe vigilar a los pacientes que no respondan a niveles más altos de PEEP por el barotrauma.*

**Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja**

En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, se recomienda utilizar una estrategia conservadora de administración de líquidos en lugar de una estrategia liberal.

**Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: baja**

En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA moderado o grave, se sugiere utilizar ventilación en posición prona durante 12 a 16 horas, en lugar de ventilación sin posición prona. Esto requiere suficientes recursos humanos y experiencia para ser realizada de forma estandarizada y segura. Las mujeres embarazadas pueden beneficiarse de una posición en decúbito lateral.

**Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: moderada**

Organización Panamericana de la Salud. Guías para el cuidado crítico de pacientes adultos graves con coronavirus (COVID-19) en las Américas. Liga: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-para-cuidado-critico-pacientes-adultos-graves-con-coronavirus-covid-19-americas>

# Intubación y Ventilación Mecánica Asistida

## ¿Cómo?

En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA moderado o grave con altos requerimientos de ventilación mecánica:

- Se sugiere usar bloqueadores neuromusculares en bolos intermitentes en lugar de infusión continua para facilitar la ventilación con estrategias de protección pulmonar.
- En caso de asincronía ventilatoria persistente, necesidad de sedación profunda, ventilación en posición prona o persistencia de presiones *plateau* altas, se sugiere utilizar una infusión continua de bloqueadores neuromusculares durante un máximo de 48 horas.

**Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja**

En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, no se recomienda utilizar el óxido nítrico inhalado.

**Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: baja**

En pacientes adultos bajo ventilación mecánica e hipoxemia refractaria a otras medidas, pese a la optimización de la ventilación, se sugiere aplicar maniobras de reclutamiento y no se recomienda usar la PEEP incremental (aumentos graduales de la PEEP).

**Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: moderada**

Organización Panamericana de la Salud. Guías para el cuidado crítico de pacientes adultos graves con coronavirus (COVID-19) en las Américas. Liga: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-para-cuidado-critico-pacientes-adultos-graves-con-coronavirus-covid-19-americas>

# Conclusiones

- ❖ El uso de oxigenoterapia y el dispositivo adecuado de administración son crucial para el soporte de oxígeno en pacientes con COVID-19
- ❖ La titulación de oxígeno debe realizarse teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos y la evolución clínica del paciente
- ❖ Evitar retrasar la intubación orotraqueal en pacientes con alto riesgo de fracaso con las medidas convencionales de soporte de oxígeno
- ❖ Anteponer la seguridad del paciente, una intubación temprana puede cambiar el pronóstico de su enfermedad

# COVID-19

**Dr. Jesús Ojino Sosa García**

*Especialista en Medicina Interna y Medicina Crítica*

Mail: [drintervista@gmail.com](mailto:drintervista@gmail.com)

 @OjinoSosa