

# COVID-19

## GUÍA PARA EL CUIDADO DE PACIENTES ADULTOS CRÍTICOS CON COVID-19 EN LAS AMÉRICAS

### Resumen, versión 2

Actualizada al 29 de julio del 2020

#### NOTA

Este documento incluye los resultados de un proceso de adaptación rápida de guías. La información incluida en esta guía refleja la evidencia a la fecha publicada en el documento. Las recomendaciones se basaron en la evidencia disponible y su calidad (metodología GRADE) en el momento en que se publicó la guía. Sin embargo, reconociendo que hay numerosas investigaciones en curso, la Organización Panamericana de la Salud actualizará de forma periódica estas revisiones y las recomendaciones correspondientes.

# COVID-19

## OBJETIVOS Y POBLACIÓN DIANA

Esta guía de práctica clínica se desarrolló con el objetivo de proveer recomendaciones para el manejo de pacientes adultos críticos con COVID-19 atendidos en la unidad de cuidado intensivo (UCI).

La población diana está constituida por pacientes adultos críticos con sospecha diagnóstica o confirmados con COVID-19.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como caso complicado al paciente que necesita soporte ventilatorio, vigilancia y manejo en la UCI y que presente las siguientes características: (OMS, 2020).

- $FiO_2/PO_2 \leq 250$ , o 2.
- Radiografía de tórax con infiltrado bilateral en parches.
- Frecuencia respiratoria  $\geq 30$  o saturación  $\leq 90\%$ .
- Presencia de SIRA, sepsis o choque séptico.

## ALCANCE Y USUARIOS

Esta guía de práctica clínica provee recomendaciones informadas por la evidencia para la identificación de marcadores y factores de riesgo de mortalidad de los pacientes críticos, control de la infección, recolección de muestras, cuidado de soporte (ventilatorio y hemodinámico), tratamiento farmacológico, rehabilitación temprana, uso de imágenes diagnósticas, prevención de complicaciones y criterios de egreso.

Las recomendaciones están dirigidas a todo el personal de salud que atiende a los pacientes en el servicio de urgencias y de emergencias y la unidad de cuidados intensivos (médicos especialistas en medicina de urgencias, neumología, medicina intensiva, medicina interna, anestesiología, infectología, terapeutas respiratorios, terapeutas físicos, enfermeras y químicos farmacéuticos). La guía está elaborada para su uso por tomadores de decisiones y miembros de entidades gubernamentales relacionados con el manejo de pacientes con COVID-19 en las UCI de la Región de las Américas.

Esta guía no incluye aspectos relacionados con nutrición y manejo de complicaciones.

## METODOLOGÍA

La presente guía siguió los métodos de adaptación rápida de guías GRADE propuestos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS.

Se conformó un grupo desarrollador multidisciplinario compuesto por expertos en medicina crítica, medicina de urgencias, infectología, anestesiología, pediatría, neumología, epidemiología y salud pública. La coordinación técnica y metodológica estuvo a cargo de expertos de la Organización Panamericana de la Salud. Se realizó un proceso de selección de las preguntas a actualizar y un proceso de priorización de las preguntas a incluir. Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura, después del proceso de selección de la evidencia se crearon los perfiles de evidencia GRADE.

# COVID-19

Posteriormente, se realizó un panel de expertos virtual con expertos iberoamericanos para formular las recomendaciones considerando el contexto de implementación regional. Todos los miembros del grupo desarrollador firmaron un formato de conflicto de intereses, los cuales fueron analizados por la coordinación de la guía. El detalle de la metodología se encuentra en la versión larga de la guía.

## ACTUALIZACIÓN CONTINUA DE LA GUÍA

Esta guía se encuentra en proceso continuo de actualización de la evidencia (*guía viva*) con el fin de proveer las recomendaciones más actualizadas para el manejo a los pacientes críticos con COVID-19. En especial, las potenciales intervenciones de tratamiento farmacológico como el uso de antivirales, inmunomoduladores, plasma convaleciente y antibióticos entre otras intervenciones.

## CÓMO USAR ESTA GUÍA

Cada pregunta clínica presenta un grupo de recomendaciones y buenas prácticas que brindan orientaciones para el manejo para los pacientes críticos con enfermedad por el coronavirus (COVID-19). Cada recomendación presenta la calidad de la evidencia con base en el sistema GRADE:

Calidad	Características
Alta ⊕⊕⊕⊕	Es muy poco probable que nuevos estudios cambien la confianza que se tiene en el resultado estimado.
Moderada ⊕⊕⊕○	Es probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que se tiene en el resultado estimado y que estos puedan modificar el resultado.
Baja ⊕⊕○○	Es muy probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que se tiene en el resultado estimado y que estos puedan modificar el resultado.
Muy baja ⊕○○○	Cualquier resultado estimado es muy incierto.

Las recomendaciones incluyen la fuerza de la recomendación según el sistema GRADE:

Fuerza de la recomendación	Significado
Fuerte	Debe realizarse. Es poco probable que nueva evidencia modifique la recomendación. <b>SE RECOMIENDA HACERLO</b>
Condiciona	Podría realizarse. Nueva evidencia podría modificar la recomendación. <b>SE SUGIERE HACERLO</b>

# COVID-19

## RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19 EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS

*Estas recomendaciones están sujetas a revisión a medida que se disponga de nueva evidencia.*

**PREGUNTA 1. ¿CUÁLES SON LOS FACTORES Y MARCADORES PRONÓSTICOS DE MORTALIDAD Y PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?**

N.º	Recomendación
1	<p>Se recomienda tener en cuenta para el manejo clínico de los pacientes los siguientes factores de riesgo para la progresión de la enfermedad por COVID-19: la edad avanzada, la hipertensión, la obesidad, la diabetes, la enfermedad cardiovascular, la enfermedad pulmonar crónica (por ejemplo, la obstructiva crónica y el asma), la enfermedad renal crónica, la enfermedad hepática crónica, la enfermedad cerebrovascular, el cáncer y las enfermedades que producen inmunodeficiencia.</p> <p><b>Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: moderada y baja</b></p>
2	<p>Se sugiere monitorizar según su disponibilidad y el criterio clínico, los siguientes marcadores que han sido asociados con una mayor mortalidad en pacientes críticos con COVID-19: conteo elevado de leucocitos, deshidrogenasa láctica, fibrinógeno, troponina cardiaca, proteína C reactiva, creatinina, dímero D y ferritina. Así mismo aquellos marcadores relacionados con infecciones secundarias como son la disminución de los niveles de albúmina y el conteo de plaquetas. Si se encuentra disponible, se sugiere también monitorizar la interleucina-6.</p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: moderada y baja</b></p>
v	<p>Se recomienda que los pacientes críticos con COVID-19 sean monitorizados por signos y síntomas que sugieren tromboembolismo venoso o arterial (como infarto), trombosis venosa profunda, embolismo pulmonar o síndrome coronario agudo y proceda de acuerdo con los protocolos institucionales.</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>

**PREGUNTA 2. ¿CUÁL ES LA ESTRATEGIA DE TRIAJE QUE DEBE UTILIZARSE PARA LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?**

N.º	Recomendación
v	<p>Se recomienda que se implementen protocolos institucionales para el triaje de los pacientes con sospecha diagnóstica o confirmados con COVID-19, con el fin de clasificar de forma adecuada a los pacientes que requieran manejo en una unidad de cuidados intensivos.</p> <p>Se deben evaluar la duración y gravedad de los síntomas, hallazgos de imágenes diagnósticas (radiografía, tomografía computarizada o ultrasonido de pulmón de acuerdo con su disponibilidad), origen de infiltrados pulmonares, necesidades de oxigenación, disfunción de órganos vitales, sepsis y choque séptico para identificar a los pacientes críticos infectados con COVID-19.</p> <p>OPS cuenta con un algoritmo de manejo de pacientes con sospecha de infección por COVID-19 en el primer nivel de atención y en zonas remotas de la Región de las Américas (<a href="https://iris.paho.org/handle/10665.2/52501">https://iris.paho.org/handle/10665.2/52501</a>).</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>

# COVID-19

## PREGUNTA 3. ¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA PREVENIR LA INFECCIÓN DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD QUE ATIENDEN A LOS PACIENTES CON COVID-19?

N.º	Recomendación
v	<p>Para los trabajadores de la salud en contacto con pacientes con COVID-19 que realizan procedimientos que generan aerosoles* en la unidad de cuidados intensivos (UCI) o se encuentran en una unidad en la que se realizan estos procedimientos sin adecuada ventilación o sistema independiente de presión negativa, se recomienda usar máscaras de respiración ajustadas (mascarillas respiratorias N-95, FFP2 o equivalentes), en lugar de mascarillas quirúrgicas, además de otros equipos de protección personal (guantes, bata y protección para los ojos como caretas protectoras o gafas de seguridad).</p> <p><i>* Entre los procedimientos que generan aerosoles y se llevan a cabo en la UCI, se incluyen los siguientes: intubación endotraqueal, broncoscopia, aspiración abierta, tratamiento nebulizado, ventilación manual previa a la intubación endotraqueal, pronación física del paciente, desconexión del paciente del ventilador, ventilación no invasiva con presión positiva, traqueotomía y reanimación cardiopulmonar.</i></p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>
v	<p>Se recomienda que los procedimientos que generan aerosoles en pacientes con COVID-19 en la UCI, se realicen en áreas designadas para tal propósito y cuenten con las mejores medidas disponibles para limitar la contaminación de otros pacientes o trabajadores de la salud. Si no existe disponibilidad de un cuarto con presión negativa se sugiere designar un área con ventilación natural en todas las zonas de atención de los pacientes</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>
v	<p>Para la ventilación natural, se recomiendan las siguientes tasas de ventilación mínima media por hora:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 160 l/s/paciente (tasa de ventilación media por hora) para las salas de prevención de la transmisión aérea (con un mínimo de 80 l/s/paciente).</li><li>• Cuando en situaciones de urgencia u otro tipo se atienda a los pacientes en los pasillos, las tasas de ventilación deben ser las mismas que las exigidas para las salas de prevención de la transmisión aérea.</li><li>• Cuando la ventilación natural no es suficiente para satisfacer las exigencias recomendadas de ventilación, se recurrirá a otros sistemas de ventilación, como los de ventilación natural híbrida (mixta) y si tampoco es suficiente, se utilizará la ventilación mecánica.</li></ul> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>
3	<p>Para los trabajadores de la salud que brindan atención a pacientes con COVID-19 sin ventilación mecánica en UCI, se sugiere usar mascarillas quirúrgicas en lugar de mascarillas respiratorias, además de otros equipos de protección personal.</p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b></p>
4	<p>Para los trabajadores de la salud que realizan procedimientos que no generan aerosoles en pacientes con COVID-19 y ventilación mecánica (circuito cerrado), se sugiere el uso de mascarillas quirúrgicas o médicas en lugar de las mascarillas respiratorias, además de otros equipos de protección personal.</p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b></p>
5	<p>Para los trabajadores de la salud que realizan intubación endotraqueal en pacientes con COVID-19, se sugiere usar videolaringoscopio o laringoscopia directa, según la disponibilidad.</p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b></p>

# COVID-19

v	<p>Para los trabajadores de la salud que realizan intubación endotraqueal en pacientes con COVID-19, se recomienda que la intubación sea realizada por un profesional de la salud experimentado en el manejo de las vías aéreas siguiendo los protocolos institucionales, con el fin de minimizar el número de intentos y el riesgo de transmisión.</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>
---	---

## PREGUNTA 4. ¿CÓMO DEBE REALIZARSE LA RECOLECCIÓN DE MUESTRAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE COVID-19 EN PACIENTES CON NECESIDAD DE INTUBACION Y VENTILACIÓN MECÁNICA?

N.º	Recomendación
6	<p>En pacientes adultos con sospecha de COVID-19 con necesidad de intubación y ventilación mecánica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se sugiere llevar a cabo las pruebas de diagnóstico con muestras extraídas de las vías respiratorias inferiores (al momento de intubar o lo más cercano posible), en lugar de muestras extraídas de las vías respiratorias superiores (muestras nasofaríngeas u orofaríngeas).</li> <li>En el caso de las muestras de las vías respiratorias inferiores, se sugiere realizar preferiblemente un aspirado endotraqueal sobre el lavado bronquial o lavado broncoalveolar.</li> </ul> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b></p>
v	<p>La rápida recolección y diagnóstico de las muestras de los pacientes con sospecha de COVID-19 debe ser una prioridad y debe ser realizada por profesionales expertos, siguiendo las recomendaciones de bioseguridad. Se recomienda realizar validación institucional del procedimiento de laboratorio para el aspirado endotraqueal con el fin de evitar falsos negativos.</p> <p>Se deben realizar pruebas extensivas según la necesidad con el fin de confirmar el SARS-CoV-2 y las posibles coinfecciones. Se deben implementar las guías institucionales acerca de la obtención del consentimiento informado para la recolección de muestras, diagnóstico y futuras investigaciones.</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>
v	<p>Se sugiere realizar pruebas para el diagnóstico diferencial con otras patologías (por ejemplo, la influenza, la malaria, el dengue) según las características clínicas y la epidemiología local.</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>

## PREGUNTA 5. ¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA EL SOPORTE VENTILATORIO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?

N.º	Recomendación
7	<p>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 <math>SpO_2 \geq 94\%</math>.</p> <p><b>Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: moderada</b></p>
8	<p>En pacientes adultos con COVID-19 e insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda con suplemento de oxígeno, se recomienda que la <math>SpO_2</math> no sea mayor que 96%.</p> <p><b>Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: moderada</b></p>
9	<p>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.</p>

# COVID-19

	<b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja</b>
v	<p>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<sub>2</sub> 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.</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>
v	<p>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.</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>
10	<p>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 <i>plateau</i> (meseta) por debajo de 30 cm H<sub>2</sub>O. Se requiere aplicar sedación profunda a los pacientes para lograr las metas propuestas.</p> <p><b>Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: moderada</b></p>
11	<p>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.</p> <p><i>*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.</i></p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b></p>
12	<p>En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, se recomienda utilizar una estrategia conservadora de administración de líquidos en lugar de una estrategia liberal.</p> <p><b>Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: baja</b></p>
13	<p>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.</p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: moderada</b></p>
14	<p>En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA moderado o grave con altos requerimientos de ventilación mecánica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se sugiere usar bloqueadores neuromusculares en bolos intermitentes en lugar de infusión continua para facilitar la ventilación con estrategias de protección pulmonar.</li> <li>• En caso de asincronía ventilatoria persistente, necesidad de sedación profunda, ventilación en posición prona o persistencia de presiones <i>plateau</i> altas, se sugiere utilizar una infusión continua de bloqueadores neuromusculares durante un máximo de 48 horas.</li> </ul> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b></p>
15	<p>En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, no se recomienda utilizar el óxido nítrico inhalado.</p> <p><b>Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: baja</b></p>

# COVID-19

16	<p>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).</p> <p><b>Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: moderada</b></p>
17	<p>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.</p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja</b></p>
18	<p>En pacientes adultos que producen o retienen secreciones o presentan tos débil, se sugiere utilizar técnicas de eliminación de secreciones (por ejemplo, drenado postural o maniobras de aceleración de flujo respiratorio) que contribuyen a la limpieza de las vías aéreas y aumentan la seguridad de los profesionales de salud. No se deben usar dispositivos mecánicos.</p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja</b></p>
✓	<p>Se recomienda evitar desconectar al paciente del ventilador, dada la pérdida de PEEP, el riesgo de atelectasia y el mayor riesgo de contagio para los profesionales de la salud que atienden a los pacientes.</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>
19	<p>Se sugiere aplicar oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO), si se encuentra disponible, o remitir al paciente a un centro de ECMO en los siguientes casos críticos con COVID-19 y SIRA grave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes bajo ventilación mecánica e hipoxemia refractaria, quienes no responden a las alternativas terapéuticas recomendadas (optimización de la ventilación, el uso de tratamientos de rescate y la ventilación mecánica en posición prono)</li> </ul> <p>Se excluyen de utilizar ECMO los siguientes pacientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes con enfermedad terminal, daño al sistema nervioso central, declaran no ser resucitados o recibir ECMO</li> <li>• Pacientes con importantes comorbilidades</li> <li>• Pacientes mayores de 65 años</li> <li>• Pacientes que han estado en ventilación mecánica por más de 7 días</li> </ul> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja</b></p>

## PREGUNTA 6. ¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA EL SOPORTE HEMODINÁMICO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?

N.º	Recomendación
20	<p>En la reanimación aguda de pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se sugiere aplicar una estrategia conservadora de administración de líquidos en lugar de una estrategia liberal.</p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja</b></p>
21	<p>En pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se sugiere utilizar alguno de los diversos parámetros dinámicos para la evaluación de la respuesta a la administración de líquidos. Entre estos puede ser útiles: la variación de volumen sistólico, variación de la presión del pulso, la temperatura cutánea, el tiempo de llenado capilar, o el lactato.</p>



# COVID-19

	<b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b>
22	En la reanimación aguda de pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se recomienda administrar 250 a 500 ml de volumen con cristaloides en lugar de coloides. Los cristaloides incluyen solución salina normal y Ringer lactato. <b>Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: baja</b>
23	En la reanimación aguda de pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se sugiere administrar soluciones cristaloides balanceadas en lugar de cristaloides no balanceadas donde se encuentren disponibles. Las soluciones balanceadas incluyen lactato de Ringer u otras soluciones multielectrolíticas. <b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b>
v	La administración de fluidos puede llevar a una sobrecarga de volumen incluyendo falla respiratoria particularmente con SIRA. Si no hay respuesta a la carga de fluidos o signos de sobrecarga aparecen (distensión venosa yugular, crepitaciones en la auscultación del pulmón, edema pulmonar en imágenes o hepatomegalia) reduzca o suspenda la administración de líquidos. <b>Punto de buena práctica</b>
24	En la reanimación aguda de pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se recomienda no administrar almidones de hidroxietilo, gelatinas o dextransos <b>Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: baja</b>
25	En la reanimación aguda de pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se sugiere no administrar albúmina de forma rutinaria para la reanimación inicial. <b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b>

## PREGUNTA 7. ¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LOS VASOPRESORES Y CORTICOESTEROIDES PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19 EN ESTADO DE CHOQUE?

N.º	Recomendación
26	En pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se sugiere administrar norepinefrina como agente vasoactivo de primera línea en lugar de otros agentes. <b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b>
27	En pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, si no se dispone de norepinefrina, se sugiere administrar vasopresina o epinefrina, de acuerdo con la disponibilidad, como agente vasoactivo de primera línea en lugar de otros agentes vasoactivos. <b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b>
28	En pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se recomienda no administrar dopamina dado su bajo perfil de seguridad comparado con los otros vasopresores. <b>Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: moderada</b>
29	En pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se sugiere valorar los agentes vasoactivos para alcanzar una (Presión arterial media) PAM de entre 60 y 65 mmHg, en lugar de una PAM más alta. <b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b>
30	En pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se sugiere adicionar vasopresina como agente de segunda línea cuando se requiere asociar vasopresores, si la PAM prevista no puede alcanzarse mediante la norepinefrina.

# COVID-19

	<b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: moderada</b>
31	En adultos con COVID-19 y en estado de choque con datos de insuficiencia cardíaca e hipoperfusión persistente posterior a la reanimación con líquidos y la norepinefrina, se sugiere adicionar dobutamina (realizando ecocardiografía previa) en lugar de aumentar la dosis de norepinefrina. <b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja</b>
32	En pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque que requieren la adición de un segundo vasopresor, se sugiere administrar bajas dosis de corticosteroides. <b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b>
v	Se deben administrar vasopresores a los pacientes con COVID-19 cuando el estado de choque persiste durante o después de la reanimación con líquidos hasta alcanzar la PAM establecida y mejoría de los marcadores de perfusión. Si los catéteres venosos centrales (CVC) no están disponibles, los vasopresores pueden ser administrados a través de un catéter intravascular periférico (por un tiempo corto, a dosis bajas) monitoreado cercanamente por signos de extravasación y necrosis, mientras se logra la colocación del CVC. Debe intentarse pasar a un CVC en las primeras 24-48 horas del uso de vasopresores. <b>Punto de buena práctica</b>

## PREGUNTA 8. ¿CUÁL ES LA UTILIDAD DE LAS PRUEBAS DE IMÁGENES DIAGNÓSTICAS PARA ORIENTAR EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?

N.º	Recomendación
33	Para pacientes hospitalizados con síntomas graves (riesgo alto de progresión de la enfermedad, no responden al tratamiento de oxígeno suplementario o presentan sospecha clínica de fibrosis pulmonar, tromboembolismo pulmonar o trombosis), se sugiere tomar imágenes diagnósticas para orientar el manejo terapéutico, además de la evaluación clínica y de laboratorio. <b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja</b>
v	Se debe seleccionar la modalidad diagnóstica con base en la disponibilidad, la localización del deterioro presentado, el tipo de paciente (ventilación mecánica) y el diagnóstico preferencial que se busca establecer. Se sugiere utilizar preferiblemente la tomografía computarizada o radiografía de tórax o ultrasonido de pulmón. <b>Punto de buena práctica</b>

## PREGUNTA 9. ¿CUÁL ES LA EFICACIA Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES FARMACOLÓGICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS?

N.º	Recomendación
34	No se sugiere la administración de los siguientes medicamentos para el tratamiento de pacientes críticos con COVID-19, fuera del contexto de ensayos clínicos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antiparasitarios               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cloroquina e hidroxiclороquina con o sin azitromicina</li> <li>○ Nitazoxanida</li> <li>○ Ivermectina</li> </ul> </li> <li>• Antivirales, incluyendo, pero no limitado a:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lopinavir/ritonavir</li> <li>○ Remdesivir</li> </ul> </li> </ul>

# COVID-19

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Favipiravir</li> <li>○ Oseltamivir</li> <li>○ Zanamivir</li> <li>• Inmunomoduladores incluyendo, pero no limitado a:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tocilizumab</li> <li>○ Interferon-β-1a</li> <li>○ Interferon-α</li> <li>○ Meplazumab</li> <li>○ Inmunoglobulina</li> </ul> </li> <li>• Plasma convaleciente</li> <li>• Colchicina</li> <li>• N-acetil cisteína</li> </ul> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b></p>
v	No se recomienda realizar ensayos clínicos para la evaluación de Lopinavir/ritonavir, cloroquina e hidroxiclороquina con o sin azitromicina en pacientes con COVID-19.
35	Se recomienda administrar corticoesteroides en dosis bajas a los pacientes críticos que reciben oxígeno suplementario o se encuentran ventilados, con el fin de disminuir la mortalidad y la progresión a ventilación mecánica invasiva. <b>Recomendación fuerte. Calidad de la evidencia: moderada</b>
36	En pacientes adultos con COVID-19 bajo ventilación mecánica, se sugiere utilizar agentes antimicrobianos o antibacterianos de forma empírica de 5 a 7 días ajustados a protocolos institucionales y considerando el diagnóstico clínico (por ejemplo, neumonía adquirida en la comunidad, sepsis o sospecha de infección bacteriana asociada) y los datos locales de resistencia bacteriana. <b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b>
v	La administración de antibióticos debe iniciarse en menos de una hora de la evaluación del paciente. La terapia antibiótica debe ser desescalada con base en los resultados microbiológicos y el juicio clínico. <b>Punto de buena práctica</b>
37	En pacientes adultos con COVID-19 quienes desarrollen fiebre, se sugiere utilizar medicamentos para el control de la temperatura. Su selección depende de la comorbilidad de cada paciente. <b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: baja</b>
38	Se sugiere no administrar AINES a los pacientes críticos con COVID-19, con el fin de disminuir las complicaciones pleuropulmonares. <b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja</b>

# COVID-19

## PREGUNTA 10. ¿CUÁLES SON LOS LINEAMIENTOS PARA LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES ASOCIADAS AL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?

N.º	Recomendación
39	<p>En pacientes críticos sin contraindicación a anticoagulantes, se recomienda usar profilaxis farmacológica como heparina de bajo peso molecular (HBPM), de acuerdo con los estándares locales e internacionales, para prevenir tromboembolismo venoso. Para aquellos pacientes con contraindicaciones, se sugiere utilizar profilaxis mecánica (dispositivo de compresión neumática intermitente).</p> <p><b>Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: muy baja</b></p>
✓	<p>Se sugiere que se identifique los pacientes con alto riesgo de tromboembolismo de acuerdo con los siguientes marcadores: niveles de proteína elevados de proteína C reactiva, fibrinógeno y Dímero D.</p> <p>Los pacientes críticos con COVID-19 y alto riesgo de tromboembolismo, sin complicaciones renales y con bajo riesgo de sangrado, deben recibir 1 mg/kg por día por al menos 7 días de enoxaparina. Se debe realizar seguimiento de efectos secundarios y marcadores pronósticos para desescalar enoxaparina a 40 mg.</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>
40	<p>Se sugiere la administración de inhibidores de la bomba de protones, en casos seleccionados de pacientes con uso de vasopresores continuado, a dosis profiláctica por cortos periodos de tiempo, para evitar el sangrado por úlceras de estrés. Se debe vigilar a los pacientes para controlar el riesgo de ocurrencia de infecciones nosocomiales.</p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja</b></p>
✓	<p>Se debe considerar cuidadosamente las interacciones medicamentosas y los efectos secundarios de los medicamentos administrados que puedan afectar la sintomatología de COVID-19 (incluyendo efectos en funciones respiratorias, cardíacas, neurológicas, mental e inmune).</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>
✓	<p>Se recomienda implementar las siguientes intervenciones con el fin de prevenir complicaciones asociadas al manejo de pacientes críticos con COVID-19.</p> <p>Reducir la incidencia de neumonía asociada al ventilador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use un protocolo institucional de liberación del ventilador que incluya evaluación diaria</li> <li>• La intubación oral es preferible a la intubación nasal en adolescentes y adultos</li> <li>• Mantener al paciente en posición de semidecúbito (cabeza con elevación de 30-45°)</li> </ul> <p>• Utilice un circuito cerrado de aspiración; periódicamente drenar y eliminar el condensado en los tubos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar un nuevo circuito para cada paciente; una vez que el paciente esté ventilado, cambie el circuito si está sucio o dañado, pero no de forma rutinaria</li> <li>• Cambiar el intercambiador de calor cuando no funcione correctamente, cuando esté sucio o cada 5-7 días</li> </ul> <p>Reducir la incidencia de infecciones sanguíneas asociadas a dispositivos intravasculares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice una lista de verificación como recordatorio de cada paso necesario para la inserción estéril y como recordatorio diario para quitar el dispositivo intravascular si ya no es necesario</li> </ul>

# COVID-19

<p>Reducir la incidencia de úlceras por presión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lateralice al paciente cada dos horas</li> <li>• Movilizar activamente al paciente en el momento de la enfermedad que sea seguro para hacerlo</li> </ul> <p>Reducir la incidencia de úlceras por estrés y sangrado gastrointestinal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar nutrición enteral temprana (dentro de las 24–48 h del ingreso)</li> </ul> <p>Reducir el riesgo de delirium</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar protocolos de prevención, monitorización continua y manejo del delirium agudo</li> <li>• Aplicar intervenciones no farmacológicas para prevenir y tratar el delirium (reorientación, calendarios, relojes, iluminación natural, reducción del ruido ambiental, favorecer el sueño, evitar fármacos que propicien delirium, etc.)</li> <li>• Aplicar intervenciones farmacológicas para tratar el delirium.</li> </ul> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>
--

## PREGUNTA 11. ¿CUALES ES LA EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA REHABILITACIÓN TEMPRANA EN LOS PACIENTES CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO?

N.º	Recomendación
41	<p>Para los pacientes hospitalizados en la UCI con COVID-19, se sugiere realizar rehabilitación temprana con el objetivo de disminuir la debilidad adquirida en UCI.</p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja</b></p>
v	<p>El tipo de rehabilitación temprana depende del paciente, tipo de ventilación, si se encuentra en sedación y los recursos disponibles por la institución.</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>

## PREGUNTA 12. ¿CUÁLES SON LOS CRITERIOS DE EGRESO DE LOS PACIENTES CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO?

N.º	Recomendación
42	<p>Para los pacientes hospitalizados en la UCI con COVID-19 cuyos síntomas han mejorado, se sugiere realizar una evaluación clínica, de laboratorio y verificar que no se requiere soporte respiratorio, renal o hemodinámico, para tomar la decisión de egreso de la unidad.</p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja</b></p>
43	<p>Para los pacientes que reciben anticoagulantes orales previamente al ingreso a UCI, se recomienda estratificar el riesgo de presentar tromboembolismo venoso después del egreso y considerar extender la profilaxis administrando dosis estándar.</p> <p><b>Recomendación Fuerte. Calidad de la evidencia: muy baja</b></p>
v	<p>Para los pacientes que han sido dados de alta de la unidad de cuidado intensivo, se recomienda evaluar la capacidad de deglución, movilidad, delirium, deterioro cognitivo y salud mental. Basado en la evaluación, se determinan los requerimientos de rehabilitación y seguimiento.</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>

# COVID-19

42	<p>Se sugiere que los pacientes que cumplen los criterios de egreso de la UCI salgan con un plan de salida que incluya un resumen del diagnóstico al egreso, medicamentos y plan de cuidado; así como proveer información a la familia y al paciente sobre su cuidado.</p> <p><b>Recomendación Condicional. Calidad de la evidencia: muy baja</b></p>
v	<p>Debe realizarse un programa de rehabilitación desde la salida de la unidad de cuidado intensivo hasta el largo plazo; realizando referencia a los servicios o centros especializados de rehabilitación designados para atender los pacientes con COVID-19 que siguen infecciosos. Considerar la posibilidad de realizar las actividades programadas de forma virtual.</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>
v	<p>Los programas de rehabilitación deben ser ejecutados por equipos multidisciplinarios y deben estar orientados alrededor de las necesidades y metas de los pacientes, que incluyen terapia física; educación y consejo en estrategias de autocuidado; técnicas respiratorias; apoyo a cuidadores; grupos de apoyo, manejo de estrés y modificaciones en el hogar.</p> <p><b>Punto de buena práctica</b></p>

# COVID-19

## GUÍAS DE OPS Y OMS DE SOPORTE A ESTE DOCUMENTO

### USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN

Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud

<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51905/requirements-%20PPE-coronavirus-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Especificaciones técnicas de dispositivos médicos para la gestión de casos de COVID-19 en los servicios de salud

<https://www.paho.org/es/documentos/especificaciones-tecnicas-dispositivos-medicos-para-gestion-casos-covid-19-servicios> Presentation: Infection Prevention and Control and novel coronavirus (COVID-19): standard precautions and use of personal protective equipment

<https://www.paho.org/en/documents/presentation-infection-prevention-and-control-and-novel-coronavirus-covid-19-standard>

Interim laboratory biosafety guidelines for the handling and transport of samples associated with the novel coronavirus 2019 (2019-nCoV)<sup>1</sup>

<https://www.paho.org/en/documents/interim-laboratory-biosafety-guidelines-handling-and-transport-samples-associated-novel>

Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected

[https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125)

Ventilación natural para el control de las infecciones en entornos de asistencia sanitaria

[https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ventilacion\\_natural\\_spa\\_25mar11.pdf](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ventilacion_natural_spa_25mar11.pdf)

### DIAGNÓSTICO DE COVID-19

Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: Laboratory testing for 2019-nCoV in humans

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/laboratory-guidance>

Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases

<https://www.who.int/publications-detail/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117>

Guidance for laboratories shipping specimens to WHO reference laboratories that provide confirmatory testing for COVID-19 virus

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331639/WHO-2019-nCoV-laboratory\\_shipment-2020.3-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331639/WHO-2019-nCoV-laboratory_shipment-2020.3-eng.pdf)

### TRATAMIENTO

Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected

[https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)

Home care for patients with suspected novel coronavirus (2019-nCoV) infection presenting with mild symptoms and management of contacts

[https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts)

COVID-19: Chloroquine and hydroxychloroquine research

<https://www.paho.org/en/documents/covid-19-chloroquine-and-hydroxychloroquine-research>

# COVID-19

## **MONITOREO GLOBAL DE COVID-19**

Global Surveillance for human infection with coronavirus disease (COVID-19)

[https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov))

Revised case report form for Confirmed Novel Coronavirus COVID-19 (report to WHO within 48 hours of case identification)

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331234/WHO-2019-nCoV-SurveillanceCRF-2020.2-eng.pdf>

## **ALTA DE LOS PACIENTES RECUPERADOS**

Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected

[https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)

Novel coronavirus (SARS-CoV-2) Discharge criteria for confirmed COVID-19 cases – When is it safe to discharge COVID-19 cases from the hospital or end home isolation?

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-Discharge-criteria.pdf>

## **CONSIDERACIONES DE INVESTIGACIÓN Y DE LOS SERVICIOS DE SALUD**

Considerations in the investigation of cases and clusters of COVID-19

<https://www.who.int/publications-detail/considerations-in-the-investigation-of-cases-and-clusters-of-covid-19>

Operational considerations for case management of COVID-19 in health facility and community

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331492/WHO-2019-nCoV-HCF\\_operations-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331492/WHO-2019-nCoV-HCF_operations-2020.1-eng.pdf)

Reorganization and Progressive Expansion of Health Services for the Response to the COVID-19 Pandemic

<https://www.paho.org/en/documents/reorganization-and-progressive-expansion-health-services-response-covid-19-pandemic>

Severe Acute Respiratory Infections Treatment Centre

<https://www.who.int/publications-detail/severe-acute-respiratory-infections-treatment-centre>

COVID-19 v4. Operational Support & Logistics. Disease Commodity Packages.

[https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/dcp-ncov-v4.pdf?sfvrsn=f5fe6234\\_7](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/dcp-ncov-v4.pdf?sfvrsn=f5fe6234_7)

## **MANEJO DE CADÁVERES**

Manejo de cadáveres en el contexto del nuevo coronavirus (COVID-19)

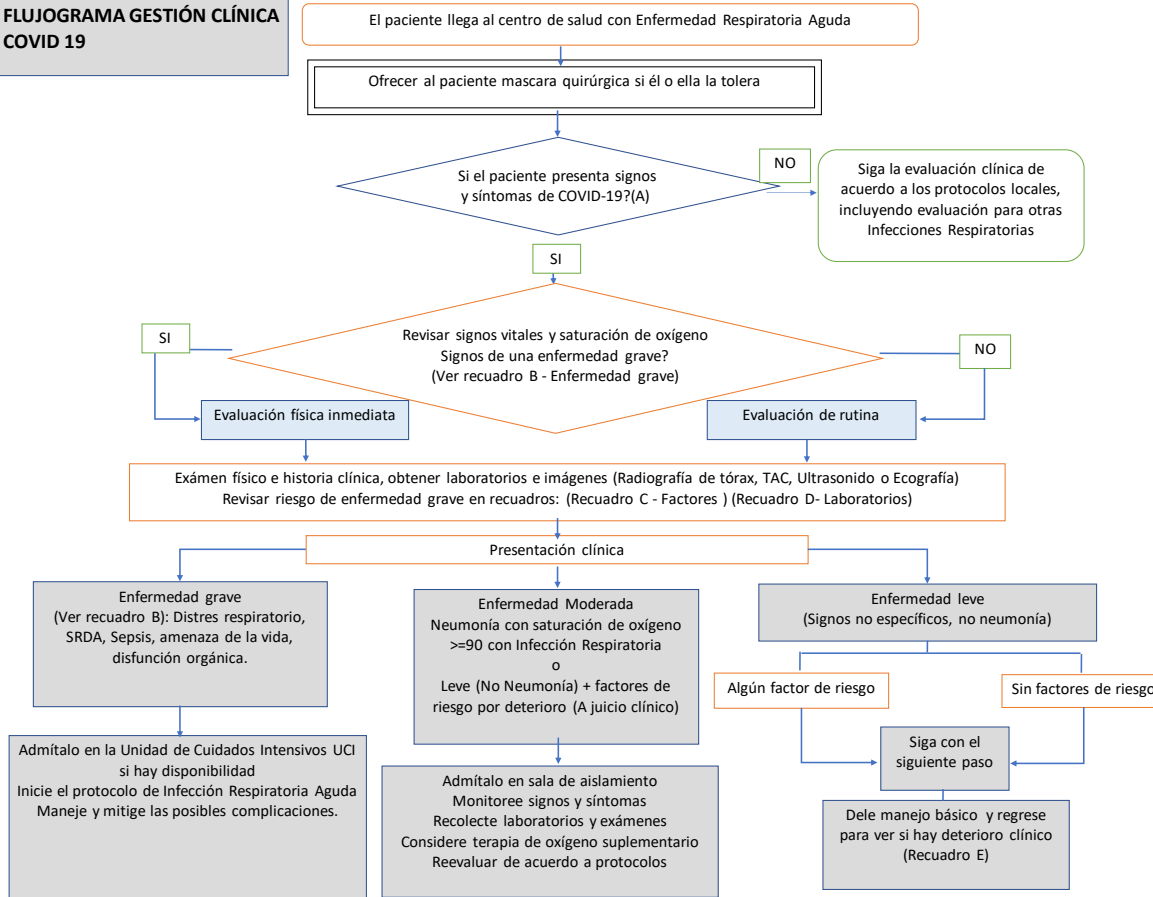
<https://www.paho.org/es/documentos/manejo-cadaveres-contexto-nuevo-coronavirus-covid-19>



# COVID-19

## ALGORITMOS

### FLUJOGRAMA GESTIÓN CLÍNICA COVID 19



#### Recuadro A: Síntomas comunes de COVID-19

Fiebre  
Tos +/-Espujo  
Falta de aliento  
Dolores musculares (Mialgias)  
Fatiga  
Nauseas/Vómito  
Resfriado  
Diarrea  
Dolor de cabeza  
Dolor de garganta  
Erupción vasculítica

#### Recuadro D Exámenes de laboratorio rutinarios de acuerdo a disponibilidad

Especímenes respiratorios para valoración viral de COVID-19  
Función hepática  
Hemograma  
Otras pruebas de laboratorio basadas en epidemiología local (como influenza, otras infecciones respiratorias, dengue, malaria)  
Uroanálisis

#### Exámenes de laboratorio adicionales de acuerdo a disponibilidad

Procalcitonina  
CPK  
Dímero D y fibrinógeno  
Proteína C reactiva

#### Imágenes diagnósticas de acuerdo a disponibilidad

Radiografía de tórax  
Tomografía de tórax

#### Recuadro B: Signos de enfermedad grave

Frecuencia respiratoria >30  
Pulso>100  
Hipotensión  
Arritmia  
Evidencia de disnea (Retracción muscular, cervical o intercostal, aleteo nasal, cianosis, saturación de oxígeno <94% o basado en el juicio clínico).

#### Recuadro C Factores de riesgo

Arteroesclerosis  
Cáncer  
Diabetes  
Género masculino  
Enfermedad cardiovascular  
Enfermedad hepática  
Enfermedad neurológica  
Enfermedad pulmonar  
Enfermedad renal  
Hipertensión  
Inmunodeficiencia por cualquier causa  
Obesidad  
Personas mayores de 60 años

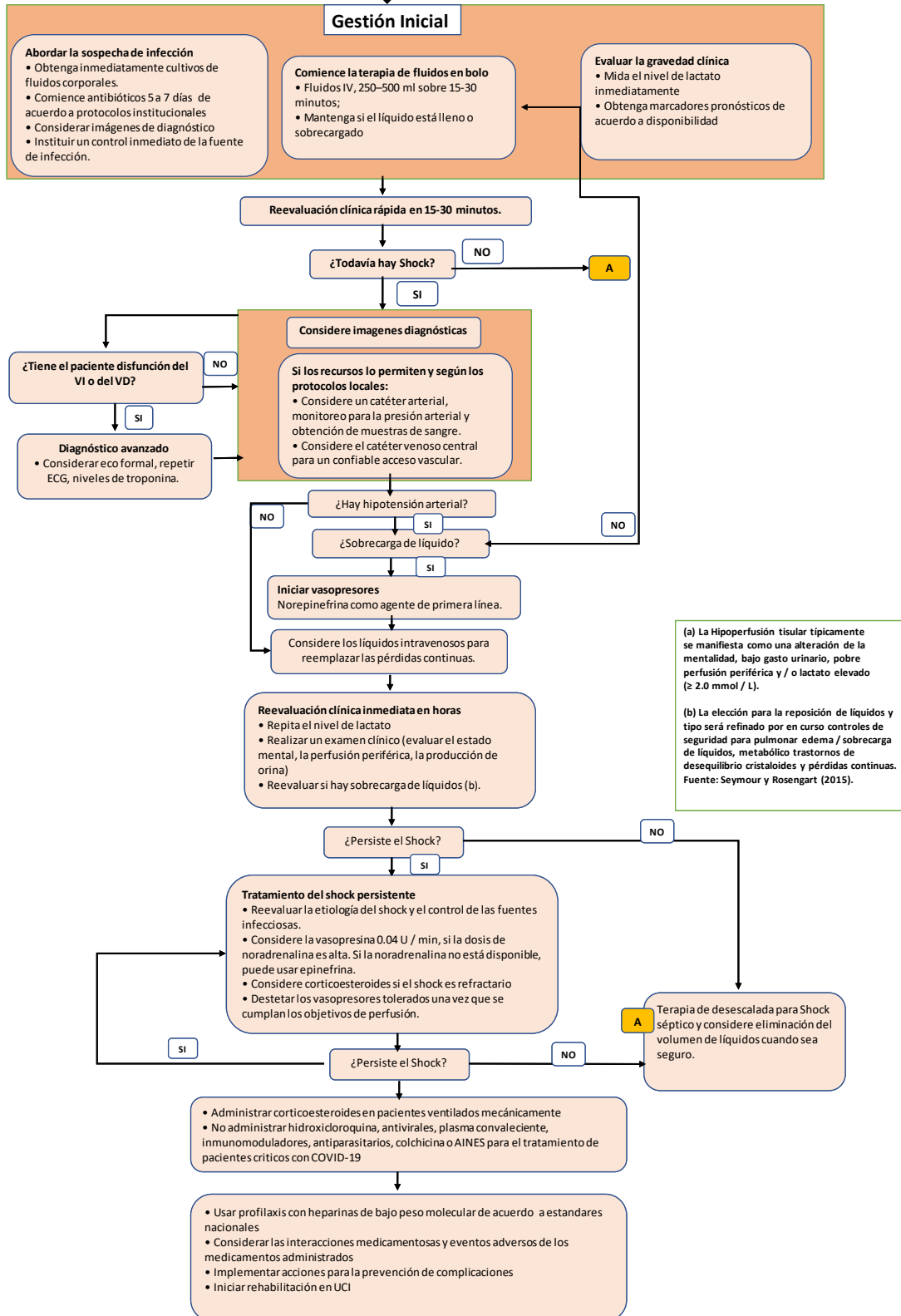
#### Recuadro E Señales de deterioro

Aumento en la dificultad respiratoria  
Caída en la presión arterial  
Coloración azul en labios y rostro  
Confusión o inhabilidad de levantarse  
Debilidad aumentada  
Disminución de la saturación de oxígeno menor a 90%  
Dolor persistente en el pecho  
Enrojecimiento o inflamación de las extremidades  
Mareo  
Pérdida del conocimiento  
Tasa respiratoria mayor a 20

# COVID-19

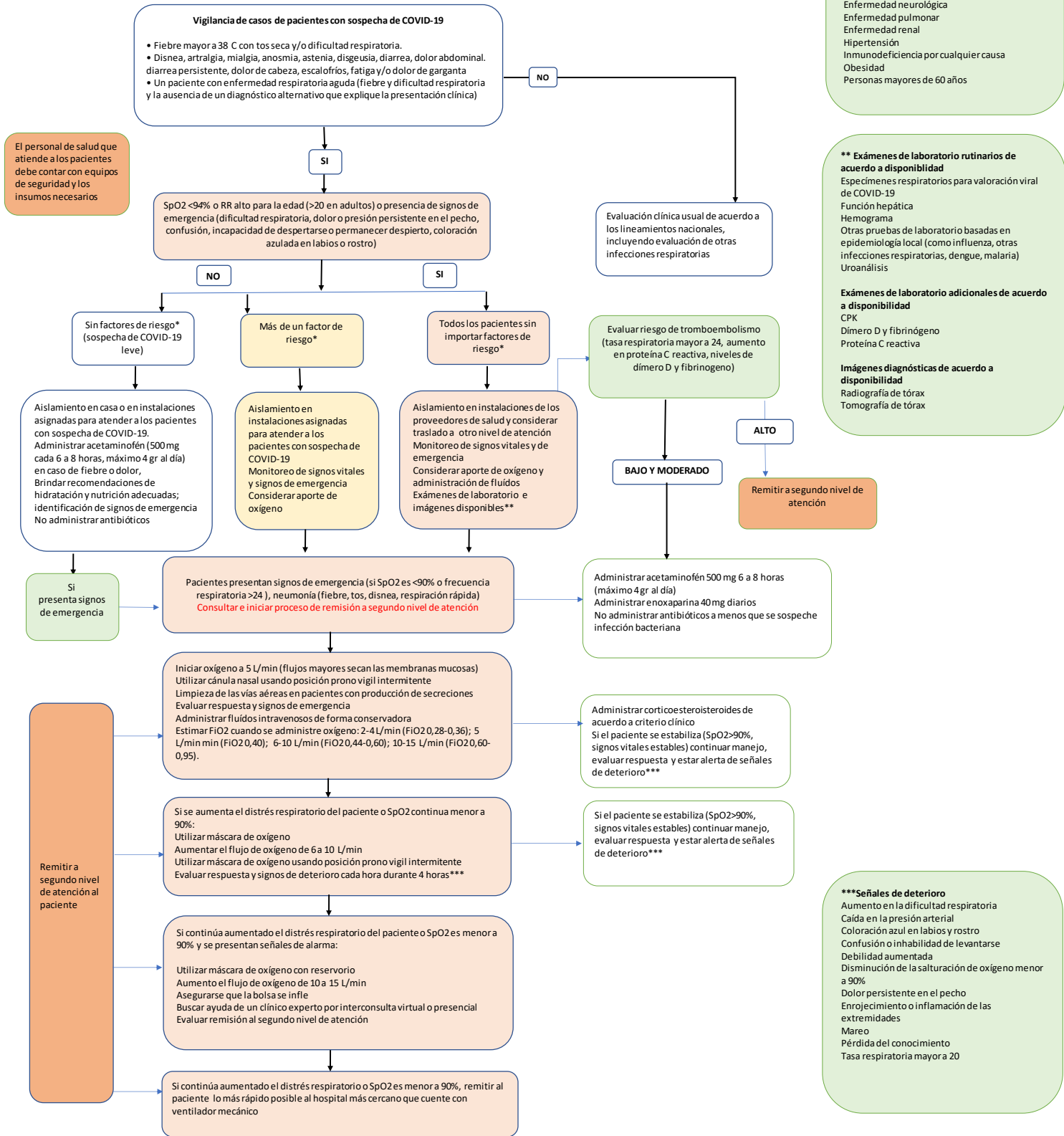
**Algoritmo propuesto para tratamiento pacientes críticos con choque séptico**

- Paciente con criterios clínicos de shock séptico.
- Sospecha o infección documentada
- Hipotensión arterial (típicamente SBP  $\leq$  90 mmHg o MAP  $\leq$  65 mmHg).
- Evidencia de hipoperfusiones tisulares.



# COVID-19

## ALGORITMO DE MANEJO DE INFECCIÓN POR COVID-19 EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN Y ZONAS REMOTAS



# COVID-19

## AGRADECIMIENTOS

La OPS agradece a los miembros del grupo desarrollador que participaron en la elaboración rápida de esta guía.

El grupo coordinador técnico y metodológico de la OPS está compuesto por Ludovic Reveiz, Asesor del departamento de Evidencia e Inteligencia para la Acción de Salud y del equipo del Sistema de Gestión de Incidente para la respuesta a COVID-19 de la OPS; João Toledo, Asesor del departamento de Emergencias de Salud y del equipo del Sistema de Gestión de Incidente para la respuesta a COVID-19 de la OPS; Marcela Torres y Paul Alexander Elías, consultores del Departamento de Evidencia e Inteligencia para la Acción de Salud y del equipo del Sistema de Gestión de Incidente para la respuesta a COVID-19 de la OPS; Jairo Méndez y Luis de la Fuente, asesores del departamento de Emergencias de Salud y del equipo del Sistema de Gestión de Incidente para la respuesta a COVID-19 de la OPS; y José Luis Castro, Alexandre Lemgruber, Francisco Caccavo y Mauricio Beltrán asesores del departamento de Sistemas y Servicios de Salud de la OPS.

El panel de expertos está compuesto por: Dr. Marcio Borges Sa, Coordinador Nacional de Código Sepsis en España, Hospital Son Llatzer, Grupo de Sepsis del IDISBA, Federación Panamericana e Ibérica de Medicina Crítica y Terapia Intensiva; Dr. Thiago Costa Lisboa, Hospital de Clínicas de Porto Alegre/Universidad Federal do Rio Grande do Sul, Universidad de La Salle e Instituto de Pesquisa, Hospital do Coração de Brasil; Dr. Fabián Jaimes, Profesor del Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, Editor coordinador de IATREIA en Colombia; Dr. Luis Antonio Gorordo Delso, Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Juárez de México, Director de la Fundación Sepsis de México; Dra. Sonia Restrepo, Neumóloga pediatra, Profesora de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, Hospital Fundación la Misericordia y Hospital Universitario San Ignacio en Colombia; Dr. Ángel Rodríguez, OPS; Dr. Leonardo Salazar, Coordinador del Comité de Educación ELISO Latinoamérica, Director Médico del Programa de ECMO y VAD Fundación Cardiovascular en Colombia; Dr. Ojino Sosa, Especialista en Medicina Interna y Medicina Crítica, Director de Integración de Guías de Práctica Clínica, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC), Adscrito al Hospital Médica Sur en México; Dr. Sebastián Ugarte Ubierno, Jefe Centro de Pacientes Críticos, Clínica Indisa de la Universidad Andrés Bello en Chile, Expresidente de FEPIMCTI, Council World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine; y Dra. Ho Yeh Li, Coordinadora UTI-DMIP, Hospital das Clínicas-FMUSP en Brasil.

OPS/IMS/EIH/COVID-19/20-0013

© **Organización Panamericana de la Salud, 2020.** Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia [CC BY-NC-SA 3.0 IGO.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/)