

# GUÍA PARA EL CUIDADO CRÍTICO DE PACIENTES ADULTOS GRAVES CON CORONAVIRUS (COVID-19) EN LAS AMÉRICAS

Versión Larga – V1

ABRIL 3, 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 numerosos ensayos clínicos en curso, la OPS actualizará periódicamente estas revisiones y las recomendaciones correspondientes.

## Contenido

RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES.....	4
GUIAS DE OMS DE SOPORTE A ESTE DOCUMENTO .....	20
OBJETIVOS Y POBLACIÓN DIANA.....	23
ALCANCE Y USUARIOS .....	23
METODOLOGÍA.....	24
COMPOSICIÓN DEL GRUPO DESARROLLADOR.....	24
DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS .....	24
ADAPTACIÓN RÁPIDA DE GUÍAS .....	24
DECISIÓN DE ADAPTACIÓN .....	25
PROCESO DE ADAPTACIÓN RÁPIDA DE LA GUÍA.....	25
FORMULACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES .....	26
INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y LAS PREFERENCIAS DE LOS PACIENTES .....	28
ACTUALIZACION CONTINUA DE LA GUÍA .....	28
FINANCIACIÓN.....	29
AGRADECIMIENTOS.....	29
RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19 EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS.....	31
¿CUÁL ES LA ESTRATEGIA DE TRIAGE QUE DEBE UTILIZARSE PARA LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19? .....	31
¿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 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS? .....	33
¿CÓMO DEBE REALIZARSE LA RECOLECCIÓN DE MUESTRAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE COVID-19 EN PACIENTES CON NECESIDAD DE INTUBACION Y VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS? .....	38
¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PAR EL SOPORTE VENTILATORIO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS? .....	40
¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA EL SOPORTE HEMODINÁMICO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS? .....	45
¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LOS VASOPRESORES Y CORTICOESTEROIDES PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CRÍTICOS CON COVI-19 EN ESTADO DE CHOQUE? .....	48

¿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? ..... 51

¿CUÁLES SON LOS LINEAMIENTOS PARA LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES ASOCIADAS AL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19? ..... 56

MODULO DE IMPLEMENTACIÓN..... 59

BIBLIOGRAFÍA ..... 62

ANEXOS ..... 65

## RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES

### 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 COVID-19.

Cada recomendación presenta la calidad de la evidencia siguiendo el sistema GRADE:

Juicio	Características
<b>Alta</b> ⊕⊕⊕⊕	Es muy poco probable que nuevos estudios cambien la confianza que se tiene en el resultado estimado.
<b>Moderada</b> ⊕⊕⊕○	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.
<b>Baja</b> ⊕⊕○○	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.
<b>Muy baja</b> ⊕○○○	Cualquier resultado estimado es muy incierto.

Y las recomendaciones incluyen la fuerza de la recomendación de acuerdo al sistema GRADE:

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

## Recomendaciones

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

### ¿CUÁL ES LA ESTRATEGIA DE TRIAGE QUE DEBE UTILIZARSE PARA LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?

Fuerza de la recomendación	No.	Resumen
Punto de buena práctica	√	Se recomienda que se implementen protocolos institucionales para el TRIAGE de los pacientes con sospecha diagnóstica o confirmados con COVID-19 con el fin de clasificar adecuadamente los pacientes que requieran manejo en una unidad de cuidados intensivos (UCI).

### ¿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 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS?

Fuerza de Recomendación	No.	Resumen
Punto de buena práctica	√	Para los trabajadores de la salud en contacto con pacientes con COVID-19 que realizan procedimientos que generan aerosoles* en la 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>* 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.</p>
<p><b>Punto de buena práctica</b></p>	<p>√</p>	<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>	<p>√</p>	<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 atiende 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>

<b>Condicional</b>	1	<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>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	2	<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 máscaras quirúrgicas o médicas en comparación con las máscaras de respirador, en adición a otros equipos de protección personal.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	3	<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>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Punto de buena práctica</b>	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 la vía aérea siguiendo los protocolos institucionales con el fin de minimizar el número de intentos y el riesgo de transmisión.</p>

## ¿CÓMO DEBE REALIZARSE LA RECOLECCIÓN DE MUESTRAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE COVID-19 EN PACIENTES CON NECESIDAD DE INTUBACIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS?

Fuerza de la Recomendación	No.	Resumen
Condicional	4	<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 preferiblemente realizar un aspirado endotraqueal sobre el lavado bronquial o lavado broncoalveolar.</li> <li>• <b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></li> </ul>
Punto de buena práctica	√	<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 y 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 de acuerdo a la necesidad con el fin de confirmar el 2019-nCoV y las posibles coinfecciones. Las guías institucionales deben ser implementadas acerca de la obtención del consentimiento informado para la recolección de muestras, diagnóstico y futuras investigaciones.</p>



**¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA EL SOPORTE VENTILATORIO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS?**

Fuerza de la Recomendación	No.	Resumen
Fuerte	5	<p>Se recomienda, en los pacientes con COVID-19 con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) y distrés respiratorio, hipoxemia o choque (sin intubación o ventilación mecánica), utilizar inmediatamente oxígeno suplementario hasta alcanzar <math>SpO_2 \geq 94\%</math>.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Moderada ⊕⊕⊕○</b></p>
Fuerte	6	<p>Para adultos con COVID-19 e insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda con suplemento de oxígeno, se recomienda que la <math>SpO_2</math> no exceda del 96%.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Moderada ⊕⊕⊕○</b></p>
Punto de buena práctica	v	<p>El uso de cánulas nasales 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 correctamente medidas de protección contra aerosoles. Si esto no es posible debe preferirse la ventilación mecánica con intubación orotraqueal.</p>
Fuerte	7	<p>En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, se recomienda utilizar volúmenes corrientes bajos (4 a 8 ml/kg de</p>

		<p>peso corporal predicho) y mantener presiones <i>plateau</i> (meseta) por debajo de 30 cm H<sub>2</sub>O.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Moderada ⊕⊕⊕○</b></p>
<b>Condicional</b>	8	<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 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>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Fuerte</b>	9	<p>En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, se recomienda utilizar una estrategia conservadora de líquidos sobre una estrategia liberal de líquidos.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	10	<p>En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA moderado o grave, se sugiere utilizar ventilación en posición prono por 12 a 16 horas, en lugar de ventilación sin posición prono. Esto requiere suficientes recursos humanos y experiencia para ser realizada de forma estandarizada y segura. Las mujeres embarazadas pueden beneficiarse de una posición lateral.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	11	<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 sobre 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 prono o</li> </ul>

		<p>persistencia de presiones <i>plateau</i> altas, se sugiere utilizar una infusión continua de bloqueadores neuromusculares durante un máximo de 48 horas.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Fuerte</b>	12	<p>En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, no se recomienda utilizar el óxido nítrico inhalado.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Fuerte</b>	13	<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 PEEP incremental (aumentos graduales de la PEEP).</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Moderada ⊕⊕⊕○</b></p>
<b>Condicional</b>	14	<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>Calidad de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</b></p>

**¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA EL SOPORTE HEMODINÁMICO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS?**

Fuerza de Recomendación	No.	Resumen
Condicional	15	<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>Calidad de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</b></p>
Condicional	16	<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> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
Fuerte	17	<p>En la reanimación aguda de pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se recomienda administrar 250 a 500 ml de fluido con cristaloides en lugar de coloides. Los cristaloides incluyen solución salina normal y lactato de Ringer.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
Condicional	18	<p>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</p>

		<p>incluyen lactato, solución de Hartman u otras soluciones multi-electrolíticas.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Fuerte</b>	19	<p>En la reanimación aguda de pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, no se recomienda administrar almidones de hidroxietilo, gelatinas o dextranos.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	20	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>

**¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LOS VASOPRESORES Y CORTICOESTEROIDES PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CRÍTICOS CON COVI-19 EN ESTADO DE CHOQUE?**

<b>Fuerza de Recomendación</b>	<b>No.</b>	<b>Resumen</b>
<b>Condicional</b>	21	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	22	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>

<b>Fuerte</b>	23	<p>En pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, no se recomienda administrar dopamina dado su bajo perfil de seguridad comparado con los otros vasopresores.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Moderada ⊕⊕⊕○</b></p>
<b>Condicional</b>	24	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	25	<p>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 presión arterial media (PAM) prevista no puede alcanzarse mediante la norepinefrina.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Moderada ⊕⊕⊕○</b></p>
<b>Condicional</b>	26	<p>En pacientes 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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</b></p>
<b>Condicional</b>	27	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>

<p><b>Punto de buena práctica</b></p>	<p>√</p>	<p>Se deben administrar vasopresores a los pacientes adultos 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 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.</p>
---------------------------------------	----------	--

**¿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?**

<p><b>Fuerza de la Recomendación</b></p>	<p><b>No.</b></p>	<p><b>Resumen</b></p>
<p><b>Condicional</b></p>	<p>28</p>	<p>En pacientes adultos con COVID-19 bajo ventilación mecánica e insuficiencia respiratoria sin SIRA, no se sugiere administrar corticosteroides sistémicos.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<p><b>Punto de buena práctica</b></p>	<p>√</p>	<p>No existen pruebas suficientes para formular una recomendación sobre el uso de corticosteroides sistémicos en pacientes adultos con COVID-19 y SIRA.</p>
<p><b>Condicional</b></p>	<p>29</p>	<p>En pacientes adultos con COVID-19 bajo ventilación mecánica e insuficiencia respiratoria, se sugiere utilizar agentes antimicrobianos o antibacterianos de forma empírica de 5 a 7 días ajustados a protocolos institucionales considerando el diagnóstico</p>

		<p>clínico (por ejemplo, neumonía adquirida en la comunidad, sepsis) y los datos locales de resistencia bacteriana.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Punto de buena práctica</b>	√	<p>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.</p>
<b>Condicional</b>	30	<p>En paciente 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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	31	<p>En pacientes adultos con COVID-19, no se sugiere administrar inmunoglobulina estándar intravenosa de manera sistémica.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</b></p>
<b>Punto de buena práctica</b>	√	<p>No existe evidencia de calidad para formular una recomendación sobre el uso de plasma convaleciente en pacientes adultos con COVID-19. La efectividad de esta intervención está siendo evaluada en diversos ensayos clínicos aleatorizados.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</b></p>
<b>Punto de buena práctica</b>	√	<p>No existe evidencia de calidad para formular una recomendación sobre el uso de agentes antivirales en pacientes adultos con COVID-19. La efectividad de estos medicamentos está siendo evaluada en diversos ensayos clínicos aleatorizados.</p>
<b>Punto de buena práctica</b>	√	<p>No existe evidencia de calidad para formular una recomendación sobre la administración de interferones recombinantes solos o en combinación con antivirales en pacientes adultos con COVID-19.</p>



		La efectividad de estos medicamentos está siendo evaluada en diversos ensayos clínicos aleatorizados.
<b>Punto de buena práctica</b>	√	No existe evidencia de calidad para formular una recomendación sobre el uso de Cloroquina o Hidroxicloroquina en pacientes adultos con COVID-19. La efectividad de estos medicamentos está siendo evaluada en diversos ensayos clínicos aleatorizados.
<b>Punto de buena práctica</b>	√	No existe evidencia de calidad para formular una recomendación sobre el uso de tocilizumab en pacientes adultos con COVID-19. La efectividad de estos medicamentos está siendo evaluada en diversos ensayos clínicos aleatorizados.

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

<b>Fuerza de la Recomendación</b>	<b>No.</b>	<b>Resumen</b>
<b>Punto de buena práctica</b>	√	<p>Se recomienda implementar las siguientes intervenciones con el fin de prevenir complicaciones asociadas al manejo de pacientes adultos con COVID-19.</p> <p><b>Reducir la incidencia de neumonía asociada al ventilador</b></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 semi-recumbente (cabeza con elevación de 30-45°)</li> </ul>

- Utilice un circuito cerrado de aspiración; periódicamente drenar y eliminar el condensado en las tubuladuras tubos
- 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
- Cambiar el intercambiador de calor cuando no funcione correctamente, cuando esté sucio o cada 5-7 días

#### **Reducir la incidencia de tromboembolismo venoso**

- Utilizar profilaxis farmacológica (heparina de bajo peso molecular si está disponible o 5000 unidades de heparina por vía subcutánea 2 veces al día) en adolescentes y adultos sin contraindicaciones. Para aquellos con contraindicaciones, utilice profilaxis mecánica (dispositivo de compresión neumática intermitente).

#### **Reducir la incidencia de infecciones sanguíneas asociadas a dispositivos intravasculares**

- 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

#### **Reducir la incidencia de úlceras por presión**

- Lateralice al paciente cada dos horas

#### **Reducir la incidencia de úlceras por estrés y sangrado gastrointestinal**

- Dar nutrición enteral temprana (dentro de las 24–48 h del ingreso)
- Movilizar activamente al paciente en el momento de la enfermedad que sea seguro para hacerlo

#### **Reducir el riesgo de delirium**

- Utilizar protocolos de prevención, monitorización continua y manejo del delirium
- 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.)
- Aplicar intervenciones farmacológicas para tratar el delirium.

**Calidad de la evidencia: Muy baja ⊕○○○**

## GUIAS DE OMS DE SOPORTE A ESTE DOCUMENTO

### USO DE EQUIPOS DE PROTECCION

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/en/documents/technical-specifications-medical-devices-case-management-covid-19-healthcare-settings>

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)

### DIAGNOSTICO 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>

## **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 INVESTIGACION 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&download=true](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/dcp-ncov-v4.pdf?sfvrsn=f5fe6234_7&download=true).

## **MANEJO DE CADAVERES**

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

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

La población diana está constituida por pacientes adultos críticos con sospecha diagnóstica o confirmados con COVID-19. De acuerdo a la OMS se define caso complicado como el paciente que necesita soporte ventilatorio y/o vigilancia/manejo en la UCI a cualquier paciente que presente las siguientes características: (WHO,2020)

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

## ALCANCE Y USUARIOS

Esta guía de práctica clínica provee recomendaciones informadas en la evidencia para el control de la infección, recolección de muestras, cuidado de soporte, tratamiento farmacológico y prevención de complicaciones.

Las recomendaciones están dirigidas a todo el personal de salud que atiende a los pacientes en el servicio de urgencias/emergencias y la unidad de cuidados intensivos (médicos con especialidad en medicina de urgencias, neumología, medicina intensiva, medicina interna, anestesiología, infectología, terapistas respiratorios, enfermeras, químicos farmacéuticos). La guía pretende ser usada por tomadores de decisiones y miembros de entidades gubernamentales relacionados con el manejo de pacientes con COVID-19 en UCI de la región de las Américas.

Esta guía no incluirá aspectos relacionados con nutrición, terapia física y manejo de complicaciones.

## METODOLOGÍA

Se utilizó el formato de reporte incluido en la “*Directriz para el fortalecimiento de los programas de guías*” de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2018).

### COMPOSICIÓN DEL GRUPO DESARROLLADOR

Se conformó un grupo desarrollador que contó con la participación de 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.

### DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Todos los miembros del grupo desarrollador, del panel de expertos, así como las personas que participaron tanto en la revisión externa, firmaron un formato de conflicto de intereses. La coordinación de la guía realizó un análisis y tomó las decisiones con base en el conflicto identificado. El análisis se presenta en el anexo 1.

### ADAPTACIÓN RÁPIDA DE GUÍAS

El grupo desarrollador utilizó una metodología rápida de adaptación con el fin de proveer respuesta a una situación de emergencia como lo es la pandemia de COVID-19. La metodología se encuentra esbozada en la “*Directriz para el fortalecimiento de los programas de guías*” (OPS, 2018). La adaptación de una guía se define como una metodología sistemática para utilizar y ajustar una guía preexistente producida en un contexto en particular para su uso en otro contexto nuevo, una cultura diferente o una estructura organizacional distinta. Este proceso de adaptación de una guía y sus recomendaciones debe asegurar que la nueva guía adaptada incorpora recomendaciones relevantes para el contexto de uso y que se han considerado las necesidades locales del sistema de salud, las prioridades en salud, la legislación, las políticas y los recursos del nuevo contexto de uso (ADAPTE, 2009). Este modelo rápido de adaptación se basa en la identificación temprana de guías GRADE recientemente publicadas con el objetivo de realizar su adaptación en un tiempo suficientemente corto como para que la versión adaptada se siga considerando como actualizada en el momento de su publicación (Schünemann, 2017).



## DECISIÓN DE ADAPTACIÓN

EL grupo desarrollador realizó una búsqueda sistemática rápida de la literatura hasta 19 de marzo del 2020 con el objeto de identificar todas las guías de práctica clínica nacionales e internacionales que abordaran el manejo de los pacientes críticos con COVID 19 y que guardaran similitud con los alcances y objetivo propuestos para esta guía. Se evaluó la calidad de las guías recuperadas con el instrumento AGREE II (AGREE Next Steps Consortium, 2009) y cada documento fue calificado independientemente por dos evaluadores con el fin de obtener la calidad global de la guía. Posteriormente se decidió, mediante la adaptación de una matriz si existía alguna guía susceptible para ser adaptada (MSPS, 2013). La matriz de decisión considera los siguientes aspectos: las guías identificadas deben guardar relación con los alcances y objetivos de la guía objeto de desarrollo; deben ser recomendadas de acuerdo con la herramienta AGREE II; deben contar con las tablas de evidencia; deben haberse publicado en los últimos cuatro años; y deben usar el enfoque GRADE (Guyatt, 2011).

Se utilizó la guía de la Organización Mundial de la Salud titulada *Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected* del 13 de marzo del 2020 (OMS, 2020), la cual fue utilizada como punto de referencia para adaptar las recomendaciones al contexto iberoamericano. Adicionalmente, con base en los resultados de la matriz de decisión, se decidió adaptar la guía de la Sociedad Europea de Medicina de Cuidado Intensivo (ESCC en inglés) y la Sociedad de Cuidado Crítico (CCM en inglés) titulada *Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease (COVID-19)* (Alhazzani, 2020). La calidad metodológica de las guías fue evaluada con el instrumento AGREE II. Adicionalmente la Organización Panamericana de la Salud desarrolló revisiones sistemáticas rápidas, periódicamente actualizadas, con el objetivo de sintetizar la evidencia disponible sobre diferentes tratamientos incluidos en las guías mencionadas.

## PROCESO DE ADAPTACIÓN RÁPIDA DE LA GUÍA

Siguiendo las metodologías internacionales propuestas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2018) y la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2014), se desarrolló un proceso de adaptación rápido que busca maximizar los recursos y tiempos de desarrollo de guía. Una vez que las preguntas a responder fueron identificadas en la guía de la ESCC y la CMM (Alhazzani, 2020), se

actualizó la evidencia al 30 de marzo del 2020.

## FORMULACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES

Las recomendaciones de la presente guía se formularon en dos pasos.

- **Primer paso**

Se conformó un panel de expertos, el cual, a través de una encuesta virtual, revisó cada una de las recomendaciones de la guía de la ESCC y la CMM (Alhazzani, 2020) considerando el balance riesgo-beneficio de las intervenciones recomendadas; las preferencias de los pacientes y los usuarios; los costos asociados; y el contexto de implementación de cada país. Para cada recomendación y punto de buena práctica, los expertos votaron sí estaban de acuerdo con la recomendación; presentaron el ajuste a la forma como estaba presentada; y la justificación para su decisión. También tuvieron la oportunidad de postular nuevas preguntas a incluir en la guía. Posteriormente, se realizó un análisis de los resultados de la encuesta. Se obtuvo un acuerdo en el 75% de las recomendaciones y se presentaron ajustes en el 63% de las recomendaciones.

- **Segundo paso**

A través de una reunión virtual, el panel de expertos revisó los resultados de la encuesta y la racionalidad de las modificaciones presentadas. Posteriormente, se realizó un consenso de las recomendaciones y los puntos de buena práctica, las cuales se ajustaron considerando los juicios de valor de DECIDE (factibilidad, recursos, calidad de la evidencia, balance riesgo beneficio, equidad, preferencias de los usuarios/pacientes, aceptabilidad) (DECIDE, 2017). Se adicionaron 2 preguntas claves para el manejo de los pacientes críticos con COVID-19 (TRIAGE y prevención de complicaciones) y 6 puntos de buena práctica.

## REPORTE DE LA GUIA ADAPTADA

En este proceso de adaptación rápida, para cada pregunta clínica se presenta un resumen general de la evidencia incluida en la guía de la ESCC y la CMM : *Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease (COVID-19)* (Alhazzani, 2020) junto con la calidad global que da respuesta a la pregunta y se adicionó evidencia adicional proveniente de reportes recientemente publicados y de la *Guía para el manejo clínico del síndrome de*

*insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) cuando se sospecha infección por COVID-19* de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). El detalle de la evidencia incluida y los perfiles de la evidencia se encuentran en la guía de la ESCC y CMM.

Posteriormente, se incluyó una sección denominada *consideraciones generales*, que presenta los juicios de valor (factibilidad, recursos, calidad de la evidencia, balance riesgo beneficio, equidad, preferencias de los usuarios/pacientes, aceptabilidad) evaluados para generar las recomendaciones adaptadas al contexto de los países de la región.

Cada recomendación presenta la calidad de la evidencia siguiendo el enfoque GRADE:

Juicio	Características
<b>Alta</b> ⊕⊕⊕⊕	Es muy poco probable que nuevos estudios cambien la confianza que se tiene en el resultado estimado.
<b>Moderada</b> ⊕⊕⊕○	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.
<b>Baja</b> ⊕⊕○○	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.
<b>Muy baja</b> ⊕○○○	Cualquier resultado estimado es muy incierto.

Cada recomendación presenta la fuerza de la recomendación de acuerdo al enfoque GRADE (condicional o fuerte) que se interpreta de acuerdo a la siguiente tabla:

	Recomendaciones fuertes	Recomendaciones condicionales
<b>Para pacientes</b>	La mayoría de los individuos en esta situación desearían el curso de acción recomendado y solo una pequeña proporción no lo desearía.	La mayoría de los individuos desearían el curso de acción sugerido, pero muchos no lo aceptarían.

<p><b>Para clínicos</b></p>	<p>La mayoría de los individuos debería recibir el curso de acción recomendado. La adherencia a esta recomendación de acuerdo a la guía podría ser usada como un criterio de calidad o un indicador de rendimiento.</p> <p>Es poco probable que se necesite ayuda en las decisiones formales para ayudar a los individuos a tomar decisiones coherentes con sus valores y preferencias.</p>	<p>Reconocer que opciones diferentes serían apropiadas para distintos pacientes, y que se debe ayudar para que cada paciente alcance una decisión de manejo consistente con sus valores y preferencias. Las ayudas en decisiones pueden resultar útiles al momento de ayudar a los individuos en la toma de decisiones coherentes con sus valores y preferencias. Los clínicos deben esperar pasar más tiempo con los pacientes en el proceso de la toma de decisión.</p>
<p><b>Para desarrolladores de políticas</b></p>	<p>La recomendación se puede adaptar como política en la mayoría de las situaciones incluyendo su uso como indicador de rendimiento.</p>	<p>Formular políticas requeriría de debates importantes y la participación de muchas partes interesadas.</p> <p>Es muy probable que las políticas varíen entre regiones. Los indicadores de rendimiento tendrían que centrarse en el hecho que la deliberación adecuada acerca de las opciones de manejo ha tenido lugar.</p>

Tomado de: <https://gdt.gradepro.org/app/handbook/translations/es/handbook.html#h.1baon6m>

## INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y LAS PREFERENCIAS DE LOS PACIENTES

En la presente guía se consideraron los costos relacionados con el manejo de los pacientes críticos en la UCI, así como las preferencias de los usuarios, obtenidos a partir de la experiencia del panel de expertos.

## 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 intervenciones de tratamiento farmacológico como el uso de antivirales,

corticoesteroides, plasma convaleciente, antibióticos, cloroquina, e hidroxicloroquina entre otras intervenciones.

## FINANCIACIÓN

Esta guía fue financiada por la Organización Panamericana de la Salud

## AGRADECIMIENTOS

La Organización Panamericana de la Salud agradece a los miembros del grupo desarrollador que participaron en la adaptación rápida de esta guía.

El grupo coordinador técnico y metodológico de la Organización Panamericana de la Salud está compuesto por Ludovic Reveiz, Asesor del departamento de Evidencia e Inteligencia para la Acción de Salud; Joao Toledo, Asesor del departamento de Emergencias de Salud; Marcela Torres y Paul Alexander Elias, consultores del Departamento de Evidencia e Inteligencia para la Acción de Salud; Jairo Méndez y Luis de la Fuente, asesores del departamento de Emergencias de Salud; Jose Luis Castro, Mauricio Beltrán, Charles Preston asesores del departamento de Sistemas y Servicios de Salud.

El panel de expertos está compuesto por: Dr. Marcio Borges Sa, Coordinador Nacional 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. Fabian 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, Organización Panamericana de la Salud; Dr. Leonardo Salazar, Coordinador comité de educación ELSO Latinoamérica, Director Médico 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 Ubiergo, Jefe Centro de Pacientes Críticos, Clínica Indisa - Universidad Andrés Bello en Chile, Expresidente FEPIMCTI, Council World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine; Dra. Ho Yeh Li, Coordinadora UTI-DMIP, Hospital das Clínicas-FMUSP en Brasil.

## 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*

### ¿CUÁL ES LA ESTRATEGIA DE TRIAGE QUE DEBE UTILIZARSE PARA LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?

**Evidencia:** La OMS presenta en la *Guía para el manejo clínico del síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) cuando se sospecha infección por COVID-19* (OMS, 2020) los lineamientos para tamizar a todos los pacientes sospechosos de COVID-19 al momento de entrar al sistema de salud (unidad de urgencias o consulta externa). Se recomienda que el TRIAGE se realice utilizando herramientas estandarizadas. La Organización Panamericana de la Salud desarrollo una revisión sistemática que genero buenas prácticas para mejorar la capacidad local de las unidades de emergencia en la pandemia de COVID-19 (OPS, 2020a) como instalando áreas alternativas de las instituciones para realizar el TRIAGE, instalación de carpas, uso de ventiladores portátiles y cuartos de emergencia portátiles.

**Consideraciones regionales:** El panel de expertos considera relevante generar un punto de buena práctica donde se recomiende que todas las instituciones proveedoras de servicios de salud implementen protocolos de TRIAGE para referir correctamente a los pacientes y no sobrecargar las UCI. La Organización Mundial de la Salud cuenta con un protocolo de TRIAGE para pacientes con COVID-19 que puede ser adaptado por las instituciones y será publicado próximamente.

Fuerza de la recomendación	No.	Resumen
Punto de buena práctica	√	Se recomienda que se implementen protocolos institucionales para el TRIAGE de los pacientes con sospecha diagnóstica o

confirmados con COVID-19 con el fin de clasificar adecuadamente los pacientes que requieran manejo en una UCI.



## ¿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 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS?

**Evidencia:** La guía de la Sociedad Europea de Medicina de Cuidado Intensivo (ESCC en inglés) y la Sociedad de Cuidado Crítico (CCM en inglés) titulada *Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease (COVID-19)* (Alhazzani, 2020) incluyó, para dar respuesta a esta pregunta, evidencia proveniente de reportes del Centro para el control de las enfermedades de China; la Organización Mundial de la Salud; actualizó una revisión sistemática de 4 ensayos clínicos aleatorizados que evaluaron la efectividad de las mascarillas respiratorias N95 y una revisión sistemática evaluando la efectividad de videolaringoscopia para realizar intubación endotraqueal mostrando su beneficio (Lewis, 2017). La calidad de la evidencia es baja por evidencia indirecta (se incluyó evidencia de pacientes críticos) y alto riesgo de sesgo.

OPS cuenta con un documento técnico que presenta los requerimientos para el uso de equipos de protección personal para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud (OMS, 2020b) que complementa estas recomendaciones.

**Consideraciones regionales:** Las medidas de protección de contacto y respiratorias son efectivas para proteger al personal de salud del contagio con COVID-19 en la mayoría de escenarios de atención. Deben establecerse con claridad las áreas con riesgo de procedimientos que generen aerosoles y áreas seguras para evitar el contagio y preservar los equipos de protección personal.

Los expertos consideran que al realizar los procedimientos no generadores de aerosoles en pacientes con COVID-19, es seguro para los profesionales de la salud usar mascarillas quirúrgicas o médicas, lo que permitirá maximizar los recursos asignados a los equipos de protección personal. El panel de expertos considera que exagerar las medidas de protección da una falsa sensación de seguridad y genera mayores riesgos además de agotar los recursos; y enfatizan la necesidad de proveer recomendaciones que hagan al personal de salud sentirse seguro al momento de atender los pacientes con COVID-19. Los expertos enfatizan la necesidad que el personal de salud cambie frecuentemente las mascarillas durante los turnos de trabajo. Los profesionales de salud valoran y necesitan contar con los mejores equipos de protección.

La disponibilidad en Iberoamérica de cuartos de presión negativa para realizar procedimientos generadores de aerosoles es muy limitada. Estos procedimientos pueden realizarse en áreas donde

otros trabajadores de la salud tienen al cuidado otros pacientes, por lo que se deben extremar las medidas de seguridad. Los expertos consideran que se deben establecer estrategias para limitar la exposición y proteger a los trabajadores de la salud que puedan exponerse a aerosol, y que los beneficios del uso del equipo de protección personal son mayores que los riesgos. Es factible la implementación de las máscaras de respiración. Sin embargo, se deben considerar los costos de los insumos de protección personal.

Los procedimientos generadores de aerosoles son una fuente de contaminación e infección potencialmente mayor. Si los procedimientos generadores de aerosoles se realizan sin precaución en ambientes mal ventilados es posible tener grandes concentraciones de partículas infecciosas en el aire por mucho tiempo. Para disminuir este problema, se requiere que los procedimientos generadores de aerosoles se realicen con técnicas que limiten esta generación y en espacios que permitan disminuir rápidamente la concentración de partículas infecciosas en el ambiente. La disponibilidad de cuartos con presión negativa es muy limitada en países de la región de las Américas, por lo que el panel de expertos recomendó incluir los lineamientos del manual: *“Ventilación natural para el control de las infecciones en entornos de atención de la salud”* (OPS, 2009) de la Organización Panamericana de la Salud con el fin de proveer un punto de buena práctica sobre la ventilación natural en el momento de realizar procedimientos que generan aerosoles.

El procedimiento de intubación es fundamental para salvar la vida de pacientes con COVID-19 que desarrollan falla ventilatoria. Los expertos consideran que la adecuada implementación de un procedimiento seguro en este escenario disminuirá los riesgos para el paciente y el personal de salud. El videolaringoscopio parece incrementar el perfil de seguridad de la intubación. Sin embargo, los costos de adquisición son una limitante para su acceso a todas las instituciones proveedoras de servicios de salud de los países de la región y debe ser realizado por profesionales de la salud con entrenamiento.

Fuerza de Recomendación	No.	Resumen
<b>Punto de buena práctica</b>	√	<p>Para los trabajadores de la salud en contacto con pacientes con COVID-19 que realizan procedimientos que generan aerosoles* en la 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>
<b>Punto de buena práctica</b>	√	<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>
<b>Punto de buena práctica</b>	√	<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 atiende 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>
<b>Condicional</b>	1	<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>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	2	<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 máscaras quirúrgicas o médicas en comparación con las máscaras de respirador, en adición a otros equipos de protección personal.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	3	<p>Para los trabajadores de la salud que realizan intubación endotraqueal en pacientes con COVID-19, se sugiere usar videolaringoscopio o laringoscopia directa, de acuerdo a la disponibilidad.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>

**Punto de buena práctica**

v

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.

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

**Evidencia:** La guía de la ESCC y la CMM incluyó 6 reportes que evalúan cual es la mejor sensibilidad y especificidad de la prueba de SARS CoV-2 por RT-PCR dado el origen de la muestra, mostrando que las muestras del tracto respiratorio bajo presentan la mejor certeza diagnóstica en pacientes con neumonía. La calidad de la evidencia es baja.

**Consideraciones regionales:** El panel de expertos enfatiza que es importante considerar que para la obtención de las muestras para el diagnóstico de COVID-19 se deben contar con suficientes insumos, circuito cerrado y valorar su realización en aquellos pacientes con PEEP alta. Los expertos reiteran que se debe cumplir con las precauciones estándar para evitar la transmisión a los profesionales de la salud; y asegurar que se valide la recolección de muestras para que esta se realice de forma adecuada. También, se sugirió incluir un punto de buena práctica de acuerdo a los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020).

Fuerza de la Recomendación	No.	Resumen
Condicional	4	<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 preferiblemente realizar un aspirado endotraqueal sobre el lavado bronquial o lavado broncoalveolar.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></li> </ul>
<p><b>Punto de buena práctica</b></p>	<p>√</p>	<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 y 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 de acuerdo a la necesidad con el fin de confirmar el 2019-nCoV y las posibles coinfecciones. Las guías institucionales deben ser implementadas acerca de la obtención del consentimiento informado para la recolección de muestras, diagnóstico y futuras investigaciones.</p>

## ¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PAR EL SOPORTE VENTILATORIO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS?

**Evidencia:** La guía de la ESCC y la CMM (Alhazzani , 2020) incluyó 59 estudios entre ellos una revisión sistemática con 25 ensayos clínicos aleatorizados que mostraron que una estrategia liberal de oxígeno está asociada a un aumento en la mortalidad (RR: 1.21 IC95% 1.03 a 1.43) y la Organización Mundial de la Salud recomienda que se utilice oxígeno suplementario hasta alcanzar  $SpO_2 \geq 94\%$  (OMS, 2020); una revisión sistemática de la evaluación de oxigenoterapia con cánula nasal de alto flujo (HFNC) en pacientes críticos comparada con oxígeno convencional mostrando reducción de la intubación (RR: 0.85 IC95% 0.74 – 0.99); una revisión sistemática que encontró una asociación inversa ente un valor más alto de gradiente Vt y mortalidad en pacientes críticos; una revisión sistemática de 9 ECAs que evaluó la efectividad de los niveles altos de PEEP mostrando una reducción de la mortalidad comparada con niveles bajos de PEEP en pacientes críticos seleccionados (RR: 0.83, IC95% 0.6 -0.89); una revisión sistemática que evaluó con 9 ECAs la ventilación en posición prono por al menos 12 horas en pacientes críticos con SIRA que mostró reducción de la mortalidad; una revisión sistemática Cochrane que evaluó con 13 ECA los efectos del óxido nítrico en pacientes con SIRA mostrando un aumento en daño renal; y reportes técnicos de la Organización Mundial de la Salud. La evidencia es de forma general moderada y baja por evidencia indirecta y riesgo de sesgo.

**Consideraciones regionales:** El riesgo de generación de aerosol es igual para oxigenoterapia con cánula nasal de alto flujo (HFNC) y ventilación mecánica no invasiva (VMNI). El panel de expertos enfatiza que se debe realizar la VMNI en un ambiente seguro, para evitar contagio en otros pacientes y/o personal sanitario. El uso de oxigenoterapia con HFNC y VMNI debe restringirse únicamente a unidades donde se hospitalicen pacientes confirmados con COVID-19 si el ambiente tiene ventilación adecuada o presión negativa y si todo el personal en el área usa correctamente medidas de protección contra aerosoles. Si esto no es posible debe preferirse la ventilación mecánica con intubación orotraqueal. Estas recomendaciones se encuentran en concordancia con los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud que busca orientar la terapia de oxígeno de los pacientes críticos con COVID-19 y evitar la hiperoxemia.

La Organización Mundial de la Salud reporta que esta recomendación aplica a los pacientes con falla respiratoria inducida por sepsis. OMS sugiere que el volumen inicial sea de 6 mL/kg de peso corporal predicho (PCP), hasta 8 mL/kg PCP si no se presentan efectos secundarios como  $pH < 7.15$  o



disincronía (OMS, 2020). Los expertos reportan la importancia de lograr las metas recomendadas para desarrollar de forma adecuada la ventilación mecánica. Se considera que el personal de salud está de acuerdo con esta recomendación y puede ser implementada en todas las UCI de la región.

La PEEP en enfermos con SIRA y COVID-19 ha sido referida como una intervención muy importante en el soporte ventilatorio. La Organización Mundial de la Salud recomienda los niveles altos de PEEP (OMS, 2020). Sin embargo, se presentan reportes donde no existen diferencias entre niveles de PEEP altos y bajos (Brie, 2010). El panel considera que existe gran debate con respecto a la PEEP y se debe mantener una estrategia protectora con el fin de evitar barotrauma. Por lo tanto, los expertos consideran que se mantengan una recomendación de la utilización de los niveles altos de PEEP mientras nueva evidencia en COVID-19 surge.

Los expertos recomiendan realizar las maniobras de reclutamiento, pero es importante mencionar que no debe realizarse el reclutamiento con aumento gradual de la PEEP, dado que puede ser nocivo para los pacientes. Existen otras maniobras de reclutamiento que muestran mejoría en la oxigenación de los pacientes. Esto va en concordancia con un nuevo estudio que mostró que se pueden obtener buenos resultados en pacientes con COVID-19 sin incremento escalonado de la PEEP (Pan, 2020).

Los expertos enfatizan en que se necesita entrenamiento y experiencia del personal de salud para poder implementar de forma adecuada la ventilación mecánica en posición prono dado que esta intervención ha reportado que reduce la mortalidad y el daño pulmonar. Si no se realiza de forma adecuada, la ventilación en posición prono puede aumentar la transmisión del virus. Los expertos consideran que la recomendación implica costos de entrenamiento de personal y los profesionales de la salud pueden aceptar fácilmente la recomendación.

El panel de expertos considera que es importante implementar la recomendación en contra del uso de óxido nítrico dado que en algunos países se encuentra entre las alternativas de manejo. Existe evidencia de muy baja calidad acerca de su eficacia en pacientes críticos refractarios y se sugiere un mayor riesgo de lesión renal aguda con su utilización (Gebistorf, 2016).

Debido a la gran cantidad de recursos que consume la ECMO y a la necesidad de disponer de centros, infraestructura y trabajadores de salud experimentados, solo debe considerarse en pacientes cuidadosamente seleccionados con COVID-19 y SIRA grave. El panel de expertos considera que es importante que las entidades gubernamentales consideren asignar recursos con eficiencia para el

manejo de los pacientes críticos de COVID-19, considerando maximizar el número de pacientes que reciben atención médica. La Organización Mundial de la Salud recomienda el uso de ECMO bajo unas circunstancias específicas, aclarando que la intervención no aplica a todos los pacientes críticos (OMS, 2020).

Fuerza de la Recomendación	No.	Resumen
Fuerte	5	<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 inmediatamente oxígeno suplementario hasta alcanzar <math>SpO_2 \geq 94\%</math>.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Moderada ⊕⊕⊕○</b></p>
Fuerte	6	<p>Para pacientes adultos con COVID-19 e insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda con suplemento de oxígeno, se recomienda que la <math>SpO_2</math> no exceda del 96%.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Moderada ⊕⊕⊕○</b></p>
Punto de buena práctica	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 correctamente medidas de protección contra aerosoles. Si esto no es posible debe preferirse la ventilación mecánica con intubación orotraqueal.</p>
Fuerte	7	<p>En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, se recomienda utilizar volúmenes corrientes bajos (4 a 8 ml/kg de</p>

		<p>peso corporal predicho) y mantener presiones <i>plateau</i> (meseta) por debajo de 30 cm H<sub>2</sub>O.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Moderada ⊕⊕⊕○</b></p>
<b>Condicional</b>	8	<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 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>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Fuerte</b>	9	<p>En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, se recomienda utilizar una estrategia conservadora de líquidos sobre una estrategia liberal de líquidos.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	10	<p>En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA moderado o grave, se sugiere utilizar ventilación en posición prono por 12 a 16 horas, en lugar de ventilación sin posición prono. Esto requiere suficientes recursos humanos y experiencia para ser realizada de forma estandarizada y segura. Las mujeres embarazadas pueden beneficiarse de una posición lateral.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	11	<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 sobre 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 prono o</li> </ul>

		<p>persistencia de presiones <i>plateau</i> altas, se sugiere utilizar una infusión continua de bloqueadores neuromusculares durante un máximo de 48 horas.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Fuerte</b>	12	<p>En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, no se recomienda utilizar el óxido nítrico inhalado.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Fuerte</b>	13	<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>Calidad de la evidencia: Moderada ⊕⊕⊕○</b></p>
<b>Condicional</b>	14	<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>Calidad de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</b></p>

## ¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA EL SOPORTE HEMODINÁMICO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS?

**Evidencia:** La guía de la ESCC y la CMM (Alhazzani, 2020) incluyó 8 estudios entre ellos una revisión sistemática que evalúa el uso de cristaloides comparado con coloides en pacientes críticos que mostró beneficios de los cristaloides (Lewis, 2018); una revisión sistemática Cochrane con 30.020 pacientes críticos comparó el uso de cristaloides con el uso de almidones, gelatinas, albúmina y dextranos mostrando que no existe diferencia en mortalidad y se reporta un aumento en efectos secundarios. La calidad de la evidencia es baja por evidencia indirecta y riesgo de sesgos.

**Consideraciones regionales:** Aún no se conoce el patrón hemodinámico de los pacientes con COVID-19, sin embargo, es importante medirlo con el fin de evitar la sobre reanimación hídrica. Dentro de los parámetros dinámicos recomendados, se podría presentar barreras en la determinación de los niveles de lactato. Los parámetros dinámicos de forma general son accesibles a todas las instituciones y aceptadas por los profesionales de la salud sobre otras pruebas invasivas. Los expertos sugieren utilizar la ecografía pulmonar de acuerdo con su disponibilidad para determinar si se está sobre reanimando a los pacientes. Es importante que la ecografía pulmonar y ecocardiografía se realicen por personal experimentado en equipos validados dado que la enfermedad parece tener unos patrones específicos. La ecografía para la evaluación de la respuesta a volumen (vena cava inferior, vena yugular interna, ecografía cardíaca, etc.) puede ser de utilidad en algunos pacientes cuando se realiza por personal experimentado.

El panel de expertos considera que dentro de las barreras de implementación estaría la disponibilidad y los costos de las soluciones cristaloides balanceadas. En ocasiones, se recurre a su uso cuando no se cuenta con soluciones cristaloides. Para limitar esta barrera se debe capacitar y sensibilizar a los usuarios de la importancia de su no utilización con el fin de proveer la estrategia de manejo más efectiva y segura para los pacientes.

Fuerza de Recomendación	No.	Resumen
Condicional	15	<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>Calidad de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</b></p>
Condicional	16	<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> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
Fuerte	17	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
Condicional	18	<p>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 multi-electrolíticas.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>

<p><b>Fuerte</b></p>	<p>19</p>	<p>En la reanimación aguda de pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se recomienda no administrar almidones de hidroxietilo, gelatinas o dextrans</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<p><b>Condicional</b></p>	<p>20</p>	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>

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

**Evidencia:** La guía de la ESCC y la CMM (Alhazzani, 2020) incluyó dos guías de práctica clínica informada en la evidencia y dos revisiones sistemáticas que evalúan los medicamentos vasopresores (norepinefrina, epinefrina, vasopresina, dopamina, dobutamina) para el manejo de los pacientes en estado de choque (Gamper, 2016). Para evaluar la eficacia de los corticoesteroides para el tratamiento de pacientes críticos en choque refractario, se identificó una revisión sistemática con 7297 pacientes críticos comparando bajas dosis de cortisona mostrando que se favoreció el tiempo a resolución del choque y los días de estancia en la UCI (Lewis, 2019). La calidad de la evidencia es baja y moderada por evidencia indirecta y riesgo de sesgo.

**Consideraciones regionales:** Los expertos consideran que existe fácil acceso de la norepinefrina en la región para ser usada como primera línea. También se considera que la utilización de norepinefrina es de fácil aceptabilidad por parte de los profesionales de la salud. Cada país e institución realiza la selección del vasopresor de segunda línea con base en la disponibilidad. Las limitantes de utilizar vasopresina o epinefrina es su disponibilidad y costos en la región. Dado el riesgo de taquiarritmia, la Organización Mundial de la Salud sugiere administrar dopamina solamente a pacientes con bajo riesgo de taquiarritmia o con bradicardia si no se cuenta con otros vasopresores (OMS, 2020).

Los expertos sugieren que los países fortalezcan las políticas y programas nacionales para que las instituciones proveedoras de servicios de salud dispongan de los vasopresores para el tratamiento de los pacientes con COVID-19 en estado de choque. Se debe monitorear la presión arterial y titular el vasopresor a la dosis mínima necesaria para mantener la perfusión y prevenir sus efectos secundarios. Los expertos recomiendan realizar ecocardiografía para ayudar en el diagnóstico de la insuficiencia cardíaca antes de adicionar dobutamina.

En casos de COVID-19 la mayoría de los pacientes tiene distrés respiratorio y podrían necesitar altas dosis de corticoesteroides, por lo que esta decisión se deja a discreción del juicio clínico. La recomendación de la administración de corticoesteroides en estado de choque aplica a pacientes con COVID-19 y en estado de choque “refractario”. Nueva evidencia podría modificar esta recomendación.



Fuerza de Recomendación	No.	Resumen
Condicional	21	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
Condicional	22	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
Fuerte	23	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Moderada ⊕⊕⊕○</b></p>
Condicional	24	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
Condicional	25	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Moderada ⊕⊕⊕○</b></p>

<p><b>Condicional</b></p>	<p>26</p>	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</b></p>
<p><b>Condicional</b></p>	<p>27</p>	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<p><b>Punto de buena práctica</b></p>	<p>√</p>	<p>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.</p>

## ¿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?

**Evidencia:** La guía de la ESCC y la CMM (Alhazzani, 2020) incluyó series de casos de pacientes con COVID-19 evaluando agentes antivirales, interferones recombinantes, cloroquina, hidroxiclороquina y tocilizumab con tamaños pequeños de muestra. La guía presenta también evidencia indirecta mostrando la eficacia para algunos de los medicamentos mencionados, pero considera que el comportamiento de COVID-19 a las intervenciones terapéuticas evaluadas es diferente, la evidencia directa es de muy baja calidad y los riesgos pueden ser mayores a los beneficios por lo que no emite recomendación para su uso. Esta declaración está en línea con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). En el caso de uso de corticoesteroides, la guía incluye tres revisiones sistemáticas en pacientes críticos mostrando que los efectos secundarios son mayores que los beneficios. La calidad de la evidencia es muy baja por evidencia indirecta y alto riesgo de sesgo (Alhazzani, 2020). Se identificó una serie de casos en China con 5 pacientes críticos con COVID-19, SIRA, y neumonía grave con ventilación mecánica que recibieron plasma convaleciente mostrando de forma preliminar una mejoría en su estado clínico (Shen, 2020). La calidad de la evidencia es muy baja por alto riesgo de sesgo e imprecisión. Revisiones sistemáticas desarrolladas por la Organización Panamericana de la Salud en marzo del 2020 concluye que no hay evidencia para demostrar la eficacia y seguridad de la cloroquina o la hidroxiclороquina (OPS, 2020b); danoprevir (OPS, 2020c); remdesivir (OPS, 2020d); arbidol (OPS, 2020e); favipiravir (OPS,2020f); Interferon- $\beta$ -1a(OPS,2020g); y plasma convaleciente (OPS,2020h) en el tratamiento farmacológico de los pacientes con COVID-19

**Consideraciones regionales:** La evidencia en la actualidad no soporta la eficacia de la administración de corticoesteroides y se reportan efectos secundarios que pueden empeorar el pronóstico de los pacientes (Russell, 2020; Caldeira, 2015). Los expertos consideran que en este momento no es posible recomendar su uso para los pacientes críticos, pero futuros ensayos clínicos sobre la eficacia y seguridad de los corticoesteroides para el tratamiento de pacientes críticos con COVID-19 podrán modificar esta recomendación. Los expertos consideran que puede contemplarse su uso en casos especiales, que implica la utilización de corticoesteroides cuando el equipo de la UCI lo considere indispensable por otras causas. El panel considera que no todos los profesionales de la salud aceptarían la recomendación dado que otras guías recomiendan su uso.

En el contexto de investigación o en pacientes donde las otras alternativas terapéuticas no funcionan o no están disponibles, la administración de plasma convaleciente podría ser considerado.

Los expertos resaltan la importancia de proveer una terapia antimicrobiana empírica y se evalúe diariamente para des escalonamiento con el fin de evitar la prescripción innecesaria de antibióticos y sus potenciales efectos adversos, así como reducir la resistencia bacteriana (OMS, 2020). No se conoce con exactitud el porcentaje de coinfección bacteriana y viral (por ejemplo, con Influenza), y los expertos estiman que entre el 10 y el 20% de los pacientes con COVID-19 presentan coinfección por lo que es importante tratarla con el fin de reducir mortalidad. Algunas guías nacionales y sociedades científicas han recomendado no utilizar la terapia antibiótica empírica para el manejo de los pacientes críticos, pero el panel de expertos considera que los beneficios son mayores que los daños por lo que es crucial generar una recomendación. Asimismo, el panel consideró que es frecuente que los pacientes no tengan un diagnóstico confirmado de COVID-19 y que una proporción de los pacientes manejados podrían estar afectados de complicaciones respiratorias causadas por otras patologías.

De acuerdo a algunos estudios la mayoría de los pacientes críticos con COVID-19 desarrollan fiebre. Varias guías recomiendan como antipiréticos a acetaminofén dados sus pocos efectos secundarios. Para el panel de expertos es importante que se individualice la selección del antipirético de acuerdo con la comorbilidad del paciente, evitando administrar antiinflamatorios no esteroideos. Se considera que los profesionales de la salud aceptarían la recomendación. Se podría incurrir en costos por la administración de acetaminofén por vía endovenosa.

Con la evidencia disponible en este momento acerca de la eficacia y seguridad de las intervenciones evaluadas, el panel de expertos no cuenta con información para formular recomendaciones a favor o en contra del uso de inmunoglobulina estándar, corticoesteroides, plasma convaleciente, agentes antivirales, interferones recombinantes, cloroquina, hidroxiclороquina o tocilizumab para el tratamiento de pacientes con COVID-19. Esto demuestra la necesidad de desarrollar rápidamente ensayos clínicos que evalúen la eficacia y seguridad del tratamiento farmacológico de pacientes con COVID-19. Esta guía estará actualizando la evidencia a medida que nuevos estudios sean publicados con el fin de revisar si las recomendaciones deben ser modificadas

El panel de expertos considera que las recomendaciones pueden no ser aceptadas por todos los expertos dado que está en conocimiento de la existencia de guías y protocolos que recomiendan antivirales, hidroxicloroquina o tocilizumab (Gobierno de España, 2020; CDC, 2020)

La FDA (Food Drug Administration) ha aprobado el uso de plasma convaleciente para pacientes con infección grave por COVID-19 dado que el plasma de personas que se han recuperado de la enfermedad puede contener anticuerpos contra el virus que pueden ser eficaces para el manejo de los pacientes. El uso de plasma fue aprobado bajo la modalidad de “Nuevo medicamento para investigación de emergencia” previa aprobación cuando el paciente lo necesita de forma urgente dado a su condición de gravedad, no se dispone de otra alternativa terapéutica, es mayor el beneficio que el riesgo y no puede recibirlo a través de ensayos clínicos. El plasma puede ser obtenido de pacientes con resultados negativos a la prueba diagnóstica de COVID-19 y que no presenten síntomas por 14 días antes de que hayan donado sangre o de pacientes que hayan cumplido 1 mes después de la recuperación total de una infección confirmada por el virus de la COVID-19 (FDA, 2020, WHO, 2020).

Fuerza de la Recomendación	No.	Resumen
Condiciona	28	En pacientes adultos con COVID-19 bajo ventilación mecánica e insuficiencia respiratoria sin SIRA, no se sugiere administrar corticosteroides sistémicos.  <b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b>
Punto de buena práctica	√	No existen pruebas suficientes para formular una recomendación sobre el uso de corticosteroides sistémicos en pacientes adultos con COVID-19 y SIRA
Condiciona	29	En pacientes adultos con COVID-19 bajo ventilación mecánica e insuficiencia respiratoria, se sugiere utilizar agentes antimicrobianos o antibacterianos de forma empírica de 5 a 7 días ajustados a protocolos institucionales considerando el diagnóstico

		<p>clínico (por ejemplo, neumonía adquirida en la comunidad, sepsis) y los datos locales de resistencia bacteriana.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Punto de buena práctica</b>	√	<p>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.</p>
<b>Condicional</b>	30	<p>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.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Baja ⊕⊕○○</b></p>
<b>Condicional</b>	31	<p>En pacientes adultos con COVID-19, no se sugiere administrar inmunoglobulina estándar intravenosa de manera sistemática.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</b></p>
<b>Punto de buena práctica</b>	√	<p>No existe evidencia de calidad para formular una recomendación sobre el uso de plasma convaleciente en pacientes adultos con COVID-19. La efectividad de esta intervención está siendo evaluada en diversos ensayos clínicos aleatorizados.</p> <p><b>Calidad de la evidencia: Muy baja ⊕○○○</b></p>
<b>Punto de buena práctica</b>	√	<p>No existe evidencia de calidad para formular una recomendación sobre el uso de agentes antivirales en pacientes adultos con COVID-19. La efectividad de estos medicamentos está siendo evaluada en diversos ensayos clínicos aleatorizados.</p>
<b>Punto de buena práctica</b>	√	<p>No existe evidencia de calidad para formular una recomendación sobre la administración de interferones recombinantes solos o en combinación con antivirales en pacientes adultos con COVID-19.</p>

		La efectividad de estos medicamentos está siendo evaluada en diversos ensayos clínicos aleatorizados.
<b>Punto de buena práctica</b>	√	No existe evidencia de calidad para formular una recomendación sobre el uso de Cloroquina o Hidroxicloroquina en pacientes adultos con COVID-19 en estado crítico. La efectividad de estos medicamentos está siendo evaluada en diversos ensayos clínicos aleatorizados.
<b>Punto de buena práctica</b>	√	No existe evidencia de calidad para formular una recomendación sobre el uso de tocilizumab en pacientes adultos con COVID-19. La efectividad de estos medicamentos está siendo evaluada en diversos ensayos clínicos aleatorizados.

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

**Evidencia:** La OMS presenta en la *Guía para el manejo clínico del síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) cuando se sospecha infección por COVID-19*, los lineamientos para la prevención de complicaciones en el manejo de pacientes críticos con COVID-19 (OMS, 2020).

**Juicios de valor regionales:** El panel de expertos considera relevante incluir un punto de buena práctica dirigido a presentar las actividades a realizar para la prevención de complicaciones asociadas al tratamiento de los pacientes críticos con COVID-19, el panel de expertos adicionó lineamientos para reducir el riesgo de delirium.

Fuerza de la Recomendación	No.	Resumen
Punto de buena práctica	v	<p>Se recomienda implementar las siguientes intervenciones con el fin de prevenir complicaciones asociadas al manejo de pacientes críticos con COVID-19.</p> <p><b>Reducir la incidencia de neumonía asociada al ventilador</b></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 semi-recumbente (cabeza con elevación de 30-45°)</li> <li>• Utilice un circuito cerrado de aspiración; periódicamente drenar y eliminar el condensado en las tubuladuras tubos</li> <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> </ul>



- Cambiar el intercambiador de calor cuando no funcione correctamente, cuando esté sucio o cada 5-7 días

#### **Reducir la incidencia de tromboembolismo venoso**

- Utilizar profilaxis farmacológica (heparina de bajo peso molecular si está disponible o 5000 unidades de heparina por vía subcutánea 2 veces al día) en adolescentes y adultos sin contraindicaciones. Para aquellos con contraindicaciones, utilice profilaxis mecánica (dispositivo de compresión neumática intermitente).

#### **Reducir la incidencia de infecciones sanguíneas asociadas a dispositivos intravasculares**

- 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

#### **Reducir la incidencia de úlceras por presión**

- Lateralice al paciente cada dos horas

#### **Reducir la incidencia de úlceras por estrés y sangrado gastrointestinal**

- Dar nutrición enteral temprana (dentro de las 24–48 h del ingreso)
- Movilizar activamente al paciente en el momento de la enfermedad que sea seguro para hacerlo

#### **Reducir el riesgo de delirium**

- Utilizar protocolos de prevención, monitorización continua y manejo del delirium agudo
- 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.)

- Aplicar intervenciones farmacológicas para tratar el delirium.

**Calidad de la evidencia: Muy baja ⊕○○○**

## MODULO DE IMPLEMENTACIÓN

### ACTORES RESPONSABLES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES DE LA GUÍA

El primer paso de la implementación es identificar y crear una lista de los actores responsables del proceso.

1. Entidades gubernamentales, federales y distritales.
2. Sociedades científicas
3. Profesionales de la salud que trabajan en UCI
4. Directivos de instituciones prestadoras de servicios de salud

### BARRERAS DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación, se presentan algunas barreras de implementación identificadas:

Recurso humano	Los países de la región, no cuentan con el personal capacitado para desarrollar las recomendaciones de cuidado de soporte de los pacientes críticos con COVID-19
Conocimiento de la guía	Los profesionales de la salud no conocen la guía o dónde encontrarla.
Falta de insumos	No todas las instituciones prestadoras de los servicios de salud cuentan con equipo de protección personal para todos los profesionales de la UCI, los vasopresores, ventiladores y otras terapias recomendadas
Acceso	En áreas remotas se cuenta con poco acceso a UCI y a especialistas con entrenamiento

### ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación, se presentan algunas estrategias de implementación identificadas:

Capacitación	Se propone que se desarrollen jornadas de capacitación a nivel institucional o gremial. Las capacitaciones pueden ser presenciales o virtuales con el fin de facilitar el entrenamiento de los profesionales de las UCI.
Desarrollo de materiales	Existen diferentes formas de diseminar las recomendaciones de la guía, como, por ejemplo, publicación de los algoritmos en páginas Web o intranet de las instituciones.
Recordatorios digitales en las historias clínicas	Las recomendaciones claves para implementar en cada institución se muestran al abrir la historia clínica
Políticas de apoyo	Fortalecimiento de las normas técnicas, programas nacionales y políticas que buscan apoyar la implementación de guías de práctica clínica y el manejo de COVID-19.

Sistemas electrónicos de apoyo a la toma de decisiones	La guía puede incluirse en aplicaciones móviles, boletines electrónicos institucionales o páginas especializadas como apoyo al proceso de consulta rápida.
Auditoría y retroalimentación	Esta estrategia busca que cada unidad tenga un referente que se encargue de verificar el apego a las recomendaciones de la guía.
Difusión clásica	La guía puede presentarse a los grupos de interés y los potenciales usuarios.
Apoyo administrativo	La gerencia de cada institución debe apoyar las actividades de implementación de la guía con el fin de que estas puedan realizarse adecuadamente y buscar apoyo en redes para proveer los insumos que faltan para el desarrollo seguro de las actividades en la UCI

## INDICADORES

A continuación, se presentan los indicadores de proceso y resultado de la implementación de la guía de práctica clínica.

Elemento	Característica
<b>Indicador 1</b>	Proporción de pacientes críticos con COVID-19 y SIRA con ventilación mecánica que recibieron una estrategia liberal de líquidos durante la estancia en la UCI
<b>Tipo de indicador</b>	Proceso
<b>Método de cálculo</b>	Número de pacientes críticos con COVID-19 y SIRA con ventilación mecánica que recibieron una estrategia liberal de líquidos durante la estancia en la UCI/ Número de pacientes críticos con COVID-19 y SIRA * 100
<b>Periodicidad (frecuencia de medición)</b>	6 meses
<b>Responsable (del seguimiento)</b>	Proveedor de salud

Elemento	Característica
<b>Indicador 2</b>	Proporción de pacientes con COVID-19 con SIRA y distrés respiratorio, hipoxemia o choque (sin intubación o ventilación mecánica) que recibieron oxígeno suplementario hasta alcanzar SpO <sub>2</sub> ≥ 94%.
<b>Tipo de indicador</b>	Proceso
<b>Método de cálculo</b>	Número de pacientes con COVID-19 SIRA y distrés respiratorio, hipoxemia o choque (sin intubación o ventilación mecánica) que recibieron oxígeno suplementario hasta alcanzar SpO <sub>2</sub> ≥ 94%. / Número de pacientes con COVID-19 SIRA y distrés respiratorio, hipoxemia o choque (sin intubación o ventilación mecánica) * 100
<b>Periodicidad (frecuencia de medición)</b>	6 meses
<b>Responsable (del seguimiento)</b>	Proveedor de salud

Elemento	Característica
<b>Indicador 3</b>	Tasas de mortalidad por COVID-19 ( <i>Fuente OMS</i> )
<b>Tipo de indicador</b>	Resultado
<b>Método de cálculo</b>	Número de defunciones por COVID-19 (por 1000) dividido por el número de personas diagnosticadas con COVID-19 en el año de interés.
<b>Periodicidad (frecuencia de medición)</b>	6 meses
<b>Responsable (del seguimiento)</b>	Proveedor de salud

## BIBLIOGRAFÍA

1. ADAPTE (2009). The ADAPTE Process: Resource Toolkit for Guideline Adaptation [Internet]. Version 2.0. Disponible en: <https://www.g-i-n.net/document-store/working-groups-documents/adaptation/adapte-resource-toolkit-guideline-adaptation-2-0.pdf>. Fecha de acceso: Marzo del 2020
2. AGREE Next Steps Consortium (2009). Instrumento AGREE II [Internet]. Disponible en: [http://www.guiasalud.es/contenidos/documentos/Guias\\_Practica\\_Clinica/Spanish-AGREE-II.pdf](http://www.guiasalud.es/contenidos/documentos/Guias_Practica_Clinica/Spanish-AGREE-II.pdf). Fecha de acceso: 11 de enero de 2020
3. Alhazzani, W., Møller, M.H., Arabi, Y.M. et al. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Intensive Care Med (2020). <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06022-5>. Fecha de acceso: Marzo del 2020
4. Briel M, Meade M, Mercat A, Brower RG, Talmor D, Walter SD, Slutsky AS, Pullenayegum E, Zhou Q, Cook D, Brochard L, Richard JC, Lamontagne F, Bhatnagar N, Stewart TE, Guyatt G, (2010) Higher vs lower positive end-expiratory pressure in patients with acute lung injury and acute respiratory distress syndrome: systematic review and meta-analysis. JAMA 303: 865-873
5. Caldeira D, Lopes LR, Vaz-Carneiro A, Costa J. Cochrane Corner: Corticosteroids for viral myocarditis. Rev Port Cardiol. 2015 Jan;34(1):65-7. doi: 10.1016/j.repc.2014.08.006.
6. CDC. Information for Clinicians on Therapeutic Options for COVID-19 Patients. 2020. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/therapeutic-options.html>. Fecha de acceso: Marzo del 2020
7. DECIDE (2011-2015) (<http://www.decide-collaboration.eu/evidence-decision-etc-framework>). Fecha de acceso: Marzo del 2020
8. FDA. Investigational covid-19 convalescent plasma—emergency INDs. <https://www.gov/vaccines-blood-biologics/investigational-new-drug-ind-or-device-exemption-process-cber/investigational-covid-19-convalescent-plasma-emergency-inds>. Fecha de acceso: Marzo 2020
9. Gamper G, Havel C, Arrich J, Losert H, Pace NL, Mullner M, Herkner H, (2016) Vasopressor for hypotensive shock. Cochrane Database Syst Rev 2: CD003709
10. Gautret P, Lagier JC, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Mailhe M, Doudier B, Courjon J, Giordanengo V, Vieira VE, Dupont HT, Honoré S, Colson P, Chabrière E, La Scola B, Rolain JM, Brouqui P, Raoult D. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. Int J Antimicrob Agents. 2020 Mar 20:105949.
11. Gebistorf F, Karam O, Wetterslev J, Afshari A, (2016) Inhaled nitric oxide for acute respiratory distress syndrome (ARDS) in children and adults. Cochrane Database Syst Rev: CD002787
12. Gobierno de España. Manejo clínico del COVID-19: tratamiento médico. Disponible en: [https://fundacionio.com/wp-content/uploads/2020/03/Protocolo\\_manejo\\_clinico\\_tto\\_COVID-19-1.pdf](https://fundacionio.com/wp-content/uploads/2020/03/Protocolo_manejo_clinico_tto_COVID-19-1.pdf) Fecha de acceso: Marzo del 2020

13. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Atkins D, Brozek J, Vist G. et al. (2011). GRADE guidelines: 2. Framing the question and deciding on important outcomes. *J Clin Epidemiol* 2011;64(4):395-400.
14. Lewis SR, Butler AR, Parker J, Cook TM, Schofield-Robinson OJ, Smith AF, (2017) Videolaryngoscopy versus direct laryngoscopy for adult patients requiring tracheal intubation: a Cochrane Systematic Review. *Br J Anaesth* 119: 369-383
15. Lewis SR, Pritchard MW, Evans DJ, Butler AR, Alderson P, Smith AF, Roberts I, (2018) Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill people. *Cochrane Database Syst Rev* 8: CD000567
16. Lewis SR, Pritchard MW, Thomas CM, Smith AF, (2019) Pharmacological agents for adults with acute respiratory distress syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 7: CD004477
17. MSPS. República de Colombia, Ministerio de la Salud y Protección Social; Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias); Centro de Estudios e Investigación en Salud de la Fundación Santa Fe de Bogotá; Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard (2013). *Guía Metodológica para el desarrollo de guías de atención integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano*. Bogotá (Colombia): Ministerio de la Salud y Protección Social. Disponible en: [http://gpc.minsalud.gov.co/recursos/SitePages/elaboracion\\_economica.aspx](http://gpc.minsalud.gov.co/recursos/SitePages/elaboracion_economica.aspx) Fecha de acceso: Marzo del 2020
18. OPS. Organización Panamericana de la Salud. 2010. Ventilación natural para el control de las infecciones en entornos de asistencia sanitaria. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ventilacion\\_natural\\_spa\\_25mar11.pdf](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ventilacion_natural_spa_25mar11.pdf). Fecha de acceso: Marzo del 2020
19. OPS. Organización Panamericana de la Salud. 2018. Directriz para el fortalecimiento de los programas nacionales de guías informadas por la evidencia. Una herramienta para la adaptación e implementación de guías en las américas. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49145> Fecha de acceso: Marzo del 2020
20. OPS. Organización Panamericana de la Salud. 2018. Directriz para el fortalecimiento de los programas nacionales de guías informadas por la evidencia. Una herramienta para la adaptación e implementación de guías en las américas. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49145> Fecha de acceso: Marzo del 2020
21. OPSa. Organización Panamericana de la Salud. 2020. Triage experience in a global pandemic: setting up triage stations (or similar) for surge capacity and a possible strategy for mechanical ventilator shortage. Rapid review. En proceso de publicación.
22. OPSb. Organización Panamericana de la saludb. (2020). COVID-19: Chloroquine and hydroxychloroquine research. Disponible en: <https://www.paho.org/en/documents/covid-19-chloroquine-and-hydroxychloroquine-research> Fecha de acceso: Marzo del 2020
23. OPSc. Organización Panamericana de la Salud. 2020. Danoprevir and COVID-19. Rapid review. En proceso de publicación.
24. OPSd. Organización Panamericana de la Salud. 2020. Remdesivir and COVID-19. Rapid review. En proceso de publicación
25. OPSe. Organización Panamericana de la Salud. 2020. Arbidol (Umifenovir) and COVID-19 Rapid review. En proceso de publicación

26. OPSf. Organización Panamericana de la Salud. 2020. Favipiravir and COVID-19 Rapid review. En proceso de publicacion
27. OPSg. Organización Panamericana de la Salud. 2020. Interferon- $\beta$ -1a and COVID-19 Rapid review. En proceso de publicacion
28. OPSH. Organización Panamericana de la Salud. 2020. COVID-19: Convalescent Plasma (CP) Rapid review. En proceso de publicacion
29. OMS. Organizacion Mundial de la Salud (2020) Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected. Disponible en: [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). Fecha de acceso: Marzo del 2020
30. Pan C, Chen L, Lu C, Zhang W, Xia JA, Sklar MC, Du B, Brochard L, Qiu H. Lung Recruitability in SARS-CoV-2 Associated Acute Respiratory Distress Syndrome: A Single-center, Observational Study. Am J Respir Crit Care Med. 2020 Mar 23. doi: 10.1164/rccm.202003-0527LE
31. Russell CD, Millar JE, Baillie JK. Clinical evidence does not support corticosteroid treatment for 2019-nCoV lung injury. Lancet. 2020 Feb 15;395(10223):473-475. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30317-2.
32. Schünemann HJ, Wiercioch W, Brozeka J, Etxeandia-Ikobaltzeta I, Mustafa RA, Manja V, et al. (2017). GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks for adoption, adaptation, and de novo development of trustworthy recommendations: GRADE-ADOLOPMENT. J Clin Epidemiol, 81: 101-110.
33. Shen C, Wang Z, Zhao F, Yang Y, Li J, Yuan J, Wang F, Li D, Yang M, Xing L, Wei J, Xiao H, Yang Y, Qu J, Qing L, Chen L, Xu Z, Peng L, Li Y, Zheng H, Chen F, Huang K, Jiang Y, Liu D, Zhang Z, Liu Y, Liu L. Treatment of 5 Critically Ill. Patients With COVID-19 With Convalescent Plasma. JAMA. 2020 Mar 27. doi: 10.1001/jama.2020.4783
34. World Health Organization. (2014). Handbook for Guideline Development (2nd ed.): World Health Organization. ISBN 978 92 4 154896 0. Disponible en: [https://www.who.int/publications/guidelines/handbook\\_2nd\\_ed.pdf?ua=1](https://www.who.int/publications/guidelines/handbook_2nd_ed.pdf?ua=1) Fecha de acceso: Marzo del 2020



## ANEXOS

### ANEXO 1. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LOS CONFLICTOS DE INTERESES

A continuación, se presenta el análisis del formato de intereses que cada miembro del grupo desarrollador diligenció así como la decisión de los líderes

Nombre	Rol en la Guía	A. Interés económico personal específico o no específico	B. Interés económico no personal específico o no específico	C. Interés no económico personal	D. Interés económico personal específico o no específico de un familiar	DECISIÓN
Dr. Ojino Sosa	Experto temático	No	No	No	No	Participación completa
Dr. Fabian Jaimes	Experto temático	No	No	No	No	Participación completa
Dr. Luis Gorordo	Experto temático	Si	No	No	No	Participación parcial (Exclusión recomendación de antibióticos)
Dr. Marcio Borges	Experto temático	No	No	No	No	Participación completa
Dr. Leonardo Salazar	Experto temático	Si	No	No	No	Participación parcial

						(Exclusión recomendación ECMO. Director del capítulo Latinoamérica De la Organización para el Soporte Vital Extracorpóreo)
Dr. Thiago Costa	Experto temático	No	No	No	No	Participación completa
Dra. Ho Yeh Li	Experto temático	No	No	No	No	Participación completa
Dra. Sonia Restrepo	Experto temático	No	No	No	No	Participación completa
Dr. Joao Toledo	Experto temático	No	No	No	No	Participación completa

