



MINISTERIO
DE SALUD

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA PARA EL ABORDAJE DEL PACIENTE ADULTO CRÍTICO CON COVID-19

Versión resumida
Enero del 2022



MINISTERIO
DE SALUD

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA PARA EL ABORDAJE DEL PACIENTE ADULTO CRÍTICO CON COVID-19

Versión resumida
Enero del 2022



Índice

■ Presentación.....	6
■ Grupo desarrollador	7
■ Introducción	9
■ Justificación.....	10
■ Objetivos y población diana.....	10
■ Ambito asistencial y	
■ lugar de aplicación.....	11
■ Alcance y usuarios	11
■ Metodología.....	11
■ Cómo usar esta guía	13
■ Resumen de las recomendaciones.....	14
PREGUNTA 1. ¿CUÁLES SON LOS FACTORES Y MARCADORES PRONÓSTICOS DE MORTALIDAD Y PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?	14
PREGUNTA 2. ¿CUÁL ES LA ESTRATEGIA DE TRIAJE QUE DEBE UTILIZARSE PARA LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?	14
PREGUNTA 3. ¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA PREVENIR LA INFECCIÓN DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD QUE ATIENDEN A LOS PACIENTES CON COVID-19?	15
PREGUNTA 4. ¿CÓMO DEBE REALIZARSE LA RECOLECCIÓN DE MUESTRAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE COVID-19 EN PACIENTES CON NECESIDAD DE INTUBACION Y VENTILACIÓN MECÁNICA?	16
PREGUNTA 5. ¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA EL SOPORTE VENTILATORIO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?	17
PREGUNTA 6. ¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES PARA EL SOPORTE HEMODINÁMICO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?	20
PREGUNTA 7. ¿CUÁL ES LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LOS VASOPRESORES Y CORTICOESTEROIDES PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19 EN ESTADO DE CHOQUE?.....	21
PREGUNTA 8. ¿CUÁL ES LA UTILIDAD DE LAS PRUEBAS DE IMÁGENES DIAGNÓSTICAS PARA ORIENTAR EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?	22
PREGUNTA 9. ¿CUÁL ES LA EFICACIA Y SEGURIDAD DE LAS INTERVENCIONES FARMACOLÓGICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS?	22
PREGUNTA 10. ¿CUÁLES SON LAS INTERVENCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES ASOCIADAS AL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CRÍTICOS CON COVID-19?.....	24
PREGUNTA 11. ¿CUALES ES LA EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA REHABILITACIÓN TEMPRANA EN LOS PACIENTES CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO?.....	26
PREGUNTA 12. ¿CUÁLES SON LOS CRITERIOS DE EGRESO DE LOS PACIENTES CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO?.....	26
PREGUNTA 13. ¿CUÁLES SON LAS INDICACIONES DE DÍALISIS TEMPRANA EN LOS PACIENTES CON COVID-19 Y DAÑO RENAL EN LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO?	27
■ FLUJOGRAMA DE GESTIÓN CLÍNICA COVID-19	28
■ FIGURA 1.....	30

■ Presentación

La presente guía de práctica clínica es un esfuerzo realizado por profesionales del Sistema Integrado de Salud (SNIS) coordinado por el Instituto Nacional de Salud (INS) ante la amenaza de la COVID-19 considerada una infección potencialmente mortal causada por el virus SARS-Cov2 y que actualmente representa un desafío sanitario mundial.

En este documento se presenta el proceso que se realizó para la adaptación de la **GUÍA PARA EL CUIDADO DE PACIENTES ADULTOS CRÍTICOS CON COVID-19 EN LAS AMÉRICAS VERSION 3 de OPS**.

El trabajo se desarrolló en dos partes: primero, el grupo desarrollador de la guía (GDG) revisó las preguntas elaboradas con la metodología PICO de la guía de OPS/OMS para el seguimiento de recién nacidos en riesgo del año 2020; se inició un proceso de búsqueda de fuentes de información local e internacional y se reformularon las recomendaciones preliminares. Segundo, las recomendaciones presentadas se discutieron y se ajustaron en un panel de expertos con representantes de los pacientes, sociedades médicas y expertos en el tema del Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS), quienes contribuyeron a definir la fuerza de las recomendaciones, validando cada una de ellas con la calidad de la evidencia científica y fuerza de la recomendación siguiendo el sistema GRADE.

Se describen algunos puntos de buenas prácticas, que son actividades operativas basadas en la experiencia que, aunque no son basadas en la evidencia, son parte de las buenas prácticas para el tratamiento del paciente adulto crítico con COVID-19, apoyando las recomendaciones. Como parte de la guía se incluye un flujograma elaborado y validado por el grupo desarrollador de la misma y una propuesta de implementación donde se identifican las posibles barreras para dicha tarea, tales como factores críticos y estrategias para la implementación; además se detallan los indicadores que permitirían evaluar la eficacia del proceso.

Esta guía provee recomendaciones basadas en la evidencia para pronóstico, triaje, prevención de infección, recolección de muestras, soporte ventilatorio, soporte hemodinámico, tratamiento en estado de choque, diagnóstico por imágenes, tratamiento farmacológico, prevención de complicaciones, rehabilitación temprana, criterios de egreso e indicaciones de diálisis temprana en los pacientes con COVID-19 y daño renal en la UCI.

Las recomendaciones se dirigen a todo el per-

sonal de salud responsable de la atención integral de pacientes en el servicio de urgencias y emergencias, unidad de cuidados intensivos (médicos especialistas en emergenciológica, neumología, medicina crítica, medicina interna, cardiología, inmunólogos, anestesiología, infectología, terapeutas respiratorios, fisioterapeutas, enfermeras y químicos farmacéuticos, además a tomadores de decisiones y miembros de entidades gubernamentales relacionados con el manejo de pacientes con COVID-19.

Estas directrices no abordan aspectos relacionados con la nutrición y el manejo de complicaciones.

Actualmente, la enfermedad COVID-19 es un problema prioritario; por tal razón, se ha generado este documento como herramienta de apoyo a los profesionales de la salud en su práctica diaria.

■ Grupo desarrollador

Coordinadora

Dra. Xochitl Sandoval, directora del Instituto Nacional de Salud, gineco-obstetra, especialista en obstetricia crítica, y maestra en investigación.

Grupo temático

- Dr. Carlos Criollo, médico intensivista del Hospital Nacional Rosales.
- Dr. Manuel Bello, médico intensivista y jefe de la UCI del Hospital Nacional El Salvador.
- Dr. Hans Edgardo Marroquín, médico intensivista y jefe de la UCI del Hospital Nacional de Santa Ana.
- Dr. Mariano Augusto Chávez Andino, médico intensivista y jefe de la UCI del Hospital Médico Quirúrgico del ISSS.
- Dr. Cristian Romero, médico intensivista, colaborador técnico médico de la Unidad de Gobernanza y Gestión del Conocimiento y coordinador del Centro Nacional de Simulación de la Unidad de Gobernanza y Gestión del Conocimiento.
- Dra. Cecilia Rivera, médico infectólogo del Hospital Médico Quirúrgico del ISSS.
- Dra. Mercedes Gallegos, médico neumóloga y jefa del departamento de medicina interna de Hospital Nacional Rosales.
- Dr. Jaime Sánchez, médico internista y jefe de emergencias del Hospital Nacional Rosales.
- Dr. Luis Castillo, médico internista y médico adscrito a la consulta externa de Hospital Nacional Saldaña.
- Dra. Griceyda Berenice Medrano Rodríguez, médico internista y coordinadora de la Unidad Metabólica del Hospital Nacional Zacamil.
- Dr. Rafael Antonio Mejía, médico internista, agregado a la consulta externa del Hospital Nacional San Rafael.
- Dr. Amaury Morales Landrove, médico infectólogo y coordinador de la oficina nacional de enfermedades infecciosas del MINSAL.
- Dr. Mauricio Flores Morales, médico inmunólogo del Hospital Nacional San Rafael.

Equipo metodológico

- Dra. Rocío Cajar, gineco-obstetra, colaborador técnico médico de la Unidad de Gobernanza y Gestión del Conocimiento del INS.
- Dra. Susana Zelaya de Villalobos, colaborador técnico médico de la Unidad de Investigación del INS.
- Dr. José Eduardo Oliva, infectólogo pediatra y colaborador técnico médico de la Unidad de Investigación del INS.
- Dr. Ricardo Ruano Arévalo, salubrista, director de tecnologías sanitarias del Ministerio de Salud.
- Licda. Hídalía de Sánchez, enfermera, maestra en gestión hospitalaria y colaborador técnico I de la Unidad de Gobernanza y Gestión del conocimiento del INS.
- Dr. José Elías Aguilar, colaborador técnico médico de la Unidad de Investigación del INS.

Asesores de la Organización Panamericana de la Salud

- Dra. Laura Ramírez, asesora de sistemas y servicios de Salud de la Organización Panamericana de la Salud, El Salvador.
- Dr. Ludovic Reveiz, asesor regional del departamento de evidencia e inteligencia para la acción de salud y del equipo del sistema de gestión de incidente para la respuesta a COVID-19 de la OPS.
- Dra. Ana Marcela Torres, consultora del departamento de evidencia e inteligencia para la acción de salud y del equipo del Sistema de Gestión de Incidente para la respuesta a COVID-19 de la OPS.

Panel de expertos

Nombre	Profesión	Cargo	Afiliación
Dra. Marta Isabel Cuéllar Valladares	Médico internista	Colaborador técnico de la Unidad de Proyectos Estratégicos Hospitalarios	Hospital Nacional Zacamil
Dr. Boris Osvaldo García Avilés	Médico intensivista	Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos	Hospital General del ISSS
Dr. Mauricio Alexander Juárez Alvarado	Médico general	Colaborador técnico médico	Dirección Nacional del primer nivel de atención del MINSAL
Dr. Mauro Enrique Martí	Médico internista y neumólogo	Médico adscrito a la consulta externa de neumología	Hospital Nacional "Dr. José Molina Martínez" de Soyapango
Dra. Carmen Elizabeth Molina	Médico	Supervisora de apoyo y médico hospitalario del ISBM	Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial
Dra. Carmen Elena Albanes	Infectólogo	Médico infectólogo	Hospital El Salvador
Dra. Alfonsina Chicas	Médico internista	Jefe del Dpto. de Toxicología	Hospital Nacional Rosales
Dr. Víctor Castro Barahona	Médico neumólogo	Presidente	Asociación de Neumología de El Salvador
Dr. Jorge Hernández	Médico internista	Jefe del área de emergencia médica	Hospital Médico Quirúrgico del ISSS
Dr. William David Hándal Villatoro	Médico internista	Jefe de residentes de medicina interna	Sanidad Militar
Lic. Sofía Viana de Abrego	Enfermera	Colaborador técnico	Unidad de Enfermería del MINSAL
Dra. Mónica Celina Bernal	Médico	Colaborador técnico médico	Dirección Nacional de Hospitales

Representantes de Pacientes

- David Rigoberto Silva Ramos, médico general y docente de la Universidad Evangélica de El Salvador.
- Gabriela Estefany Rodríguez, asistente en Impresos Realece.

Revisores pares

- Dr. Carlos Enrique Orellana Jiménez
Médico titular de la Unidad de Medicina Crítica del Hospital General del ISSS.
- Dr. Carlos Grillo Ardila médico cirujano, especialista en obstetricia y ginecología, maestro en epidemiología clínica y docente del Departamento de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Nacional de Colombia

■ Introducción

El SARS-CoV-2 es un virus de ARN de hebra positiva única que causa un síndrome respiratorio severo en los seres humanos. La enfermedad del Coronavirus 2019 (COVID-19) ha surgido como una pandemia grave, que se cobró más de 0,8 millones de vidas en todo el mundo entre diciembre de 2019 y agosto de 2020. En comparación con el SARS-CoV-2, la infección de persona a persona por el SARS-CoV-2 se transmite y se disemina más fácilmente a casi todos los continentes, lo que llevó a la declaración de la OMS de una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (PHEIC) el 30 de enero de 2020. Generalmente, los coronavirus pueden causar enfermedades respiratorias, gastrointestinales y del sistema nervioso central en humanos y animales, amenazando la vida de los humanos y causando pérdidas económicas. Estos virus también tienen la capacidad de adaptarse a un nuevo entorno a través de mutaciones y están programados para modificar el tropismo del hospedador; por lo tanto, las amenazas son constantes y de largo plazo. (Xu L, 2020).

Con el creciente número de casos de COVID-19, los recursos de salud globales se ven afectados por la pandemia. Con el fin de optimizar el uso de recursos médicos limitados, se ha vuelto fundamental establecer una distinción entre pacientes leves y graves. (Yesudhas D, 2021)

En el reporte de la PAHO sobre la actualización del COVID-19 en La Región de las Américas al 7 de enero de 2022 se notifica un total de 296,496.809 casos de covid-19 a nivel mundial, 5,462,631 fallecidos y más de 236 países afectados. En la región de las Américas se reportan un total de 108,806,129 casos, 2,422,138 fallecidos y con un total de 56 países afectados.

La OMS reconoció la enfermedad como una pandemia global el 11 de marzo de 2020. El 18 de marzo se reporta el primer caso de contagio por COVID-19 en El Salvador, registrado en el municipio de Metapán, al occidente del país. (El Salvador 2021) El gobierno decretó cuarentena domiciliar a nivel nacional durante 30 días a partir del 13 de marzo de 2020. Durante ese tiempo, se suspendieron todas las actividades laborales, académicas y de turismo, a excepción de las instituciones e industrias indispensables para atender la pandemia. Las aglomeraciones de personas fueron prohibidas en todo el territorio nacional. Se suspendió la consulta externa en todo el sistema de salud público y privado, priorizando la atención de la emergencia

sanitaria. (López JA, 2021)

La pandemia del COVID-19 se presenta como uno de los mayores retos que enfrenta el mundo en los últimos cien años y principalmente para economías subdesarrolladas como El Salvador, que se vio afectado como todos los países y tuvo que implementar medidas de bioseguridad como el distanciamiento físico, uso de mascarillas y desinfectantes de mano. En los establecimientos comerciales, empresas, transporte público y espacios públicos se tomaron medidas para disminuir el riesgo de contagio. Una estrategia utilizada por el sector laboral y académico, fue también el trabajo en casa. Sin embargo, las actividades cotidianas de la población fueron restableciéndose paulatinamente, y, al final del año 2020, se recobraron casi por completo en todo el país a excepción de las actividades académicas del sistema público y privado que continuaron de manera virtual. (López JA, 2021) (Universidad de El Salvador 2021). La vigilancia epidemiológica de los casos nuevos de COVID-19 fue fortalecida a través de la implementación de cabinas móviles para la toma de muestras (López JA, 2021), las cuales fueron establecidas en distintos puntos estratégicos del país para favorecer a la población.

El Salvador cuenta con un registro diario del número de casos confirmados y número de muertes por COVID-19 de manera oficial, partiendo de la prueba confirmada RT-PCR, según datos en línea de la página oficial año 2021, registra 121,945 casos confirmados, 111,008 personas recuperadas, 7113 casos activos y 3,824 fallecidos (Gobierno de El Salvador 2021).

■ Justificación

La pandemia se está moviendo como una ola, una que aún puede romper los sistemas de salud y dejar vulnerable a los gobiernos creando crisis sociales, económicas y políticas devastadoras en el mundo.

A medida que la COVID-19 continúa por todo el mundo y las variantes del virus siguen extendiéndose, existe gran incertidumbre en la población y en las mismas autoridades sanitarias en cuanto a la eficacia del tratamiento farmacológico y la vacunación. Por lo tanto, se requieren acciones firmes de salud pública para establecer líneas de acción que provean al clínico las herramientas basadas en evidencia científica para brindar la atención adecuada a los pacientes.

El Salvador continúa ejecutando acciones para responder a la pandemia y está a la expectativa de los avances en las investigaciones científicas y, sobre esa base, centrar su accionar.

Las guías de práctica clínica buscan impactar positivamente la calidad de la atención, la difusión de conocimientos científicos y la determinación de políticas de salud a fin de ayudar a tomar acciones en salud que sean favorables a la economía del país y poder obtener mejores desenlaces para los pacientes.

El presente documento tiene la finalidad de guiar a los médicos intensivistas y no intensivistas en el cuidado de los pacientes adultos en estado crítico por la COVID-19, en base a la mejor evidencia científica disponible en revisiones sistemáticas de guías o protocolos de intervenciones terapéuticas contra la infección por SARS-CoV-2, evaluar las intervenciones propuestas y resumir la evidencia obtenida para guiar la toma de decisiones.

■ Objetivos y población diana

Brindar recomendaciones basadas en la evidencia científica para el manejo de pacientes adultos críticos con COVID-19 atendidos en la unidad de cuidados intensivos.

Objetivos Específicos

- Dar a conocer los factores y marcadores pronósticos de mortalidad y progresión de la enfermedad de los pacientes críticos con COVID-19.
- Presentar medidas de seguridad ocupacional para la prevención de infecciones de los profesionales de la salud que atienden pacientes con COVID-19.
- Orientar a los profesionales de la salud sobre la recolección de muestras para el diagnóstico de COVID-19 en pacientes con necesidad de intubación y ventilación mecánica.
- Presentar las intervenciones para el manejo farmacológico, soporte ventilatorio y hemodinámico de los pacientes críticos con COVID-19.
- Dar a conocer la utilidad de las pruebas de imágenes diagnósticas para orientar el tratamiento de los pacientes críticos con COVID-19.
- Mencionar los lineamientos para la prevención de complicaciones asociadas al tratamiento de los pacientes críticos con COVID-19.
- Puntualizar los criterios de egreso de los pacientes con COVID-19 en la unidad de cuidados intensivos.

Población diana

La población diana está constituida por pacientes adultos en condición crítica con sospecha diagnóstica o confirmados de COVID-19.

Enfermedad crítica:

Se define atendiendo a los criterios de síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), síndrome séptico, choque séptico u otros procesos patológicos que normalmente harían necesario realizar intervenciones de apoyo vital, tales como la ventilación mecánica (invasiva o no invasiva) o el tratamiento con vasopresores. (OMS,2021).

El Instituto Nacional de Salud busca a través de esta guía, proveer recomendaciones basadas en la evidencia científica para el abordaje de pacientes con COVID-19 en condiciones críticas.

■ Alcance y usuarios

Las recomendaciones están dirigidas al personal del sector salud responsable de la atención integral de pacientes en el servicio de urgencias y de emergencias, unidad de cuidados intensivos (médicos especialistas en emergenciológica, neumología, medicina crítica, medicina interna, cardiología, inmunólogos, anestesiología, infectología, terapeutas respiratorios, fisioterapeutas, enfermeras y químicos farmacéuticos).

La guía tiene como objetivo ser utilizada por tomadores de decisiones y miembros de entidades gubernamentales con el fin de facilitar el proceso de su implementación.

En esta guía se incluye lo siguiente:

- Identificación de marcadores y factores de riesgo de mortalidad de los pacientes críticos
- Control de la infección
- Recolección de muestras
- Cuidado de soporte (ventilatorio y hemodinámico)
- Uso de imágenes diagnósticas
- Rehabilitación temprana
- Prevención de complicaciones
- Criterios de egreso

Esta guía no incluirá aspectos relacionados con nutrición y manejo de complicaciones. Tampoco serán incluidas pacientes en estado de embarazo o puerperio.

■ Ambito asistencial y lugar de aplicación

Todos los establecimientos del SNIS (Sistema Nacional Integrado de Salud) direcciones y/o unidades responsables de desarrollar guías de atención y protocolos de salud nacionales.

■ Metodología

Para la adaptación de esta guía se siguió la metodología recomendada por el manual para el desarrollo de guías de la Organización Mundial de la Salud y la directriz para el fortalecimiento de los programas nacionales de guías informados por la evidencia de la OPS (OPS; 2018).

Composición del grupo desarrollador

El grupo desarrollador contó con la participación de expertos temáticos en medicina interna, medicina crítica, infectología, neumología, epidemiología y salud pública. El aspecto metodológico de la guía fue coordinado por la parte técnica del INS y asesoría metodológica de OPS.

Declaración de conflicto de interés

Todos los miembros del GDG y panel de expertos, así como las personas que participaron en la revisión externa, firmaron un formato de conflicto de intereses. El análisis de los conflictos se realizó por la coordinación de la guía. No se encontró ningún investigador que cuente con conflictos de intereses que afecten su juicio para el desarrollo de la guía. En el Anexo 1 se encuentra la evaluación.

PROCESO DE ADAPTACION DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL SALVADOR

Se conformó un grupo desarrollador multidisciplinario con miembros del Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud e Instituto Salvadoreño del Seguro Social. Se siguieron los pasos de acuerdo con la guía metodológica, la cual priorizó las preguntas clínicas y las recomendaciones provenientes de la GUÍA PARA EL CUIDADO DE PACIENTES ADULTOS CRÍTICOS CON COVID-19 EN LAS AMÉRICAS VERSION 3 de la OPS. Previa gestión y consentimiento de la OPS para adaptar el documento, éste fue elaborado de manera rápida y dispone de la evidencia actualizada hasta mayo de 2021 y la calidad metodológica está establecida bajo la metodología GRADE. EL GDG procedió a realizar una búsqueda sistemática de la literatura científica con el objetivo de identificar GPC nacionales e internacionales que abordaran el tema sobre el manejo del paciente crítico adulto con COVID-19 y que mantuvieran similitud con los alcances y objetivos propuestos para esta guía. Se evaluó la calidad de la GPC recuperada con el instrumento AGREE II y fue calificada con el fin de obtener la calidad global de la guía. Posteriormente, se elaboró una matriz de decisión con los siguientes aspectos:

tos: guías identificadas que guarden relación con los alcances y objetivos de la GPC objeto de desarrollo, que sean recomendadas de acuerdo con la herramienta AGREE II, que cuenten con las tablas de evidencia y fecha de publicación en los últimos cuatro años y que usen el enfoque GRADE (10). Sobre la base de los resultados, se decidió adaptar la guía de práctica clínica basada en la evidencia para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en las Américas en su tercera versión, cuya evidencia fuera actualizada en mayo del 2021. El reporte del proceso de selección de las guías a adaptar se encuentra en el Anexo 2 de la versión completa de la guía.

Las recomendaciones fueron formuladas en dos pasos. Primero, el GDG revisó y reformuló las recomendaciones preliminares de la GUÍA PARA EL CUIDADO DE PACIENTES ADULTOS CRÍTICOS CON COVID-19 EN LAS AMÉRICAS, VERSION 3 de OPS, considerando la evidencia de la guía, evidencia local, sistema de salud de El Salvador y normativa vigente, el balance de riesgos y beneficios, preferencias de los pacientes y el contexto de la implementación (equidad, recursos, aceptabilidad y factibilidad) al contexto de El Salvador. Se realizó la revisión de las recomendaciones con el apoyo de miembros del grupo desarrollador, donde se tuvo la participación de expertos temáticos (medicina interna, medicina crítica, infectología, neumología, epidemiología y salud pública) quienes externaron la necesidad de incorporar dentro de la recomendación relacionada a los marcadores pronóstico de mortalidad y progresión de la enfermedad, pruebas como procalcitonina, transaminasas, linfopenia y relación linfocitos /neutrófilos. Otro aspecto evidenciado durante las revisiones, fue la recomendación sobre el uso de mascarillas quirúrgicas para los trabajadores de la salud que brindan atención a pacientes con COVID-19 sin ventilación mecánica en UCI, en quienes se sugiere utilizar mascarilla quirúrgica en lugar de mascarilla respiratoria, con una calidad de la evidencia baja; el grupo desarrollador sugirió generar un punto de buena práctica para que en el contexto de El Salvador se continúe con el uso de mascarillas respiratorias de acuerdo a la disponibilidad. Además, en las recomendaciones relacionadas al manejo farmacológico los expertos mencionan que, se debe considerar cuidadosamente las interacciones, los efectos secundarios y contraindicaciones de los medicamentos administrados, que pudieran afectar la

sintomatología de COVID-19 (incluyendo efectos en funciones respiratorias, cardíacas, neurológicas, mental e inmune), por lo que se deciden generar un punto de buena práctica. Otro punto que sugirieron está relacionado al uso de antibioticoterapia ante una fuerte sospecha de sobreinfección bacteriana, basándose en criterios clínicos, pruebas de diagnóstico microbiológico rápido y marcadores de sepsis. Segundo, las recomendaciones se discutieron y ajustaron en un panel de expertos con representantes de los pacientes, sociedades médicas y expertos en el tema del SNIS, quienes contribuyeron a definir la fuerza de las recomendaciones, validando cada una de ellas. Se utilizó el enfoque GRADE para reformular las recomendaciones y la calificación del grado de recomendación. La información que se generó en el panel se presentó de forma descriptiva dentro de cada pregunta con el resumen de la evidencia y en las tablas de la evidencia a la recomendación EtD, (por sus siglas en inglés) que presentan los juicios de valor donde de la evidencia, efectos deseables e indeseables, valores y preferencias, recursos requeridos, equidad, aceptabilidad y factibilidad de acuerdo al contexto nacional.

■ Cómo usar esta guía

Cada pregunta clínica presenta un grupo de recomendaciones y puntos de buenas prácticas para el abordaje del paciente adulto crítico con COVID-19. En cada recomendación se presenta la calidad de la evidencia siguiendo el sistema GRADE:

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

Y las recomendaciones incluyen la fuerza de la recomendación de acuerdo con el sistema GRADE

Fuerza de la Recomendación	Significado
Fuerte a favor	Las consecuencias deseables claramente sobrepasan las consecuencias indeseables. SE RECOMIENDA HACERLO
Condicional a favor	Las consecuencias deseables probablemente sobrepasan las consecuencias indeseables. Es probable que nuevos estudios cambien la recomendación. SE SUGIERE HACERLO
Condicional en contra	Las consecuencias indeseables probablemente sobrepasan las consecuencias deseables. Es probable que nuevos estudios cambien la recomendación de no realizar la recomendación. SE SUGIERE NO HACERLO
Fuerte en contra	Las consecuencias indeseables claramente sobrepasan las consecuencias deseables. SE RECOMIENDA NO HACERLO

Resumen de las recomendaciones

Pronóstico

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

Fuerza de la recomendación	Nº	Recomendación
Recomendación fuerte a favor	1	Se recomienda tener en cuenta para el manejo clínico de los pacientes los siguientes factores de riesgo para la progresión de la enfermedad por COVID-19: la edad avanzada (arriba de 65 años), la hipertensión, la obesidad, la diabetes, la enfermedad cardiovascular, la enfermedad pulmonar crónica (por ejemplo, la obstructiva crónica), la enfermedad renal crónica, la enfermedad hepática crónica, la enfermedad cerebrovascular, trombocitopenia, fumador activo, embarazo, el cáncer y <i>pacientes inmunocomprometidos</i> *. Calidad de la evidencia: moderada ⊕⊕⊕○ y baja ⊕⊕○○
Recomendación fuerte a favor	2	Se sugiere monitorizar según su disponibilidad y el criterio clínico, los siguientes marcadores que han sido asociados con una mayor mortalidad en pacientes críticos con COVID-19: conteo elevado de leucocitos, linfopenia, relación linfocitos/neutrófilos, deshidrogenasa láctica, proteína C reactiva, ferritina, fibrinógeno, creatinina, urea, transaminasas, procalcitonina, troponina cardiaca, dímero D así mismo aquellos marcadores relacionados con infecciones secundarias como son la disminución de los niveles de albúmina y el conteo de plaquetas. Si se encuentra disponible, se sugiere también monitorizar la interleucina-6. Calidad de la evidencia: moderada ⊕⊕⊕○ y baja ⊕⊕○○
Punto de buena práctica	✓	Se recomienda que los pacientes críticos con COVID-19 sean monitorizados por signos y síntomas que sugieran tromboembolismo venoso o arterial (como infarto), trombosis venosa profunda, embolismo pulmonar o síndrome coronario agudo y proceda de acuerdo con los protocolos institucionales.

* **Paciente inmunocomprometido:** se puede definir como todo paciente con una enfermedad congénita o adquirida o bajo tratamientos inmunosupresores que comprometen una adecuada respuesta inmunológica contra agentes nocivos externos y propios. Entre los pacientes inmunocomprometidos están: pacientes con cáncer, inmunodeficiencias primarias y secundarias, enfermedades autoinmunes y auto inflamatorias, enfermedades alérgicas y pacientes bajo tratamiento inmunosupresor.

Triaje

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

Fuerza de la recomendación	Nº	Recomendación
Punto de buena práctica	✓	Se sugiere que se implementen lineamientos institucionales para el triaje de los pacientes con sospecha diagnóstica o confirmada con COVID-19, con el fin de clasificar de forma adecuada a los pacientes que requieran manejo en una unidad de cuidados intensivos. Se deben evaluar la duración y gravedad de los síntomas, hallazgos de imágenes diagnósticas (radiografía, tomografía computarizada o ultrasonido de pulmón de acuerdo con su disponibilidad), origen de infiltrados pulmonares, necesidades de oxigenación, disfunción de órganos vitales, sepsis y choque séptico, para identificar a los pacientes críticos infectados con COVID-19 y evitar así, la variabilidad en el manejo. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) cuenta con un algoritmo de manejo de pacientes con sospecha de infección por COVID-19 en el primer nivel de atención y en zonas remotas de la Región de las Américas disponible en: (https://iris.paho.org/handle/10665.2/52501)

Prevención de la infección

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

Fuerza de la recomendación	Nº	Recomendación
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 médicas y respiradores (mascarillas respiratorias N-95, FFP2 o equivalentes), en lugar de mascarillas quirúrgicas, además de otros equipos de protección personal (cambio de guantes entre pacientes, bata y protección para los ojos como caretas protectoras o gafas de seguridad). * 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.
Punto de buena práctica	✓	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.
Punto de buena práctica	✓	Para la ventilación natural, se recomiendan las siguientes tasas de ventilación mínima media por hora: • 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). • 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. • 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.
Recomendación Fuerte en contra	3	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. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Punto de buena práctica	✓	Para los trabajadores de la salud que brindan atención a pacientes con COVID-19 con o sin ventilación mecánica en UCI, en quienes se sugiere utilizar mascarilla quirúrgica en lugar de mascarilla respiratoria, con una calidad de la evidencia baja; en el contexto de El Salvador, el grupo de expertos del GDG sugiere continuar con el uso de mascarillas respiratorias de acuerdo a disponibilidad.

Recomendación fuerte en contra	4	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 lugar de las máscaras respiratorias, además de otros equipos de protección personal.
Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○		
Recomendación fuerte a favor	5	Para los trabajadores de la salud que realizan intubación endotraqueal en pacientes con COVID-19, se sugiere usar videolaringoscopia o laringoscopia directa según la disponibilidad.
Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○		
Punto de buena práctica	✓	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.

Recolección de muestras

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

Fuerza de la recomendación	Nº	Recomendación
		En pacientes adultos con sospecha de COVID-19 con necesidad de intubación y ventilación mecánica:
Recomendación condicional a favor	6	- 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). - En el caso de las muestras de las vías respiratorias inferiores, se sugiere realizar preferiblemente un aspirado endotraqueal sobre el lavado bronquial o lavado broncoalveolar.
Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○		
Punto de buena práctica	✓	La rápida recolección y diagnóstico de las muestras de los pacientes con sospecha de COVID-19 debe ser una prioridad y debe ser realizada por profesionales expertos, siguiendo las recomendaciones de bioseguridad. Se recomienda realizar validación institucional del procedimiento de laboratorio para el aspirado endotraqueal con el fin de evitar falsos negativos. Se deben realizar pruebas adicionales según la necesidad con el fin de confirmar el SARS-CoV-2 incluyendo otros especímenes no respiratorios tales como el líquido cefalorraquídeo y las posibles coinfecciones. Se deben implementar las guías institucionales acerca de la obtención del consentimiento informado para la recolección de muestras, diagnóstico y futuras investigaciones.
Punto de buena práctica	✓	Se sugiere realizar pruebas para el diagnóstico diferencial con otras patologías (por ejemplo, la influenza, la malaria, el dengue) según las características clínicas y la epidemiología local.

Soporte ventilatorio

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

Fuerza de la recomendación	Nº	Recomendación
Recomendación fuerte a favor	7	Se recomienda, en los pacientes adultos con COVID-19 con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) y distrés respiratorio, hipoxemia o choque (sin intubación o ventilación mecánica), utilizar de inmediato oxígeno suplementario hasta alcanzar $SpO_2 \geq 94\%$. Calidad de la evidencia: moderada ⊕⊕⊕○
Recomendación fuerte a favor	8	Se recomienda en pacientes adultos con COVID-19 e insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda con oxígeno suplementario que la SpO_2 no sea mayor que 96%. Calidad de la evidencia: moderada ⊕⊕⊕○
Recomendación fuerte a favor	9	En pacientes adultos con COVID-19 e insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda con necesidad de oxígeno suplementario, se sugiere que se utilice ventilación no invasiva con interfase u oxígeno nasal de alto flujo, de acuerdo con su disponibilidad, con el fin de reducir la mortalidad y probabilidad de intubación. Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Punto de buena práctica	✓	En pacientes con distrés respiratorio que presentan falla respiratoria hipoxémica aguda progresiva que no responden a la terapia de oxígeno vía máscara (tasa de flujo de 10-15 L/min que corresponde al flujo mínimo para mantener la bolsa de inflación; con FiO_2 entre 0.60-0.95), se recomienda que se les provea ventilación mecánica no invasiva o cánula nasal de alto flujo, y en su defecto ventilación mecánica invasiva.
Punto de buena práctica	✓	El uso de oxigenoterapia con cánula nasal de alto flujo (HFNC) y ventilación mecánica no invasiva (VMNI) debe restringirse a unidades donde únicamente se hospitalicen pacientes con sospecha o confirmados con COVID-19 si el ambiente tiene ventilación adecuada o presión negativa y si todo el personal en el área usa de forma correcta medidas de protección contra aerosoles. Si esto no es posible debe preferirse la ventilación mecánica con intubación orotraqueal.
Recomendación fuerte a favor	10	En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, se recomienda utilizar volúmenes corrientes bajos (4 a 8 ml/kg de peso corporal predicho) y mantener presiones plateau (meseta) por debajo de 30 cm H ₂ O. Se requiere aplicar sedación profunda a los pacientes para lograr las metas propuestas. Calidad de la evidencia: moderada ⊕⊕⊕○
Punto de buena práctica	✓	En consenso de expertos intensivistas del grupo desarrollador de la guía se sugiere como un punto de buena práctica clínica mantener un driving pressure (presión meseta - PEEP) menor a 15 cmH ₂ O.
Recomendación fuerte a favor	11	En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, se sugiere aplicar una estrategia conservadora de presión positiva al final de la espiración (PEEP) con el fin de evitar el barotrauma. * En una estrategia con niveles altos de PEEP (> 10 cmH ₂ O), el personal médico debe vigilar a los pacientes por el riesgo de barotrauma. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○

Punto de buena práctica	✓	Se sugiere por consenso de expertos intensivistas como meta de oxigenación en pacientes con ventilación mecánica invasiva y SIRA severo, mantener saturación arterial de oxígeno $\geq 90\%$ utilizando la FiO ₂ mínima necesaria para cumplir la meta según condición clínica.
Recomendación fuerte a favor	12	En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, se recomienda utilizar una estrategia conservadora de administración de líquidos en lugar de una estrategia liberal. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Recomendación fuerte a favor	13	En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA moderado o grave, se sugiere utilizar ventilación en posición prona durante 12 a 16 horas, en lugar de ventilación sin posición prona, siempre y cuando no exista contraindicación. Calidad de la evidencia: moderada ⊕⊕⊕○
Recomendación fuerte a favor	14	En pacientes adultos sin ventilación mecánica con falla respiratoria hipoxémica, se sugiere utilizar ventilación en posición prona vigil de acuerdo con la tolerancia y la respuesta de cada paciente. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Punto de buena práctica	✓	Se debe considerar la posición prona en pacientes sedados con ventilación mecánica si presentan PEEP mayor de 10 cm H ₂ O y el cociente PaO ₂ /FiO ₂ menor a 150. La posición prona requiere recursos humanos suficientes con experiencia para ser realizada de forma estandarizada y segura.
Punto de buena práctica	✓	No se recomienda usar la posición prona en pacientes con inestabilidad hemodinámica, aumento no monitorizado de la presión intracraneana o con inestabilidad de la columna.
Recomendación fuerte a favor	15	En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA moderado o grave con altos requerimientos de ventilación mecánica: - Se sugiere usar bloqueadores neuromusculares en bolos intermitentes en lugar de infusión continua para facilitar la ventilación con estrategias de protección pulmonar. - En caso de asincronía ventilatoria persistente, necesidad de sedación profunda, ventilación en posición prona o persistencia de presiones plateau altas, se sugiere utilizar una infusión continua de bloqueadores neuromusculares durante un máximo de 48 horas. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Recomendación fuerte a favor	16	En pacientes adultos bajo ventilación mecánica y SIRA, no se recomienda utilizar el óxido nítrico inhalado. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Recomendación fuerte a favor	17	En pacientes adultos bajo ventilación mecánica e hipoxemia refractaria* a otras medidas, pese a la optimización de la ventilación, se recomienda aplicar maniobras de reclutamiento y no se recomienda usar la PEEP incremental (aumentos graduales de la PEEP). Calidad de la evidencia: moderada ⊕⊕⊕○

Recomendación fuerte a favor	18	En pacientes adultos con COVID-19 con o sin SIRA o insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda con necesidad de oxígeno suplementario, se sugiere que se utilice la posición prona vigil por al menos 3 horas. No se debe mantener si el paciente reporta que no está cómodo o la oxigenación no mejora, esto se evalúa en los primeros 15 minutos de iniciar la posición prona vigil. Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Recomendación fuerte a favor	19	En pacientes adultos que producen o retienen secreciones o presentan tos débil, se sugiere utilizar técnicas de eliminación de secreciones (por ejemplo, drenado postural o maniobras de aceleración de flujo respiratorio) que contribuyen a la limpieza de las vías aéreas y aumentan la seguridad de los profesionales de salud. No se deben usar dispositivos mecánicos. Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Punto de buena práctica	✓	Se recomienda evitar desconectar al paciente del ventilador, dada la pérdida de PEEP, el riesgo de atelectasia y el mayor riesgo de contagio para los profesionales de la salud que atienden a los pacientes.
Recomendación fuerte a favor	20	Se sugiere no retardar la intubación endotraqueal en pacientes con oxígeno de flujo nasal alto (HFNO) o ventilación no invasiva (VNI) que experimentan empeoramiento de su condición o presentan el cociente PaO₂/FiO₂ igual o menor a 150mmHg en un período corto de tiempo (1-2 horas). Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Recomendación condicional a favor	21	Si se encuentra disponible, se sugiere aplicar oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) o remitir al paciente a un centro de ECMO en los siguientes casos críticos con COVID-19 y SIRA grave: • 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). Se excluyen de utilizar ECMO los siguientes pacientes: • Pacientes con enfermedad terminal, daño al sistema nervioso central, declaran no ser reanimados o recibir ECMO. • Pacientes con importantes comorbilidades. • Pacientes mayores de 65 años. • Pacientes que han estado en ventilación mecánica por más de 7 días. Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○

* **Hipoxemia refractaria:** los médicos planifican la terapia de rescate en el Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda [SDRA] cuando existe una relación PaO₂/FIO₂ < 100 o SaO₂ < 88 % o una PaO₂ < 60 mmHg con una FIO₂ > 0,8 y una presión meseta en las vías respiratorias > 30 cm H₂O. Fuente: Ramanathan, Kollengode R (2016). Treatment of Refractory Hypoxemia in adults with Acute Respiratory Distress Syndrome – What is the available evidence? Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, (), S1053077016000197-. doi:10.1053/j.jvca.2016.01.014

Soporte hemodinámico

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

Fuerza de la recomendación	N°	Recomendación
Fuerte a favor	22	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. Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Recomendación fuerte a favor	23	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. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Recomendación condicional a favor	24	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 cristaloideos en lugar de coloides. Los cristaloideos incluyen solución salina normal y Ringer lactato. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Recomendación fuerte a favor	25	En la reanimación aguda de pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se sugiere administrar soluciones cristaloideas balanceadas en lugar de cristaloideas no balanceadas donde se encuentren disponibles. Las soluciones balanceadas incluyen lactato de Ringer u otras soluciones multi-electrolíticas. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Punto de buena práctica	✓	La administración de fluidos puede llevar a una sobrecarga de volumen incluyendo falla respiratoria particularmente con SIRA. Si no hay respuesta a la carga de fluidos o signos de sobrecarga aparecen (distensión venosa yugular, crepitaciones en la auscultación del pulmón, edema pulmonar en imágenes o hepatomegalia), reduzca o suspenda la administración de líquidos. Considere el uso racional de diuréticos de ASA si la condición clínica del paciente lo amerita.
Recomendación fuerte a favor	26	En la reanimación aguda de pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se recomienda no administrar almidones de hidroxietilo, gelatinas o dextranos. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Recomendación fuerte a favor	27	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. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○

Tratamiento en estado de choque

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

Fuerza de la recomendación	N°	Recomendación
Recomendación fuerte a favor	28	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. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Recomendación fuerte a favor	29	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 agentes vasoactivos alternativos a la norepinefrina en lugar de otros agentes vasoactivos. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Recomendación fuerte en contra	30	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. Calidad de la evidencia: moderada ⊕⊕⊕○
Recomendación fuerte a favor	31	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. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Recomendación fuerte a favor	32	En pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque, se sugiere adicionar vasopresina según disponibilidad si la PAM entre 60 y 65 mmHg no pueda alcanzarse mediante la administración de norepinefrina. Calidad de la evidencia: moderada ⊕⊕⊕○
Recomendación condicional a favor	33	En adultos con COVID-19 y en estado de choque con señales de insuficiencia cardíaca e hipoperfusión persistente posterior a la reanimación con líquidos y la norepinefrina, se sugiere adicionar dobutamina (realizando ecocardiografía según disponibilidad) en lugar de aumentar la dosis de norepinefrina. Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Recomendación fuerte a favor	34	En pacientes adultos con COVID-19 y en estado de choque que requieren la adición de un segundo vasopresor, se sugiere administrar dosis bajas de corticosteroides. Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○
Punto de buena práctica	✓	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 a 48 horas del uso de vasopresores.

Pruebas diagnósticas por imágenes

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

Fuerza de la recomendación	Nº	Recomendación
Recomendación fuerte a favor	35	Para pacientes hospitalizados con síntomas graves (riesgo alto de progresión de la enfermedad, no responden al tratamiento de oxígeno suplementario o presentan sospecha clínica de fibrosis pulmonar, tromboembolismo pulmonar o trombosis coronaria), se sugiere tomar imágenes diagnósticas para orientar el manejo terapéutico, además de la evaluación clínica y de laboratorio.
Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○		
Punto de buena práctica	✓	Se debe seleccionar la modalidad diagnóstica con base en la disponibilidad, la localización del deterioro presentado, el tipo de paciente (ventilación mecánica) y el diagnóstico preferencial que se busca establecer. Se sugiere utilizar preferiblemente la tomografía computarizada o radiografía de tórax o ultrasonido de pulmón.

Tratamiento farmacológico

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

Fuerza de la recomendación	Nº	Recomendación
Recomendación fuerte en contra	36	No se recomienda remdesivir, lopinavir/ritonavir, cloroquina e hidroxiclороquina, con o sin azitromicina, colchicina, ivermectina y plasma convaleciente, para el manejo de los pacientes con COVID-19, ni para realizar ensayos clínicos.
Calidad de la evidencia: moderada ⊕⊕⊕○		
Recomendación fuerte a favor	37	Se sugiere el uso de tocilizumab en pacientes críticos que ingresaron en la unidad de cuidados intensivo debido a una descompensación respiratoria rápida. - El Tocilizumab se administra en dosis única intravenosa (8 mg/kg de peso hasta 800 mg) en combinación con corticosteroides (por ejemplo, dexametasona 6 mg/día ev por 10 días) en las primeras 72 horas de hospitalización o ingreso a UCI, según la presencia de marcadores de inflamación compatibles con tormenta de citoquinas*. - Se puede administrar una segunda dosis de 12 a 48 horas después de la primera, esto a discreción de los médicos tratantes si se considera que la respuesta clínica es inadecuada.
Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○		
Punto de buena práctica	✓	Se recomienda previo al uso del Tocilizumab descartar infecciones micobacterianas activas, fúngicas invasivas e infecciones latentes por virus DNA (hepatitis B).
Recomendación fuerte a favor	38	No se sugiere la administración de antiparasitarios, antivirales, n-acetilcisteína, e inmunomoduladores, exceptuando tocilizumab, fuera del contexto de ensayos clínicos.
Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○		

Recomendación fuerte a favor	39	Se recomienda administrar dexametasona 6 mg/día ev por 10 días, o sus equivalentes: prednisona 40 mg vo al día o metilprednisolona 32 mg ev al día o hidrocortisona 160 mg ev al día, a los pacientes críticos que reciben oxígeno suplementario o se encuentran ventilados, con el fin de disminuir la mortalidad y la progresión a ventilación mecánica invasiva.
Calidad de la evidencia: moderada ⊕⊕⊕○		
Recomendación fuerte a favor	40	En pacientes adultos con COVID-19 bajo ventilación mecánica, se sugiere utilizar agentes antimicrobianos o antibacterianos de forma empírica de 5 a 7 días ajustados a protocolos institucionales y considerando el diagnóstico clínico (por ejemplo, neumonía adquirida en la comunidad, sepsis o sospecha de infección bacteriana asociada) y los datos locales de resistencia bacteriana.
Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○		
Punto de buena práctica	✓	Se sugiere que se administre antibioticoterapia ante una fuerte sospecha de sobreinfección bacteriana basándose en criterios clínicos, pruebas de diagnóstico microbiológico rápido y marcadores de sepsis.
		La administración de antibióticos debe iniciarse en menos de una hora de la evaluación del paciente y desescalada con base en los resultados microbiológicos y el juicio clínico.
Punto de buena práctica	✓	El tratamiento de coinfecciones debe ser realizado con base en la confirmación diagnóstica y el criterio clínico siguiendo los protocolos institucionales.
Recomendación fuerte a favor	41	En pacientes adultos con COVID-19 que desarrollen fiebre, se sugiere utilizar medicamentos para el control de la temperatura. Su selección depende de la comorbilidad de cada paciente.
Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○		
Recomendación condicional fuerte a favor	42	Se sugiere no administrar AINE a los pacientes críticos con COVID-19 con el fin de disminuir las complicaciones pleuropulmonares.
Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○		

***Tormenta de citoquinas:** es una condición asociada a una hiperinflamación sistémica descontrolada; causada por la liberación excesiva de citoquinas, la cual conlleva a falla multiorgánica y muerte. Fuente: Behrens EM, Koretzky GA. Review: Cytokine Storm Syndrome: Looking Toward the Precision Medicine Era. Arthritis Rheumatol. 2017; 69 (6): 1135-43.

Prevención

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

Fuerza de la recomendación	Nº	Recomendación
Recomendación fuerte a favor	43	En pacientes críticos sin contraindicación a anticoagulantes, se recomienda usar profilaxis farmacológica como heparina de bajo peso molecular (HBPM), de acuerdo con los estándares locales e internacionales para prevenir tromboembolismo venoso. Para aquellos pacientes con contraindicaciones, se sugiere utilizar profilaxis mecánica (dispositivo de compresión neumática intermitente). Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Punto de buena práctica	✓	Se sugiere que se identifique los pacientes con alto riesgo de tromboembolismo de acuerdo con los siguientes marcadores: niveles elevados de proteína C reactiva, fibrinógeno y dímero D. Los pacientes críticos con COVID-19 y alto riesgo de tromboembolismo, sin complicaciones renales y con bajo riesgo de sangrado, deben recibir 1 mg/kg por día por al menos 7 días de enoxaparina o su equivalente de otra heparina de bajo peso molecular. Se debe realizar seguimiento de efectos secundarios y marcadores pronósticos para desescalar enoxaparina a 40 mg o su equivalente.
Punto de buena práctica	✓	La terapia profiláctica debe comenzar dentro de las primeras 14 horas de admisión y continuarla por 7 días o la duración hospitalaria. Si los pacientes están recibiendo anticoagulación al momento del ingreso a UCI, deben continuar con el régimen terapéutico establecido.
Recomendación fuerte a favor	44	Se sugiere la administración de inhibidores de la bomba de protones en casos seleccionados de pacientes con uso de vasopresores continuado, a dosis profiláctica por cortos períodos de tiempo, para evitar el sangrado por úlceras de estrés. Se debe vigilar a los pacientes para controlar el riesgo de ocurrencia de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Punto de buena práctica	✓	Se debe considerar cuidadosamente las interacciones medicamentosas, los efectos secundarios y contraindicaciones de los medicamentos administrados que puedan afectar la sintomatología de COVID-19 (incluyendo efectos en funciones respiratorias, cardíacas, neurológicas, mental e inmune). Toda RAM (reacción adversa a medicamento) deberá ser notificada al Centro Nacional de Farmacovigilancia.

		Se recomienda implementar las siguientes intervenciones con el fin de prevenir complicaciones asociadas al manejo de pacientes críticos con COVID-19.
Punto de buena práctica	√	I. Reducir la incidencia de neumonía asociada al ventilador • Usar un protocolo institucional de liberación del ventilador que incluya evaluación diaria. • Preferir la intubación oral a la intubación nasal en adolescentes y adultos. • Mantener al paciente en posición de semidecúbito (cabeza con elevación de 30-45°). • Utilizar un circuito cerrado de aspiración; periódicamente drenar y eliminar el condensado en los 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. II. Reducir la incidencia de infecciones sanguíneas asociadas a dispositivos intravasculares • Utilizar 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. III. Reducir la incidencia de úlceras por presión • Lateralizar al paciente cada dos horas. • Movilizar activamente al paciente en el momento de la enfermedad que sea seguro para hacerlo. IV. Reducir la incidencia de úlceras por estrés y sangrado gastrointestinal • Dar nutrición enteral temprana (dentro de las 24-48 h del ingreso).
		Es clave identificar y manejar las posibles causas subyacentes del delirium (a menudo multicausales) y realizar una evaluación periódica de los factores de riesgo, proporcionar una movilización y reorientación tempranas del paciente, promover la normalización del ciclo sueño-vigilia, asegurar una comunicación eficaz y brindar tranquilidad al paciente, involucrando a familiares y cuidadores vía virtual.
		Se sugiere administrar haloperidol en dosis bajas (0.5 mg hasta un máximo de 10 mg/día) inicialmente a los pacientes en UCI con delirium que no han respondido a intervenciones no farmacológicas para el manejo de delirium (reorientación, calendarios, relojes, iluminación natural, reducción del ruido ambiental, favorecer el sueño, evitar fármacos que propicien delirium, etc.).
		Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Recomendación fuerte a favor	45	
Recomendación fuerte a favor	46	Se sugiere monitorear y manejar a los pacientes críticos por las siguientes manifestaciones neurológicas y cardíacas: dolor de cabeza, confusión, conciencia alterada, síntomas del sistema nervioso periférico, evento cerebro vascular y epilepsia.
		Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○

Rehabilitación

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

Fuerza de la recomendación	N°	Recomendación
Recomendación fuerte a favor	47	Para los pacientes hospitalizados en UCI con COVID-19, se sugiere realizar rehabilitación temprana con el objetivo de disminuir la debilidad muscular adquirida en dicha unidad. Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Punto de buena práctica	✓	El tipo de rehabilitación física y pulmonar temprana depende del paciente, tipo de ventilación, si se encuentra en sedación y los recursos disponibles por la institución.

Criterios de Egreso

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

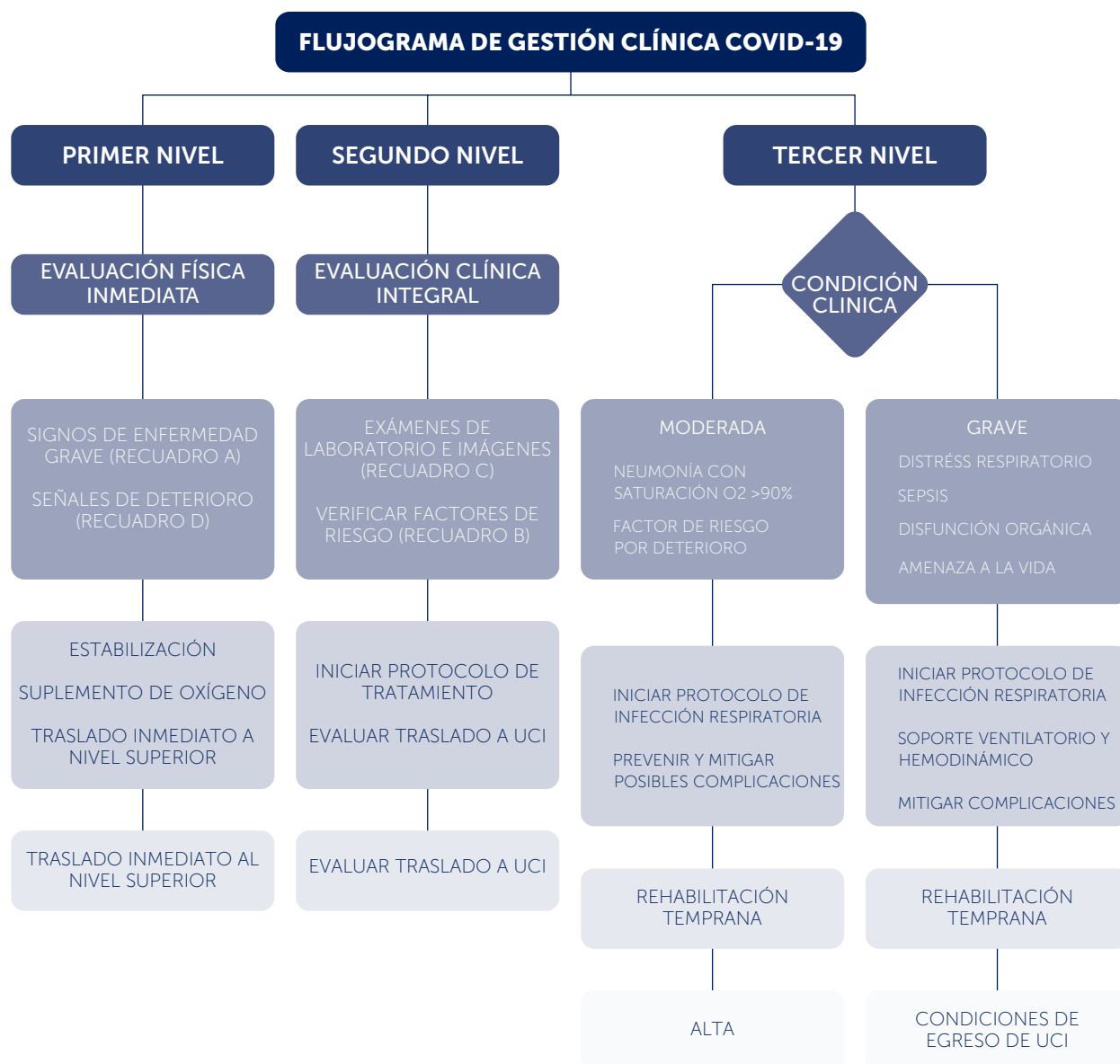
Fuerza de la recomendación	N°	Recomendación
Recomendación fuerte a favor	48	Para los pacientes hospitalizados en UCI con COVID-19 cuyos síntomas han mejorado, se sugiere realizar una evaluación clínica, de laboratorio y verificar que no se requiere soporte respiratorio, renal o hemodinámico, para tomar la decisión de egreso de la unidad. Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Recomendación fuerte a favor	49	Para los pacientes que reciben anticoagulantes orales previamente al ingreso a UCI, se recomienda estratificar el riesgo de presentar tromboembolismo venoso después del egreso y considerar extender la profilaxis administrando dosis estándar. Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Punto de buena práctica	✓	Para los pacientes que han sido dados de alta de la UCI, se recomienda evaluar la capacidad de deglución, movilidad, delirium, deterioro cognitivo y salud mental. Basado en la evaluación, se determinan los requerimientos de rehabilitación y seguimiento.
Recomendación fuerte a favor	50	Se sugiere que los pacientes que cumplen los criterios de egreso de la UCI, salgan con un plan de salida que incluya un resumen del diagnóstico al egreso, medicamentos y plan de cuidado, así como proveer información a la familia y al paciente sobre su cuidado. Calidad de la evidencia: muy baja ⊕○○○
Punto de buena práctica	✓	Debe realizarse un programa de rehabilitación desde la salida de la UCI hasta el largo plazo realizando referencia a los servicios o centros especializados de rehabilitación designados para atender los pacientes con COVID-19 que siguen infecciosos y considerar la posibilidad de realizar las actividades programadas de forma virtual.
Punto de buena práctica	✓	Los programas de rehabilitación deben ser ejecutados por equipos multidisciplinarios y deben estar orientados alrededor de las necesidades y metas de los pacientes, que incluyen terapia física, educación, consejo en estrategias de autocuidado, técnicas respiratorias, apoyo a cuidadores, grupos de apoyo, manejo de estrés y modificaciones en el hogar.

Diálisis

PREGUNTA 13. ¿CUÁLES SON LAS INDICACIONES DE DÍALISIS TEMPRANA EN LOS PACIENTES CON COVID-19 Y DAÑO RENAL EN LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO?

Fuerza de la recomendación	Nº	Recomendación
Punto de buena práctica	✓	Se sugiere utilizar terapia de sustitución renal en pacientes con SIRA por COVID-19 que desarrollen lesión renal aguda que cumplan criterios para realizarla.

FLUJOGRAMA DE GESTIÓN CLÍNICA COVID-19



RECUADROS

FLUJOGRAMA DE GESTIÓN CLÍNICA COVID-19

RECUADRO A

SIGNOS DE ENFERMEDAD GRAVE

- FRECUENCIA RESPIRATORIA > 30
- PULSO >100
- HIPOTENSIÓN
- ARRITMIA
- EVIDENCIA DE DISNEA (RETRACCIÓN MUSCULAR, CERVICAL O INTERCOSTAL, ALETEO NASAL, CIANOSIS Y SATURACIÓN DE OXÍGENO < 90% O BASADO EN EL JUICIO CLÍNICO)

RECUADRO B

FACTORES DE RIESGO

- ARTERIOESCLEROSIS
- CÁNCER
- GÉNERO MASCULINO
- ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR
- ENFERMEDAD HEPÁTICA
- ENFERMEDAD NEUROLÓGICA
- ENFERMEDAD PULMONAR
- ENFERMEDAD RENAL
- HIPERTENSIÓN
- INMUNODEFICIENCIA POR CUALQUIER CAUSA
- OBESIDAD
- PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS

RECUADRO C

EXÁMENES DE LABORATORIO RUTINARIOS DE ACUERDO A DISPONIBILIDAD

- ESPECÍMENES RESPIRATORIOS PARA VALORACIÓN VIRAL COVID-19
- FUNCIÓN HEPÁTICA
- HEMOGRAMA
- OTRAS PRUEBAS DE LABORATORIO BASADAS EN EPIDEMIOLOGÍA LOCAL (COMO INFLUENZA, OTRAS INFECCIONES RESPIRATORIAS, DENGUE Y MALARIA)
- DESHIDROGENASA LÁCTICA
- PROTEÍNA C REACTIVA
- FERRITINA
- Dímero D
- FUNCIÓN RENAL
- GASES ARTERIALES

EXÁMENES DE LABORATORIO ADICIONALES DE ACUERDO A DISPONIBILIDAD

- PROCALCITONINA
- CPK
- TROPONINA CARDÍACA
- FIBRINÓGENO
- INTERLEUCINA 6

IMÁGENES DIAGNÓSTICAS DE ACUERDO A DISPONIBILIDAD

- RADIOGRAFÍA DE TÓRAX
- TOMOGRAFÍA DE TÓRAX

RECUADRO D

SEÑALES DE DETERIORO

- AUMENTO DE LA DIFICULTAD RESPIRATORIA
- CAÍDA DE LA PRESIÓN ARTERIAL
- CIANOSIS PERIFÉRICA Y/O CENTRAL EN LABIO Y ROSTRO
- CONFUSIÓN O INHABILIDAD DE LEVANTARSE
- DEBILIDAD AUMENTADA
- DISMINUCIÓN DE LA SATURACIÓN DE OXÍGENO < A 94%
- DOLOR TORÁCICO PERSISTENTE
- ENROJECIMIENTO O INFLAMACIÓN DE LAS EXTREMIDADES
- MAREO
- PÉRDIDA DEL CONOCIMIENTO
- FRECUENCIA RESPIRATORIA MAYOR DE 20

FIGURA 1

Recomendaciones de tratamiento farmacológico para el manejo de pacientes adultos críticos con COVID-19

