



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DOMINICANA  

---

SALUD PÚBLICA

PROTOCOLO PARA EL  
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO  
DEL CORONAVIRUS  
(COVID-19)

# PROTOCOLO PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL CORONAVIRUS (COVID-19)

Santo Domingo, D.N.  
Noviembre 2021



GOBIERNO DE LA  
**REPÚBLICA DOMINICANA**  
**SALUD PÚBLICA**

® **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**

**Título original:**

Protocolo para el Diagnóstico y Tratamiento del Coronavirus (COVID-19)

**Coordinación editorial:**

Viceministerio de Garantía de la Calidad

Unidad de Guías de Práctica Clínica y Protocolos de Atención en Salud

**Formato gráfico y diagramación:**

Tyrone Then

**ISBN:** 978-9945-621-63-1

**Tercera Edición**

Noviembre 2021

Copyright © Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La mencionada institución autoriza la utilización y reproducción de este documento para actividades académicas y sin fines de lucro. Su contenido es el resultado de las consultas realizadas con los expertos de las áreas y las sociedades especializadas involucradas, tras el análisis de las necesidades existentes en torno al tema en el Sistema Nacional de Salud, a través de la coordinación técnica y metodológica de la Unidad de Guías de Prácticas Clínicas y Protocolos de Atención en Salud del Ministerio de Salud Pública.



GOBIERNO DE LA  
**REPÚBLICA DOMINICANA**  
**SALUD PÚBLICA**



## AUTORIDADES

**Dr. Daniel de Jesús Rivera Reyes**  
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

**Dr. Edward Rafael Guzmán Padilla**  
Viceministro de Planificación y Desarrollo

**Dr. Eladio Antonio Pérez Antonio**  
Viceministro de Salud Colectiva

**Dr. José Antonio Matos Pérez**  
Viceministro de Garantía de la Calidad

**Dr. Mario Lama**  
Director Ejecutivo del Servicio Nacional de Salud

**Dra. Altagracia Milagros Peña González**  
Directora de Normas y Reglamentos Técnicos

**Licda. Yessica Josperkys Rondón Díaz**  
Encargada de la Unidad de Guías de Práctica Clínica y  
Protocolos de Atención en Salud



## **EQUIPO ELABORADOR**

### **SOCIEDAD DOMINICANA DE INFECTOLOGÍA**

Dra. Clemy Pérez  
Dra. Yori Roque  
Dra. Rita Rojas Fermín  
Dr. David De Luna  
Dra. Carolina Coronado  
Dra. Mónica Thormann  
Dra. Talía Flores  
Dr. Carlos Rodríguez

### **SOCIEDAD DOMINICANA DE NEUMOLOGÍA Y CIRUGÍA DEL TÓRAX**

Dra. Evangelina Soler  
Dr. Salvador Martínez Selmo  
Dra. Elsa Camilo  
Dr. Luis Alam Lora  
Dr. José Miguel Stephan  
Dra. Ivelisse Acosta  
Dra. Sonia Ramírez

### **SOCIEDAD DOMINICANA DE MEDICINA CRÍTICA Y CUIDADOS INTENSIVOS**

Dra. Miguelina Pichardo  
Dr. Richard Galván  
Dr. Alexander Marte  
Dra. Cándida Henríquez  
Dr. José Miguel Stefan

### **SOCIEDAD DE MEDICINA INTERNA**

Dra. Altagracia Mejía  
Dr. Freddy Figueroa  
Dr. Leonardo Jovine  
Dra. Alba Celeste Frías  
Dra. Claudia Arias



## **SOCIEDAD DOMINICANA DE PEDIATRÍA**

Dra. Luz Herrera  
Dr. Marcos Díaz  
Dr. Emilton López

## **SERVICIO NACIONAL DE SALUD**

Dra. Claudia Batista Soriano  
Dra. Carolin Lisanel Báez  
Dra. Claritza Cuas Jiménez  
Dra. Domiaris Matos Taveras  
Dr. Miguel Bienvenido González Rosario  
Dr. Silvio Emilio Méndez Ferreras  
Dra. Yesica Antonia Reyes Andújar

## **HOSPITAL ROBERT REID CABRAL**

Dra. Madelin Reynoso Ruiz  
Dra. Ruth De la Cruz Tejada  
Dra. Ada Nelly De los Santos Martínez  
Dr. Alcedo Hernández Florentino  
Dra. Carmen C. Espaillat Terrero  
Dra. Johanny Carolina Contreras González  
Dra. Krismely Moya Mejía  
Dra. Milandres García Guzmán

## **ASESOR CIENTÍFICO MISPAS**

Dra. Natalia García

## **VICEMINISTERIO DE SALUD COLECTIVA**

Dr. Ricardo Elías Melgón  
Dra. Andelys de la Rosa  
Dra. Jazmín Martínez  
Dra. Raquel Ozuna  
Dr. Nelson Martínez

## **DIRECCIÓN DE NORMAS Y REGLAMENTOS TÉCNICOS**

Dra. Olga Jape Collins  
Dra. Ibsen Veloz Suarez  
Licda. Anel Payero González



## **COORDINACIÓN TÉCNICA Y METODOLÓGICA**

Dra. Elizabeth Tapia Valentín  
Dra. Miriam Mirella Mejía Matos

### **REVISORES EXTERNOS**

Dr. Alcedo Hernández  
Dra. Anandy Mallol  
Dra. Rosanna Pérez  
Dra. Yunecy Domínguez  
Dra. María Javiela Tejada  
Dra. Rita Hernández  
Dra. Joanne Taveras  
Dr. Cesar Matos  
Dr. Sócrates Sosa



## SIGLAS

<b>BiPAP:</b>	Bipresión Positiva en las Vías Respiratorias
<b>CAM:</b>	Mucormicosis Asociada a COVID-19
<b>CDC:</b>	Centro para el Control de Enfermedades de Estados Unidos
<b>CPAP:</b>	Presión Positiva Continua en las Vías Respiratorias
<b>ENT:</b>	Enfermedad no Transmisibles
<b>EPOC:</b>	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
<b>FiO<sub>2</sub>:</b>	Fracción Inspiratoria de Oxígeno
<b>IMC:</b>	Índice de Masa Corporal
<b>IO:</b>	Índice de Oxigenación
<b>ISO:</b>	Índice de Saturación de Oxígeno con el empleo de SpO <sub>2</sub>
<b>MERS-CoV:</b>	Coronavirus causante del Síndrome Respiratorio de Oriente Medio
<b>OMEC:</b>	Oxigenación por Membrana Extracorporal
<b>OPS/OMS:</b>	Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud
<b>PAM:</b>	Presión Arterial Media
<b>PaO<sub>2</sub>:</b>	Presión Parcial de Oxígeno Arterial
<b>PCI:</b>	Prevención y Control de Infecciones
<b>PEEP:</b>	Presión Telespiratoria Positiva
<b>EPP:</b>	Equipo de Protección Personal
<b>RT-PCR:</b>	Reacción en cadena de la polimerasa con retrotranscripción
<b>SARS-COV:</b>	Coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo Severo
<b>SDRA:</b>	Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda
<b>SpO<sub>2</sub>:</b>	Saturación de oxígeno
<b>SRIS:</b>	Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica
<b>TA:</b>	Tensión Arterial lpm latidos por minuto
<b>TAC:</b>	Tomografía Computarizada
<b>TAS:</b>	Tensión Arterial Sistólica
<b>TVP:</b>	Trombosis Venosa Profunda
<b>UCI:</b>	Unidad de Cuidados Intensivos
<b>VIH:</b>	Virus de la Inmunodeficiencia Humana



**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**

**Resolución núm. 000056.**

**Que Pone en Vigencia la Tercera Edición del Protocolo para el Diagnóstico y Tratamiento del Coronavirus (Covid-19).**

El **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS)**, Institución Estatal organizada de acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública Núm. 247-12, G.O.Núm.10691, del catorce (14) de agosto del año dos mil doce (2012) y la ley General de Salud Núm. 42-01, de fecha ocho (8) de marzo del año dos mil uno (2001), debidamente provista de su Registro Nacional de Contribuyente (RNC) Núm. 401007398, con domicilio y asiento social principal en la avenida Héctor Homero Hernández Vargas, esquina avenida Tiradentes, ensanche la Fe, debidamente representado por el Ministro **Dr. Daniel Enrique De Jesús Rivera Reyes**, dominicano, mayor de edad, casado, titular de la cédula de identidad y electoral Núm. 031-0096377-0, médico de profesión, con domicilio y residencia en esta ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional.

**Considerando (1):** Que los Ministros podrán dictar disposiciones y reglamentaciones de carácter interno sobre los servicios a su cargo, siempre que no colidan con la Constitución, las leyes, los reglamentos o las instrucciones del Poder Ejecutivo.

**Considerando (2):** Que la Ley General de Salud Núm. 42-01, así como la Ley del Sistema Dominicano de Seguridad Social Núm. 87-01 y sus reglamentos, establecen con claridad que la Garantía de la Calidad es un componente básico de la función de Rectoría del Sistema Nacional de Salud, las cuales son asignadas al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

**Considerando (3):** Que, desde el ejercicio de la función rectora, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, debe establecer las directrices que orienten el desarrollo de intervenciones que garanticen la calidad en salud en el Sistema Nacional de Salud de la República Dominicana a través de la mejora continua y la satisfacción de las necesidades y requerimientos de la población, impactando positivamente en el perfil salud-enfermedad.



**Considerando (4):** Que una de las funciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como ente rector del sector salud, establecidas por la Ley General de Salud Núm. 42-01, es la de formular todas las políticas, medidas, normas y procedimientos que, conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones competen al ejercicio de sus funciones y tiendan a la protección de la salud de los habitantes.

**Considerando (5):** Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como responsable de la conducción de las políticas públicas en materia de salud, ha contemplado desde hace varios años en su agenda de prioridades la incorporación de disposiciones y lineamientos orientados a insertar el tema de la calidad en la atención como eje fundamental del quehacer diario de los servicios de salud, y que dichas políticas son parte de los instrumentos mediante los cuales el órgano rector promueve y garantiza la conducción estratégica del Sistema Nacional de Salud, asegurando los mejores resultados y el impacto adecuado en la salud de la población.

**Considerando (6):** Que es imprescindible que las distintas iniciativas de calidad en salud realizadas a nivel institucional y sectorial, promovidas por las instituciones públicas centrales y locales, desarrolladas con la participación y en consulta con la sociedad civil, guarden la necesaria coherencia con los instrumentos del Sistema Nacional de Salud, funcionando de manera articulada con la finalidad de elevar la eficacia de las intervenciones colectivas e individuales.

**Considerando (7):** Que la regulación es un proceso permanente de formulación y actualización de normas, así como de su aplicación por la vía del control y la evaluación de la estructura, de los procesos y de los resultados, en áreas de importancia estratégica, como políticas, planes, programas, servicios, calidad de la atención, economía, financiamiento e inversiones en salud, así como desarrollo de la investigación científica y de los recursos humanos y tecnológicos.

**Considerando (8):** Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha establecido como una prioridad del Sistema Nacional de Salud fomentar la calidad en los productos y servicios que impactan en la salud de la población.

**Considerando (9):** Que la implantación y apego a guías y protocolos de atención influye de manera directa en la calidad de la atención de los servicios.



**Vista:** La Constitución dominicana del 13 de junio de 2015.

**Vista:** La Ley Orgánica de la Administración Pública, Núm. 247-12 de fecha 14 de agosto del 2012.

**Vista:** La Ley General de Salud, Núm. 42-01 del 8 de marzo de 2001 y sus reglamentos de aplicación.

**Vista:** La Ley que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social, Núm. 87-01 de fecha 8 de mayo del 2001 y sus reglamentos de aplicación.

**Vista:** La Ley de la Estrategia Nacional de Desarrollo, Núm. 1-12 de fecha 25 de enero del 2012.

**Vista:** La Ley del Sistema Dominicano para la Calidad, Núm. 166-12 del 19 de junio del 2012.

**Vista:** La Ley que crea el Servicio Nacional de Salud, Núm. 123-15 de fecha 16 de julio de 2015.

**Visto:** El Decreto Núm. 434-07, que establece el Reglamento General de Centros Especializados de Atención en Salud de las Redes Públicas, de fecha 18 de agosto del 2007.

**En el ejercicio de las atribuciones que me confiere La Ley Núm. 42-01 dicto la siguiente:**

#### **Resolución**

**Primero:** Se instruye con carácter de obligatoriedad a todos los servicios y establecimientos de salud públicos, privados, patronatos y ONG a acatar el uso de protocolos de atención para los principales eventos en el proceso asistencial, como herramientas operativas fundamentales para mejoría continua de la calidad de los servicios prestados.

**Segundo:** Se ordena la puesta en vigencia del siguiente protocolo de atención en salud:

1. Protocolo para el Diagnóstico y Tratamiento del Coronavirus (COVID-19), tercera edición.



**Tercero:** El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social promoverá el uso de protocolos de atención dentro del Sistema Nacional de Salud, correspondiendo a las Direcciones Regionales de Salud la incorporación de los mismos a los sistemas de aseguramiento de la calidad de la atención de los centros de salud ubicados en sus respectivas jurisdicciones y a las Direcciones Provinciales y de Áreas de Salud, en tanto representantes locales de la rectoría, las funciones de supervisión y monitoreo del proceso de implementación y cumplimiento.

**Cuarto:** Se instruye al Viceministerio de Garantía de la Calidad, a crear los mecanismos para dar seguimiento a la aplicación y cumplimiento de la presente resolución.

**Quinto:** Se instruye a la Oficina de Acceso a la Información publicar en el portal web institucional el contenido de la presente disposición.

**Sexto:** La presente resolución deroga y deja sin efecto, cualquier otra disposición de igual o menor jerarquía que le sea contraria.

En Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional Capital de la República Dominicana a los diecisiete (17) días del mes de noviembre del año dos mil veintiuno. (2021).

  
**Dr. Daniel Enrique De Jesús Rivera Reyes**  
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social



## INTRODUCCIÓN

Un nuevo coronavirus emparentado al SARS-CoV-1 denominado SARS-CoV-2, ha sido descrito como el responsable de una nueva entidad nosológica denominada COVID-19 (siglas en inglés de Coronavirus Disease 2019). Esta nueva enfermedad descrita inicialmente en diciembre de 2019 en la ciudad china de Wuhan, demostró tempranamente su potencial pandémico.

El 30 de enero del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una emergencia de salud pública de importancia internacional y el 11 de febrero le asignó el nombre de COVID-19, enfermedad producida por el SARS-CoV-2. En el mes de febrero, se reportan los tres brotes internacionales más grandes en los siguientes países: Corea del Sur, Japón e Italia. Estados Unidos y Canadá se sumaron a los países, luego Brasil anunció el primer caso de América Latina, y posteriormente México y Ecuador. En Europa, Austria, Croacia, Grecia, Noruega, Suiza, Georgia y Macedonia del Norte anunciaron también sus primeros casos, mientras que en España, Francia y Alemania hubo un aumento de contagios, desde el 16 de enero hasta el 14 de agosto del 2020. En este momento 188 países habían reportado a la OMS un total de 21, 038,816 casos confirmados.

El 11 de marzo, la OMS declaró la pandemia por COVID-19. Inicialmente, un caso sospechoso se definió como una neumonía que cumplía los criterios siguientes: fiebre, con o sin temperatura registrada; evidencia radiográfica de neumonía; recuento bajo o normal de glóbulos blancos o linfopenia; y sin reducción de los síntomas después del tratamiento antimicrobiano durante 3 días, siguiendo las pautas clínicas estándares; o un caso que cumpliera con los primeros tres criterios mencionados anteriormente y que haya tenido un vínculo epidemiológico con el mercado mayorista de mariscos de Wuhan u otros territorios de China, o con la visita a otros países con casos confirmados; así como, contacto con pacientes afectados por el COVID-19.

El 1ro. de marzo del 2020, la República Dominicana, a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, dio a conocer el primer caso importado de COVID-19, un ciudadano de origen italiano, que ingresó en territorio dominicano.

Esta pandemia ha provocado un intenso enfoque en las posibles opciones terapéuticas. La comunidad médica debe ser cautelosa ya que los datos sobre la seguridad y efectividad de algunos medicamentos están en curso de investigación científica.

Actualmente contamos con más opciones de tratamiento en la lucha contra la enfermedad del coronavirus, algunos medicamentos son aprobados bajo ciertas condiciones y otros para uso durante esta emergencia de salud pública.



Las orientaciones que figuran en el presente documento están destinadas a los profesionales sanitarios con la finalidad de fortalecer el manejo clínico y las actividades de respuesta de salud pública.

Los datos científicos más recientes de actualización que figuran en el protocolo son las siguientes: descripción del manejo de casos **presuntos, probables o confirmados** en el marco de la ruta asistencial, cribado y triaje para COVID-19, donde se anexaron herramientas para valorar estado de gravedad; se amplió la información relevante a las pruebas diagnósticas de COVID-19, y sobre signos, síntomas y factores de riesgos. También se modificaron los medios diagnósticos, fue elaborado un nuevo esquema de tratamiento de COVID-19, con la integración de nuevas variables y fármacos con enfoque en el grado de severidad de la enfermedad y abarca el manejo y tratamiento de COVID-19, desde el nivel ambulatorio con el fin de orientar la toma de decisiones relativas al manejo, incluida la hospitalización y el ingreso en una unidad de cuidados intensivos (UCI). También se incluyó el esquema de manejo y tratamiento pediátrico.

Por lo anterior, el Ministerio de Salud Pública ha elaborado este protocolo para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) para los profesionales de la salud de los establecimientos de la red pública y privada, a fin de estandarizar el manejo clínico en todos los centros de salud.



## 1. OBJETIVO

Estandarizar las acciones nacionales para el diagnóstico, manejo y tratamiento de los **casos presuntos, probables o confirmados** de infección por el SARS-CoV-2, a través de las evidencias científicas disponibles, favoreciendo la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades que constituyen el objetivo central y la razón de los servicios de salud.

## 2. EVIDENCIAS CIENTÍFICAS

- a. Manejo clínico de pacientes con COVID-19, orientaciones evolutivas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), 25 de enero de 2021.
- b. GISAID informa actualizaciones sobre variantes/mutaciones a través de [gisaid.org/spike](https://gisaid.org/spike), habilitado por <https://covariants.org/variants>.
- c. Inhaled budesonide in the treatment of early COVID-19 (STOIC): a phase 2, open-label, randomised controlled trial. Ramakrishanan S, et al. The Lancet; Vol 9:7 P763-772, JULY 01, 2021.
- d. Food and Drug Administration (FDA). Fact sheet for healthcare providers emergency use authorization (EUA) of casirivimab and imdevimab. <https://www.fda.gov/media/143892/download>. Published June 2021. Accessed June 4, 2021.

## 3. USUARIOS DEL PROTOCOLO

Médicos, enfermeras, bioanalistas, gerentes de salud y personal técnico del área de la salud.

## 4. POBLACIÓN DIANA

Personas de cualquier edad, sexo o condición de salud con sospecha clínica de infección por SARS-CoV-2.

## 5. CARACTERÍSTICAS DEL VIRUS SARS-COV-2, MECANISMOS DE TRANSMISIÓN Y PERÍODO DE CONTAGIO

El COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2, que pertenece a la familia de los  $\beta$ -coronavirus, los cuales son virus de ácido ribonucleico (ARN) de cadena simple, polaridad positiva, envueltos, no segmentados, con genoma de 27 a 32 kb y tamaño de 80-160 nm.



Son los virus de ARN más grandes hasta ahora descubiertos y pertenecen al grupo IV de la clasificación de Baltimore. Los tres coronavirus que afectan al humano y que tienen elevada patogenicidad son: Síndrome Respiratorio Agudo Grave-1 (SARS-CoV-1), Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y Síndrome Respiratorio Agudo Grave-2 (SARS-CoV-2), los cuales se han caracterizado por asociarse a enfermedad grave.

El COVID-19 se propaga cuando una persona infectada exhala gotitas y partículas respiratorias muy pequeñas que contienen el virus. Estas gotitas y partículas respiratorias pueden ser inhaladas por otras personas o depositarse sobre sus ojos, nariz o boca. En algunas circunstancias, pueden contaminar las superficies que tocan. Cualquier persona infectada por el COVID-19 puede propagar la enfermedad, incluso si no presenta síntomas. Quienes están a menos de 6 pies de distancia de una persona infectada tienen mayor probabilidad de infectarse.

La incubación y periodo contagioso de latencia es generalmente de 3 a 7 días con un promedio de 5 días y un máximo de 14 días.

## 6. DEFINICIÓN DE CASOS DE LA OMS

**Los casos probables son los casos presuntos** para los que no se dispone de pruebas de detección del SARS-CoV-2 o en los que los resultados de estas no son concluyentes.

**Los casos confirmados** son aquellos en los que la infección por el SARS-CoV-2 se ha confirmado mediante pruebas de laboratorio.

**Todos los casos presuntos, probables o confirmados** de infección por el SARS-CoV-2 deben colocarse en aislamiento inmediatamente con el fin de contener la transmisión del virus.

## 7. RUTA ASISTENCIAL PARA COVID-19

- Se recomienda que los establecimientos y servicios de salud en el plano local, regional y nacional elaboren una ruta asistencial para COVID-19, después de haber valorado los síntomas con los que cursa el paciente y la definición de **casos presuntos, probables y confirmados**, y colocar en aislamiento inmediatamente con el fin de prevenir y controlar infecciones, ya que también existe la posibilidad de que algún paciente presente simultáneamente otras infecciones, por ejemplo, gripe, tuberculosis o enfermedades crónicas que le ponen en riesgo, así de esta manera evitar transmisión con otros pacientes o con el personal médico.



- Realizar pruebas de PCR para SARS-CoV-2 en todos los **casos presuntos/probables**.
- Hasta que no se obtenga determinaciones negativas en las pruebas analíticas, debe prestarse asistencia a todos los casos presuntos de conformidad con el algoritmo asistencial para el COVID-19. Si no se dispone de pruebas, debe considerarse que los pacientes son casos probables (con base en la sospecha clínica) y se les debe proporcionar asistencia de conformidad con la ruta asistencial para COVID-19.

## **8. CRIBADO, TRIAJE Y EVALUACIÓN CLÍNICA: DETECCIÓN PRECOZ DE LOS PACIENTES DE COVID-19**

El principal objetivo de las actividades mundiales de respuesta ante el COVID-19 consiste en frenar y detener la transmisión, detectar todos los casos presuntos, aislarlos, hacerles pruebas y proporcionar atención adecuada y oportuna a los pacientes de COVID-19.

- Se recomienda el cribado de todas las personas en el primer punto de contacto con el sistema de salud, a fin de identificar los casos presuntos o confirmados de COVID-19.
- El cribado puede realizarse en servicios de urgencias, consultas externas o establecimientos de atención primaria y en la comunidad (por agentes de salud comunitarios), empleando preguntas sencillas basadas en la definición de casos de la OMS. En determinados entornos tal vez sea necesario adaptar las preguntas y guiarse por criterios epidemiológicos.
- A las personas con síntomas que se ajusten a la definición de casos presuntos se les aplicará la ruta asistencial para el COVID-19, recibirán de inmediato una mascarilla quirúrgica e ingresarán en habitaciones individuales.
- Si no es posible hospitalizarlas en habitaciones individuales, solo deben agruparse los pacientes que cuenten con diagnósticos clínicos parecidos, teniendo en cuenta los factores de riesgo epidemiológicos y manteniendo una distancia mínima de 1 m entre ellos.
- Debe tener restricciones de uso y tránsito del área.
- Encontrarse en un área separada de los otros pacientes hospitalizados y/o de consulta externa.
- Debe tenerse en cuenta la existencia de un sistema de ventilación ambiental, sea artificial o natural, en el cual se logren recambios de aire aceptables en beneficio de las medidas de control de infecciones.



- Los casos presuntos no deben agruparse con los casos confirmados. En zonas donde sean endémicas otras infecciones febriles (paludismo, dengue, tuberculosis, etc.), el cribado de los pacientes con fiebre incluirá las pruebas necesarias según los protocolos habituales, independientemente de la presencia de signos y síntomas respiratorios. Dichas infecciones pueden coexistir con el COVID-19.
- Cuando se sepa o se sospeche que el virus de la gripe está circulando, asegúrese de que también se tenga en cuenta como parte del cribado de pacientes con fiebre y enfermedades parecidas a la gripe; y que se hagan pruebas con arreglo a los protocolos locales habituales. Dichas infecciones pueden coexistir con el COVID-19.
- En los centros de salud, tras el cribado y el aislamiento, se hará un Triage de los casos presuntos de COVID-19 utilizando para ello un instrumento normalizado, y se evaluará a los pacientes para determinar la gravedad de la enfermedad.
- Debe iniciarse la atención oportuna de los casos graves con un enfoque sistemático. Tras la evaluación inicial, la atención y la estabilización, debe derivarse al paciente al establecimiento adecuado de atención del COVID-19: dentro del establecimiento de salud (UCI o sala de internamiento); a otro establecimiento; o a su domicilio, en función de las necesidades médicas del paciente y la ruta asistencial para el COVID-19 establecida.
- En caso de que el paciente con sospecha de infección por COVID-19 sea un niño o una mujer embarazada, se deberá notificar al área de pediatría o ginecología, quienes serán los encargados de la atención de estos pacientes.
- El trabajo clínico, en términos de gravedad, debe enfocarse para diagnosticar o descartar neumonía y síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) por SARS-CoV-2, tomando en cuenta otras entidades clínicas relacionadas con las comorbilidades, tales como la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), asma u otra condición que amerite un tratamiento especializado con hospitalización.
- Se proponen las siguientes herramientas de detección para la infección por virus SARS-CoV-2 en los servicios de urgencias, como medida para el ingreso y/u hospitalización, además del juicio clínico específico: PSI (Pneumonia Severity Index) o CURB-65 (Confusión, Urea, Frecuencia Respiratoria, Presión arterial y edad), qSOFA; Se sugiere utilizar adicionalmente, para el triaje respiratorio, escalas para identificar la gravedad y el riesgo de mortalidad en pacientes con sospecha de infección, por ejemplo NEWS 2 (Nacional Early Warning Score). Ver anexos 2, 3, 4, y 5.



## 9. AISLAMIENTO DEL PACIENTE SINTOMÁTICO Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- En caso de paciente pediátrico se requiere el acompañamiento de la madre, padre o tutor, a quien se debe instruir sobre las medidas de prevención de la diseminación de la infección, con énfasis en higiene de manos, higiene respiratoria, uso de equipos de protección personal (EPP), pautas de conducta, restricción de movimientos, restricción estricta de visitas, y otros.
- Cuando no haya habitaciones individuales disponibles, los pacientes con COVID-19 pueden ser agrupados.
- Donde sea posible, los casos sospechosos o confirmados deberían ser asistidos por un equipo designado para atender los casos confirmados de COVID-19, con la intención de reducir el riesgo de diseminación.
- Se recomienda el uso de mascarillas N95 para todo personal en contacto con pacientes con COVID-19. Portar una bata desechable en el interior del cuarto en el que se aísla al paciente. Uso de guantes, protección para los ojos o máscara facial. Estos insumos deben eliminarse luego de la atención a los pacientes, siguiendo los procedimientos de bioseguridad.
- Prácticas seguras de inyección o extracción de sangre.
- Higiene correcta de manos.
- A todo caso confirmado, se le debe iniciar esquema de tratamiento contemplado en este protocolo lo antes posible.

## 10. SIGNOS Y SÍNTOMAS

### **Los signos y síntomas de presentación del COVID-19 son variables:**

- Al inicio de la infección, la mayoría de los pacientes presentan fiebre, pero en ocasiones solo se presentan escalofríos y síntomas respiratorios dados por tos seca leve (la fiebre y la tos podrían no ser tan frecuentes en los niños como en los adultos), disnea gradual, fatiga, diarrea, malestar general con o sin náusea.
- Otros síntomas muy frecuentes según ha registrado la OMS, son expectoración (33%), odinofagia (14%), cefalea (14%), mialgia o artralgia (15%), náuseas o vómitos (5%), congestión nasal (5%), astenia y anorexia.
- También se han descrito otros síntomas inespecíficos, como faringodinia, anosmia y ageusia antes del inicio de los síntomas respiratorios.
- Otras manifestaciones neurológicas que se han notificado son mareos, agitación, debilidad, convulsiones o manifestaciones que apunten a un accidente cerebrovascular, incluyendo problemas con el habla o la visión, pérdida sensorial o problemas para mantener el equilibrio o al caminar.



- Las personas mayores o inmunodeprimidas pueden presentar síntomas atípicos, como astenia, disminución del estado de alerta, reducción de la movilidad, diarrea, hiporexia, delirio confusional o ausencia de fiebre.

### 10.1 Factores de riesgo de enfermar gravemente a causa de COVID-19

Es importante destacar que la lista puede no incluir todas las afecciones que podrían aumentar el riesgo de enfermarse gravemente a causa del COVID-19, como aquellas para las que hay evidencia limitada o nula (p. ej., las afecciones menos frecuentes).

De acuerdo con los datos recientes hasta el momento, los adultos de cualquier edad con las siguientes afecciones tienen **mayor riesgo** de enfermarse gravemente por el virus que causa el COVID-19:

- Edad >60 años (el riesgo aumenta con la edad).
- Sobrepeso (IMC >25 kg/m<sup>2</sup>, pero <30 kg/m<sup>2</sup>) y obesidad (IC >40).
- Embarazo (entre los factores de riesgo durante el embarazo se incluyen la edad materna avanzada, el IMC alto, ser de una etnia distinta a la blanca, las enfermedades crónicas y las alteraciones exclusivas del embarazo, como la diabetes gestacional y la preeclampsia).
- Personas inmuno deprimidas (sistema inmunitario debilitado) a causa de un trasplante de médula ósea, deficiencias inmunitarias, VIH, uso de corticoides, o del uso de otros medicamentos que debilitan el sistema inmunitario.
- Enfermedades no transmisibles preexistentes como: diabetes (tipo 1 o tipo 2), las cardiopatías, las neumopatías, trastornos cardíacos (como insuficiencia cardíaca, enfermedad arterial coronaria, cardiomiopatías, hipertensión arterial, las enfermedades cerebro vasculares, la demencia, los trastornos psiquiátricos, las nefropatías crónicas, la inmunodepresión, y el cáncer se han asociado a un aumento de la mortalidad.
- Enfermedades pulmonares crónicas, incluida la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), asma (moderada a grave), enfermedad pulmonar intersticial, fibrosis quística e hipertensión pulmonar.
- Síndrome de Down.
- Enfermedad hematológica (enfermedad de células falciformes o talasemia).
- Fumar, en el pasado o en la actualidad.
- Trasplante de un órgano sólido o de células madres sanguíneas (incluidos los trasplantes de médula ósea).
- Derrame cerebral o enfermedad cerebro vascular, que afecta el flujo sanguíneo al cerebro.
- Trastorno por consumo de sustancias (como alcohol, opioides o cocaína).



**Los niños con afecciones subyacentes tienen mayor riesgo de enfermarse gravemente en comparación con los niños sin afecciones subyacentes.** La evidencia actual sobre qué afecciones subyacentes en niños están asociadas a un mayor nivel de riesgo es limitada. Los niños con las siguientes afecciones podrían correr mayor riesgo de enfermarse gravemente: obesidad, complejidades médicas, trastornos genéticos graves, trastornos neurológicos graves, trastornos metabólicos hereditarios, anemia falciforme, enfermedades cardíacas congénitas (de nacimiento), diabetes, enfermedad renal crónica, asma y otras enfermedades pulmonares crónicas, e inmunosupresión debido al cáncer o al uso de medicamentos que debilitan el sistema inmunitario.

Aún no sabemos quiénes tienen mayor riesgo de desarrollar la complicación rara pero grave asociada al COVID-19 en niños, denominada síndrome inflamatorio multisistémico en niños (MIS-C), ni tampoco conocemos la causa del MIS-C.

## **11. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA COVID-19**

**11.1 RT-PCR** (siglas en inglés que corresponden a reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa): es una técnica que se basa en la detección de distintos fragmentos del material genético del virus en un individuo. Esta prueba de RT-PCR se realiza utilizando diferentes tipos de muestras, que incluyen secreciones de la nariz y garganta.

La RT-PCR se considera el “estándar de oro” para el diagnóstico de COVID-19, esta prueba requiere de varias horas para su realización y de equipo especializado para su procesamiento.

Igualmente, es importante considerar que una prueba positiva indica exposición previa a fragmentos de material genético del virus, mas no nos habla de la infectividad actual.

Algunos autores han observado que una persona puede tener una prueba positiva y ya no tener capacidad para infectar a otras personas.

La realización de la RT-PCR está indicada en los mismos contextos que la prueba de antígeno, de encontrarse disponible.

### **11.2 Prueba de Anticuerpos SARS CoV-2**

No se recomienda utilizar pruebas de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 para diagnosticar una infección en curso. En el caso del SARS-CoV-2, los anticuerpos toman entre 1 a 3 semanas en aparecer posterior a la infección.

Es por esto que la detección de anticuerpos no necesariamente nos habla de una infección actual o de la presencia del virus en el cuerpo. Las pruebas de anticuerpos se



realizan con una muestra de sangre, que detecta la presencia de anticuerpos IgM (aparecen en la fase aguda) e IgG (aparecen en la segunda fase o de curación) contra diferentes porciones del virus SARS-CoV-2.

**Esta prueba de anticuerpos podría ser de utilidad en los siguientes contextos:**

- Cribado rápido de pacientes sintomáticos con 5 a 10 días de evolución, en lugares con poco acceso a pruebas de detección viral.
- Cribado en contactos de un paciente confirmado.
- Vigilancia y análisis epidemiológico.
- Seguimiento de secuelas en pacientes graves con sospecha de síndrome post-infeccioso por SARS-CoV-2

**Consideraciones:** las pruebas de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 no deben utilizarse para evaluar la inmunidad o la protección contra el COVID-19 en ningún momento, especialmente después de que la persona haya recibido una vacuna contra el COVID-19. Las vacunas para la prevención del COVID-19 inducen anticuerpos contra proteínas virales específicas; los resultados de las pruebas de anticuerpos posteriores a la vacunación serán negativos en personas sin antecedentes de infección natural previa, si la prueba utilizada no detecta el tipo de anticuerpos inducido por la vacuna.

El diagnóstico de COVID-19 no debe estar basado únicamente en la presencia o ausencia de los anticuerpos. Otras variables que el personal de salud debe considerar incluyen la presencia de síntomas, duración de los síntomas, contacto con pacientes confirmados y la prevalencia de la enfermedad en la comunidad.

### 11.3 Prueba de Antígenos

Esta prueba detecta una proteína localizada en la cubierta del núcleo del virus a través de una muestra de la nariz y/o garganta. Al igual que en el caso de las pruebas de anticuerpos, existen kits rápidos donde se pueden tener resultados en aproximadamente 15-20 minutos dependiendo del fabricante.

**Ventajas:** la rapidez de la elaboración y resultados, interpretación sencilla, no requiere de infraestructura especializada para su elaboración. Si bien la prueba representa una alternativa a la RT-PCR, la precisión puede ser variable entre casas comerciales.

Según el CDC y diversos autores, la prueba de antígeno podría ser de utilidad en los siguientes contextos a reserva del juicio médico:

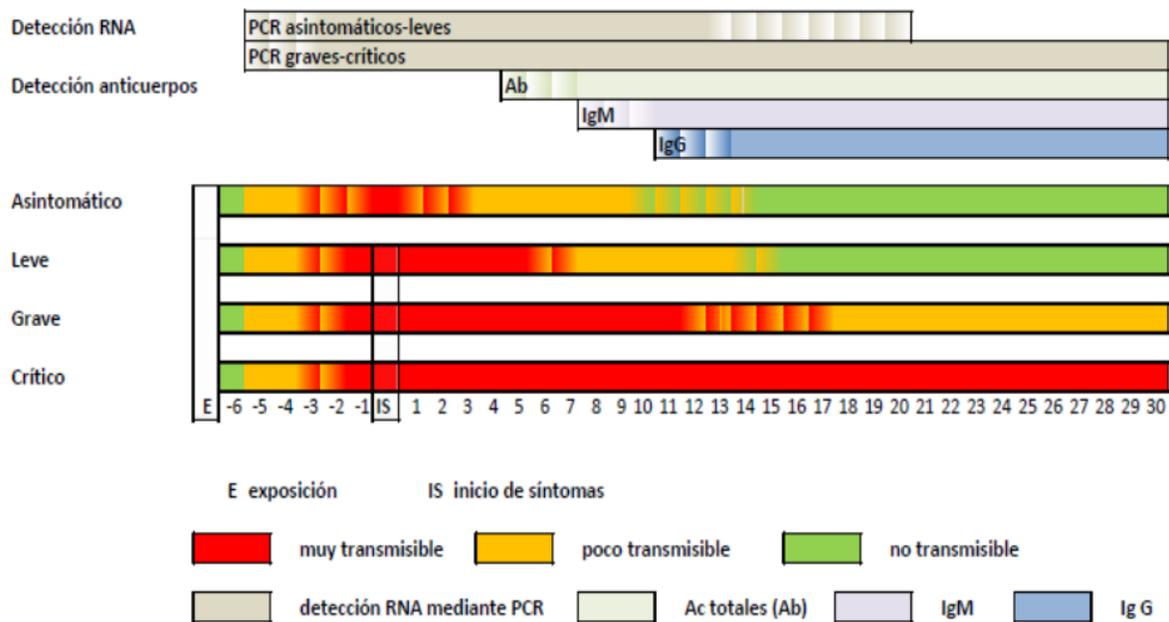
- Individuos con signos o síntomas compatibles con COVID-19.
- Manejo apropiado de individuos asintomáticos para aislamiento o cuarentena en un brote o exposición conocido.
- Detección masiva en individuos asintomáticos o pre sintomáticos.



- Al evaluar los resultados el personal de salud debe tomar en cuenta los diferentes parámetros de precisión de la prueba (sensibilidad, especificidad, etc.), la prevalencia de SARS-CoV-2 en la comunidad, así como el contexto clínico y epidemiológico del individuo.

### Imagen 1

**Periodos de transmisibilidad según la gravedad de los casos de COVID-19 y periodos de detección de RNA de SARS-CoV-2 mediante PCR y de anticuerpos mediante técnicas serológicas.**



**Fuente:** Instituto Carlos III en colaboración con la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Interpretación de las pruebas diagnósticas frente a SARS-CoV-2; V 2.0. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Interpretacion>.

#### 11.4 Otras indicaciones de Laboratorio

Dependiendo del estado del paciente y la gravedad de sus síntomas, habitualmente se toman algunos exámenes de laboratorio para tener una prueba positiva, como son:

- Hemograma completo, proteína C reactiva (PCR), ferritina, fibrinógeno, dímero-D, glicemia, aspartato transaminasa (AST), alanina aminotransferasa (AST), urea, creatinina, ácido úrico, creatina quinasa (CK) total, etc. Deben repetirse si han estado previamente alteradas para dar seguimiento al manejo.

#### Consideraciones

- Biometría hemática** (donde el hallazgo más frecuente es la disminución de los linfocitos).



- Lo que se conoce como “**marcadores de inflamación**”: dímero D, deshidrogenasa láctica (DHL), proteína C reactiva y ferritina, cuyos niveles se encuentran elevados proporcionalmente a la severidad del cuadro.
- Estos serán evaluados con cierta periodicidad **y sirven para ver mejoría o empeoramiento del cuadro.**

### 11.5 Diagnóstico por Imagen

- **Estudios radiológicos** como una **placa simple de tórax** o **tomografía simple de tórax**, donde se puede visualizar una imagen “característica de vidrio despulido”, así como calcular el porcentaje del pulmón afectado, ya sea de manera unilateral o bilateral y la probabilidad de infección por coronavirus. Ver anexo 6.
- **Criterios de indicación de Tomografía Computarizada (TC)**
  - Pacientes que presentan hipoxemia luego de la recuperación de COVID-19.
  - Pacientes con otra patología crítica y sospecha o duda diagnóstica de COVID-19.
  - Casos particulares de COVID-19, en los que el equipo médico a cargo así lo considere.
  - Se recomienda reservar la TC para pacientes sospechosos o con diagnóstico de COVID-19 y deterioro clínico. Esto siempre se debe analizar en un contexto clínico, e idealmente discutir con el equipo multidisciplinario a cargo del paciente.
  - Ver sistema de clasificación de los hallazgos de la neumonía COVID-19 en la tomografía computarizada de tórax. Anexo 7.
  - No se considera la realización de estudios por imagen de control de forma rutinaria.

## 12. EL ESPECTRO CLÍNICO EN LOS PACIENTES INFECTADOS POR SARS-CoV-2

Los pacientes infectados por SARS-CoV-2, pueden experimentar un amplio rango de manifestaciones clínicas, desde ningún síntoma, hasta enfermedad crítica. En general, los adultos infectados pueden ser agrupados en una de las siguientes categorías:

- **Asintomático o infección pre sintomática:** son individuos que tienen un resultado positivo de una prueba virológica (antígeno o PCR), pero no tienen síntomas compatibles con COVID-19.
- **Enfermedad Leve:** individuos que tienen uno de los síntomas y signos de COVID-19 (fiebre, tos, malestar general, cefalea, dolor de garganta, etc.), pero no tienen dificultad respiratoria ni hallazgos imagenológicos compatibles con COVID-19.



- **Enfermedad Moderada:** individuos que tienen evidencia de enfermedad de vías respiratorias bajas durante el examen físico o las imágenes, y tienen una saturación de oxígeno  $\geq$  a 94% en aire ambiente al nivel del mar.
- **Enfermedad Grave:** individuos que tienen saturación por debajo de 94% en aire ambiente a nivel del mar, el rango entre la presión arterial parcial de oxígeno y la fracción inspirada de oxígeno ( $PaO_2/FiO_2$ )  $<300$  mmHg, frecuencia respiratoria de más de 30 R/m, o infiltrados pulmonares que abarcan  $>50\%$ .
- **Enfermedad Crítica:** individuos con fallo respiratorio, shock séptico, y/o disfunción multiorgánica.

Las definiciones de las categorías de gravedad de la enfermedad descritas anteriormente también se aplican a las pacientes embarazadas. Sin embargo, el umbral para ciertas intervenciones puede ser diferente para pacientes embarazadas y no embarazadas. Por ejemplo, se recomienda la suplementación de oxígeno para las pacientes embarazadas cuando la  $SpO_2$  cae por debajo del 95% en el aire ambiente al nivel del mar, para adaptarse a los cambios fisiológicos en la demanda de oxígeno durante el embarazo y para asegurar un suministro adecuado de oxígeno al feto. Si se utilizan parámetros de laboratorio para monitorear a las embarazadas y al tomar decisiones sobre las intervenciones, los médicos deben ser conscientes de que los cambios fisiológicos normales durante el embarazo pueden alterar varios valores de laboratorio.

En general, el recuento de células leucocitarias aumenta durante la gestación y el parto y alcanza su punto máximo durante el período posparto inmediato. Este aumento se debe principalmente a la neutrofilia. Los niveles de dímero D y PCR también aumentan durante el embarazo y, a menudo, son más altos en pacientes embarazadas que en pacientes no embarazadas.

En los pacientes pediátricos, las anomalías radiográficas son comunes y, en su mayor parte, no deberían ser el único criterio utilizado para determinar la gravedad de la enfermedad. Los valores normales de la frecuencia respiratoria también varían con la edad en los niños; por lo tanto, la hipoxia debería ser el criterio principal utilizado para definir el COVID-19 grave, especialmente en los niños más pequeños. En una pequeña cantidad de niños y en algunos adultos jóvenes, la infección por SARS-CoV-2 puede ir seguida de una afección inflamatoria grave llamada síndrome inflamatorio multisistémico en niños (MIS-C).



**MIS-C:** niños y adolescentes de 0 a 19 años de edad con fiebre >3 días y dos de las siguientes manifestaciones: exantema o conjuntivitis bilateral no purulenta o signos de inflamación muco-cutánea (oral, manos o pies); hipotensión o choque; características de disfunción miocárdica, pericarditis, valvulitis o anomalías coronarias (incluidos signos ecocardiográficos o valores elevados de troponina/NT-proBNP); datos de coagulopatía (por PT, PTT, Dímero D elevado), trastornos gastrointestinales agudos (diarrea, vómitos o dolor abdominal); valores elevados de marcadores de inflamación (VSG, proteína C reactiva o procalcitonina). Ninguna otra causa microbiana evidente de inflamación, incluida la septicemia bacteriana y los síndromes de choque tóxico estafilocócico o estreptocócico. Pruebas de COVID-19 (RT-PCR, pruebas antigénicas o serología positivas) o posible contacto con un enfermo de COVID-19. Recientemente se han reportado casos de este síndrome en adultos.

### 12.1 Valoración de la Gravedad

En un paciente con sospecha de COVID-19, se debe realizar pruebas y otros estudios diagnósticos de rutina. En tanto, los pacientes que presentan un cuadro grave de la enfermedad con una progresión de unos 10-15 días tras el inicio de síntomas hasta presentar insuficiencia respiratoria, esto debe alertar y valorar un ingreso precoz en UCI.

- El valor del dímero-D está asociado a la gravedad de los pacientes (los pacientes con **peor pronóstico han mostrado niveles de dímero-D mucho más altos** que los pacientes con enfermedad menos grave. En una serie de pacientes un valor de dímero-D en el momento del ingreso mayor de 1,0 mg/L fue uno de los principales factores de mal pronóstico. También se ha observado un **mayor tiempo de protrombina entre los pacientes más graves**.
- La persistencia de linfopenia es un signo de mal pronóstico en términos de supervivencia. La linfopenia, correlacionada con la hipercitoquinemia inducida por el COVID-19, puede ser un biomarcador muy útil para la predicción rápida de la enfermedad en pacientes que pueden derivar hacia casos críticos.
- Niveles de glicemia mayores a 140 mg/dl en el momento del ingreso, incluso en pacientes no diabéticos, se asocia a mayor riesgo de complicaciones y mortalidad.
- Niveles de Proteína C Reactiva >3 g/dl, Ferritina por encima de 400 mg/dl y la interleucina-6 >40 mg/dl.

Si se cumplen los criterios de gravedad, la recomendación es que el manejo clínico se realice en la unidad de cuidados intensivos en cubículos con presión negativa, aislados.



Una valoración más completa de la gravedad en las neumonías se realizará mediante escalas como el PSI y la CURB-65. Estas escalas son útiles tanto en la decisión inicial de hospitalización como apoyo al juicio clínico. Ver anexo 2.

## 12.2 Criterios de Ingreso en UCI

- Pacientes que cumplen con los criterios de definición de Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA).
  - Síntomas de inicio en los 7 días siguientes a un evento clínico conocido o síntomas respiratorios nuevos o que empeoran.
  - Infiltrados pulmonares bilaterales en estudio de imagen (radiografía o tomografía computarizada de tórax o ultrasonido pulmonar).
  - Opacidades pulmonares bilaterales consistentes con edema pulmonar no justificado principalmente por falla cardíaca (evidenciado de forma objetiva, ej. ecocardiografía) en radiografías o TAC.
- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <300 (con PEEP ≥5 cmH<sub>2</sub>O).
  - Pacientes que necesiten más de 6 litros de oxígeno por cánula nasal para mantener
    - SpO<sub>2</sub> >92%.
  - Signos y síntomas de choque hemodinámico o hipoxemia:
    - Signos y síntomas de confusión, desorientación, taquipnea y apariencia de gravedad (en adultos).
    - Cianosis, convulsiones y utilización de los músculos respiratorios accesorios.
  - Gasometría: Ph <7.3 o PCO<sub>2</sub> >50 mmHg.
  - Imagenología:
    - a. **Radiografía de tórax:** visualización de afectación de más del 50% del parénquima pulmonar.
    - b. **TAC torácico:** >50% de involucramiento pulmonar, embolismo pulmonar evidenciado por angio-TAC; empiema, neumomediastino; empeoramiento de las lesiones pulmonares luego de tratamiento, incluyendo uso de medicación anti inflamatoria.
    - c. **Valorar ecografía pulmonar** (si está disponible) para evidenciar extensión de enfermedad, presencia de derrame pleural u otras causas probables de sintomatología respiratoria.

## 12.3 Medidas en las Unidades de Cuidados Intensivos

Los cuidados intensivos deben cumplir con las medidas de protección y control de las infecciones necesarias, para evitar la diseminación de estas.



- Se ingresará en un cubículo individual y con presión negativa comprobada y habilitada, la cual debe cumplir con los estándares establecidos de gradiente negativo de presión de 10 Pa, circulación de aire independiente, 12 renovaciones de aire/hora, filtro HEPA (High Efficiency Particulate Air) y esclusa (antesala). En caso de no tener esclusa, crear una pseudo esclusa a fin de realizar un manejo más seguro de equipo de protección individual y de los residuos de riesgos. Este criterio se cumplirá siempre y cuando el centro esté habilitado como centro COVID en el país.
- Es obligatorio limitar el número de personas que atienden al enfermo al mínimo, con una planificación asistencial específica, y se seguirán las medidas de aislamiento, protección individual y desinfección establecidas hasta que sea necesario. Es prudente el control, registro y monitorización del personal que no requieran entrar al cubículo del paciente, para disminuir el riesgo de contagio. Mantener una distancia del paciente de 2 metros. El personal planificará y permanecerá en la habitación el tiempo mínimo necesario.
- Realizar un registro de cada uno de los profesionales que han entrado en contacto con el paciente con fines de control y seguimiento.
- El equipo asistencial y de apoyo debe estar debidamente protegido, con EPP recomendados, siguiendo las normas de colocación y retirada establecidas, de forma supervisada.
- El EPP recomendado para realizar atención, si no se realizan procedimientos que generen aerosoles, está formado por bata resistente a líquidos, mascarilla N95, guantes y protección ocular anti salpicaduras.
- En el caso de pacientes con ingreso a UCI con posibles cargas virales altas, procedimientos invasivos y con maniobras o tratamientos que pueden generar aerosoles (intubación, ventilación, traqueotomías, toma de muestra respiratoria, lavado bronco alveolar, o resucitación cardiopulmonar, entre otras) y dado el conocimiento incompleto de la transmisión del virus, es prudente establecer medidas de precaución intensificadas.
- En la ventilación no invasiva (VNI), si es necesaria su utilización, se debe lograr un sellado adecuado de las interfaces para evitar las fugas, y emplear preferentemente VNI con doble filtro.



- En los casos que requieran intubación se utilizarán preferentemente tubos endotraqueales con balón para evitar las fugas, aspiración subglótica y sistema de aspiración cerrado. Si es necesario preoxigenar, se hará con mascarilla reservorio de O2 en vez de hacerlo con mascarilla y bolsa autoinflable.
- Se realizará con una secuencia rápida de intubación y por personal experto para minimizar el tiempo y el número de intentos del procedimiento de intubación.
- En los casos con ventilación mecánica, se pondrán los filtros antimicrobianos de alta eficiencia que impidan la contaminación vírica tanto en la válvula inspiratoria como en la espiratoria.
- Es importante eficientizar el manejo de los recursos de material utilizado, preferiblemente desechable, y el no desechable deberá ser higienizado y desinfectado según las recomendaciones de los servicios de equipos de prevención y control de la infección.
- Realizar limpieza diaria siguiendo las recomendaciones de las normas de medicina preventiva, haciendo hincapié en las superficies probablemente contaminadas. No se agitará la ropa o sábanas para evitar la generación de aerosoles.
- El personal de limpieza utilizará los EPP correspondientes y manejará los residuos (residuos biosanitarios clase III) según el protocolo establecido por medicina preventiva.
- Durante su ingreso se evitará en la medida de lo posible el traslado del paciente a realizar procedimientos diagnósticos, los cuales deben ser realizados con equipos portátiles en el cubículo, (si los equipos no pueden ser dedicados de forma exclusiva a estos pacientes deben ser desinfectados según las recomendaciones de las normas de medicina preventiva).
- Todos los residuos se consideran de clase III, por lo que deben ser manipulados de acuerdo con los requerimientos de esa clasificación según las normas.
- Todos los pacientes recibirán una valoración nutricional temprana, independientemente de que se encuentre en hospitalización general o en UCI, dado los beneficios de la nutrición adecuada en la respuesta a los tratamientos.



### 13. MANEJO Y TRATAMIENTO

#### **Pacientes con enfermedad respiratoria no complicada**

- Admitir en área de aislamiento.
- De no contar con habitaciones individuales disponibles, los pacientes con diagnóstico confirmado COVID-19, pueden ser agrupados.
- Adoptar las medidas de protección: colocar mascarilla simple al paciente, evitar contacto estrecho entre los pacientes de preferencia 1 metro entre pacientes, el personal de salud debe utilizar mascarilla N95 y lentes en el área y adoptar medidas al manipular fluidos, sistema y dispositivos para ventilación, cánula de aspiración, medios de intubación, estetoscopios e instrumentos.
- Ante la necesidad de intubación, utilizar preferentemente tubos endotraqueales con balón para evitar las fugas, aspiración subglótica y sistema de aspiración cerrado.
- Tomar muestra de secreción orofaríngea y nasofaríngea con hisopos para el COVID-19.
- Tomar muestra sanguínea para valores hemáticos y RT-PCR para el COVID-19.
- Solicitar radiografía de tórax anteroposterior y lateral o TAC de tórax en casos seleccionados.
- Explicar al paciente y familiares su condición clínica, plan de manejo y medidas de prevención.
- Tomar muestra de secreción orofaríngea y naso faríngeo con hisopos para el COVID-19.
- Solicitar apoyo del personal de salud mental para manejo de estrés o ansiedad del paciente y la familia.
- Medidas generales de soporte.
- Hidratación oral con líquidos a libre demanda.
- Hidratación parenteral de apoyo con solución salina normal y ajustar según necesidad.
- Validar la necesidad de vitamina D, partiendo de determinaciones séricas de estar disponible.
- Acetaminofén 750 mg - 1g, ajustar dosis y frecuencia según curva de temperatura sin pasar de 4g en 24 horas en adultos. Dosis pediátrica 15 mg/kg/dosis. Vigilar función hepática.
- Mantener monitoreo con oximetría de pulso, frecuencia respiratoria, presión arterial y auscultación periódica de los pulmones para detectar anormalidad.



**ESQUEMAS DE TRATAMIENTO Y MANEJO DE COVID-19  
EN PACIENTES ADULTOS SEGÚN GRADO DE SEVERIDAD**

<b>GRADO DE SEVERIDAD: LEVE</b>			
<b>CURB-65 en 1 o menos</b>			
<b>SpO2 &gt; 94% en aire ambiente a nivel del mar</b>			
<b>Criterios</b>	<b>Sin comorbilidades</b>	<b>Con comorbilidades</b>	<b>Comentarios</b>
<p>Habitualmente, el paciente con enfermedad leve se trata de manera ambulatoria siguiendo las medidas sintomáticas como:</p> <p>Hidratación, reposo y sobre todo el aislamiento familiar para evitar la propagación de contagio.</p> <p>No se recomienda el uso de esteroides ni anticoagulantes, ni profilaxis con antibióticos.</p>	<p>- Paracetamol 750mgrs c/8-12 horas o -Acetaminofén 500 mgs c/6-8 horas.</p> <p>Considerar el empleo de Paracetamol/Acetaminofén, si no hay afectación hepática en los pacientes.</p> <p>-Vitaminas según requerimiento.</p> <p>-Esomeprazol 40 mg al día.</p> <p>El manejo se dará durante 7 a 10 días.</p>	<p><b>*Favipiravir:</b> 600 mg dosis total de primer día (1,800 mg c/12 horas = 9 comprimidos c/12 horas) y luego 1,600 mg dosis total por día (800 mg c/12 horas = 4 comprimidos c/12 horas) por hasta un máximo de 13 días.</p> <p><b>**En pacientes con alto riesgo de progresión:</b></p> <p>Infusión de dosis única con terapia de anticuerpos <b>Casirivimab+imdevimab (600+600 mgs) IV</b> (para ser administrado ambulatorio o emergencias, atendiendo al esquema de aplicación y observación) o Subcutáneo si no acceso venoso</p>	<p>-Informar al paciente sobre los signos y síntomas de complicaciones como la disnea, taquipnea o respiración superficial.</p> <p>-Monitoreo de saturación de oxígeno (la saturación de oxígeno no tiene que ser menor a 93% y se debe correlacionar con síntomas clínicos, como falta de aire).</p>



### **De iniciar tratamiento con favipiravir considerar:**

- La administración oral puede ser difícil dependiendo de la condición del paciente. Medición de ácido úrico y advertencia en pacientes con hiperuricemia.
- Cuando se administre a mujeres que puedan estar en edad fértil (incluso no esterilizadas por medios quirúrgicos y durante el período posterior a la menopausia menor de 2 años) que no utilizan métodos anticonceptivos adecuados, realice una prueba de embarazo y confirme que el resultado es negativo antes de comenzar el tratamiento.
- El riesgo debe explicarse completamente a los pacientes, y se debe brindar orientación a la pareja durante el período de administración y durante los 7 días posteriores a la administración para garantizar que sea extremadamente eficaz. Se debe implementar el uso de métodos anticonceptivos.
- Dado que este medicamento se transfiere al semen, el riesgo debe explicarse suficientemente cuando se administra a pacientes varones, y es extremadamente importante no tener relaciones sexuales durante el período de administración y hasta 7 días después del final de la administración. Indique que los métodos anticonceptivos deben aplicarse estrictamente (los hombres deben usar condones). No deben tener relaciones sexuales con mujeres embarazadas durante este período.
- Se debe considerar cuidadosamente la necesidad de este producto para su administración.
- En la mujer embarazada, analizar los riesgos (incluido el riesgo de exposición al feto) deben documentarse por completo en los pacientes y sus familias, y debe iniciarse la administración después de obtener el consentimiento por escrito.

**\*\* Alto riesgo de progresión:** Edad  $\geq$  a 65 años, sobrepeso, embarazo, enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, inmunosupresión, enfermedad cardiovascular (incluyendo enfermedades congénitas e hipertensión), enfermedad pulmonar crónica, anemia de células falciformes, desórdenes neurológicos, dependencia de un dispositivo médico (traqueostomía, gastrostomía, ventilación con presión positiva no relacionada al COVID-19).



**GRADO DE SEVERIDAD MODERADO**  
**CURB-65: 2-4 + alguno de los siguientes criterios**

Crterios	Seguimiento Ambulatorio	Hospitalización	Contraindicación	Comentarios
<p>Evidencia de infiltrados pulmonares con una saturación de O<sub>2</sub> ≥ a 94% en aire ambiente al nivel del mar.</p> <p>Monitorizados muy de cerca por riesgo de progresión.</p>	<p>Antipiréticos</p> <p>-Paracetamol 750mgrs c/8-12 horas ó - Acetaminofén 500 mgs c/6-8 horas</p> <p>-Ibuprofeno 400 mg c/8-12 horas</p> <p>-Esomeprazol 40 mg al día.</p> <p>-Vitaminas y suplementos se indicarán a requerimiento.</p> <p>Favipiravir: 600 mg dosis total de primer día (1,800 mg c/12 horas=9 comprimidos c/12 horas) y luego 1,600 mg dosis total por día (800 mg c/12 horas=4 comprimidos c/12 horas) por hasta un máximo de 13 días.</p> <p><b>**En pacientes con alto riesgo de progresión:</b> Infusión de dosis única con terapia de anticuerpos <b>Casirivimab+imdevimab (600+600 mgs)</b> IV (para ser administrado ambulatorio o emergencias, atendiendo al esquema de aplicación y observación) o Subcutáneo si no acceso venoso</p>	<p>- Hidratación</p> <p>- Antipiréticos: Acetaminofén o paracetamol</p> <p><b>***En pacientes hospitalizados seronegativos:</b> Infusión de dosis única con terapia de anticuerpos Casirivimab + Imdevimab (1,200+1,200 mgs) dosis única IV</p> <p>-Remdesivir 200 mg de inicio y luego 100 mg cada 24 horas administrado por vía endovenosa infundido en 30-60 min por 5 días.</p>	<p>-Remdesivir aumento de transaminas &gt;5x el valor normal.</p> <p>1. Utilizar con cautela en pacientes con filtración glomerular por debajo de 30 ml/min.</p> <p>2. Evaluar riesgo / beneficio en mujeres Embarazadas y lactancia: utilizar solo si el beneficio potencial justifica el riesgo para la madre y el feto.</p> <p>3.Recomendado en pacientes con enfermedad moderada-grave que no estén bajo ventilación mecánica.</p>	<p>Si sospecha de sobreinfección bacteriana, agregar antibióticos según factores de riesgo y revalorar la necesidad en los próximos días.</p> <p>En pacientes hospitalizados los siguientes datos de laboratorio indican alto riesgo de progresión:</p> <p>- Dímero D &gt;1000 ng/mL (VN &lt;500 ng/mL)</p> <p>- PCR &gt;100 mg/L (VN &lt;8mg/L)</p> <p>-LDH&gt;245 uds L (VN 110-210 uds/L)</p> <p>-Troponina &gt;2x por encima del nivel normal</p> <p>-Ferritina &gt;500 mcg/L (VN 10-200 en mujeres, 30-300 en hombres)</p> <p>-CPK &gt;2x por encima del nivel normal (VN 40-150 uds/L)</p> <p>-Descenso en el conteo de absoluto de linfocitos &lt;800 microL</p>



		<p><b>-Plasma Convaleciente</b>  Su uso no está contemplando en este protocolo nacional, en vista de que al momento no hay evidencia que avalúe su aplicación, conforme las normas bioéticas internacionales.</p>		
--	--	---	--	--

\*\* **Alto riesgo de progresión de infección por Covid-19:** Edad  $\geq$  65 años, sobrepeso, embarazo, enfermedad renal crónica, Diabetes Mellitus, inmunosupresión, enfermedad cardiovascular (incluyendo enfermedades congénitas e hipertensión), enfermedad pulmonar crónica, anemia de células falciformes, desórdenes neurológicos, dependencia de un dispositivo médico (traqueostomía, gastrostomía, ventilación con presión positiva no relacionada al COVID-19).

\*\*\* **Seronegativos:** resultados negativos para anticuerpos trimétricos IgG cuantitativos.

**Otras consideraciones:**

- Anticoagulación: de elección heparina de bajo peso molecular, valorar dosificación según factores de riesgos individuales. Ponderar el uso de heparina no fraccionada en pacientes con aclaramiento de creatinina por debajo de 15 cc/h.
- Esteroides: además de la dexametasona, tener en cuenta otras opciones en las condiciones de uso en pacientes crónicos, como por ejemplo (EPOC, Insuficiencia adrenal, etc.)
- Inicio de ventilación por cánulas de alto flujo, CPAP vs ventilación mecánica.
- Pronación si PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> <150.
- ECMO en pacientes con expectativa de vida prolongada en falla respiratoria refractaria.
- Debe informarse a los pacientes que presentan COVID-19 leve, sobre los signos y síntomas de complicaciones que deben llevarlos a buscar atención urgente.



GRADO DE SEVERIDAD: GRAVE			
CURB-65: >4 + alguno de los siguientes criterios			
Criterios	Manejo	Contraindicación	Comentarios
<p>Algunos de los siguientes hallazgos:</p> <p>a) FR &gt;30</p> <p>b) PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> &lt;300 mmHg</p> <p>c) SpO<sub>2</sub> &lt;94% en aire ambiente o requiriendo oxigenoterapia</p> <p>Infiltrados pulmonares &gt;50%.</p>	<p>Utilice uno de los siguientes fármacos:</p> <p><b>-Remdesivir</b> 200mg de inicio y luego 100 mg cada 24 horas e infundido en 30-60 min por 5 días. + Dexametasona 6 mgs IV por 10 días (o hasta que el paciente sea egresado).</p> <p>Ante progresión rápida, o marcadores inflamatorios elevados, agregue uno de los siguientes a los dos anteriores:</p> <p>- <b>Baricitinib</b> 4 mgs VO cada 24 horas por 14 días.</p> <p>o</p> <p><b>Tocilizumab</b> Administración ajustada al peso del paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso: 50 a 60 Kg: 400 mg IV, dosis única</li> <li>- &gt;60 a 85 Kg: 600 mg IV, dosis única</li> <li>- Peso: &gt;85Kg: 800 mg IV, dosis única</li> </ul> <p>Puede ofrecerse una segunda dosis administrada en menos de 24 horas una de la otra valorando la severidad del paciente)</p> <p>- Si sospecha de sobreinfección bacteriana, agregar antibióticos según epidemiología local y factores de riesgo, y revalorar necesidad en los próximos días. Guiar su administración por empeoramiento clínico radiográfico, y/o aumento de PCR ≥75 mg/L.</p>	<p><b>Remdesivir</b> Aumento de transaminas &gt;5x el valor normal.</p> <p><b>- Baricitinib</b> No utilizar si filtración glomerular &lt;15 mL/min</p> <p><b>- Tocilizumab</b> No utilizar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes con otras coinfecciones no controladas</li> <li>-Alergia al Tocilizumab</li> <li>-Conteo absoluto de neutrófilos &lt;1000 cels/microL</li> <li>-Plaquetas &lt;50,000</li> <li>-ALT &gt;10x el límite normal</li> <li>-Riesgo de perforación intestinal</li> </ul>	<p>Los pacientes serán observados de cerca para detectar signos de deterioro clínico, como la insuficiencia respiratoria de progresión rápida y el choque. Responder inmediatamente con intervenciones de apoyo.</p> <p><b>Dexametasona</b> Saturación de oxígeno menor a 94% en aire ambiente, 6 mgs c/24 hrs i.v. por 10 días. Puede usar con Remdesivir: 8mg al día IV o VO x 10 días para pacientes con oxígeno suplementario o ventilación mecánica durante máximo 10 días (o hasta el alta si es antes); puede administrarse como monoterapia o en combinación.</p> <p>Si no se dispone de dexametasona, se pueden utilizar glucocorticoides alternativos como prednisona, metilprednisolona o hidrocortisona. (Prednisona 40 mg, Metilprednisolona 32° Hidrocortisona 160 mg</p> <p><b>Remdesivir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podría extenderse hasta 10 días, en pacientes con poca respuesta.</li> <li>-Utilizar con cautela en pacientes con filtración glomerular por debajo de 30 ml/min.</li> <li>-No utilizar en pacientes bajo ventilación mecánica.</li> <li>-Evaluar riesgo/beneficio</li> </ul> <p>Embarazo y lactancia: utilizar solo si el beneficio potencial justifica el riesgo para la madre y el feto.</p> <p>- <b>Baricitinib</b>, no utilizar en pacientes que han recibido Tocilizumab y viceversa.</p> <p>- <b>Tofacitinib</b> (10 mgs 2x día por 14 días) puede utilizarse de manera alternativa a Baricitinib/Tocilizumab.</p>



GRADO DE SEVERIDAD: CRÍTICO			
CURB-65: >4 + alguno de los siguientes criterios			
CRITERIOS	MANEJO	CONTRAINDICACIONES	COMENTARIOS
<p>Alguno de los siguientes hallazgos:</p> <p>a) Síndrome de distress respiratorio agudo</p> <p>b) Shock séptico inducido por COVID</p> <p>c) Disfunción cardíaca</p> <p>d) Respuesta inflamatoria exagerada</p> <p>e) Exacerbación de comorbilidades</p> <p>Además de la afectación pulmonar, estos pacientes pueden tener afectación cardíaca, hepática, renal, del sistema nervioso central o enfermedad trombótica</p>	<p>Utilice uno de los siguientes:</p> <p><b>-Remdesivir</b> 200mg de inicio y luego 100mg cada 24 horas ev infundido en 30-60 min por 5 días</p> <p><b>+ Dexametasona</b> 6 mgs IV por 10 días (o hasta que el paciente sea egresado)</p> <p><b>+ Baricitinib</b> 4 mgs V.O c/24 horas por 14 días ó</p> <p><b>-Tocilizumab:</b> Peso: 50 a 60 Kg: 400 mg IV, dosis única- Peso: &gt;60 a 85 Kg: 600 mg IV, dosis única</p> <p>Peso: &gt;85Kg: 800 mg IV, dosis única Puede ofrecerse una segunda dosis dependiendo de la severidad del paciente a las 12-24 horas</p> <p>- Si sospecha de sobreinfección bacteriana, agregar antibióticos según epidemiología local y factores de riesgo y revalorar necesidad en los próximos días</p>	<p><b>- Remdesivir:</b> Aumento de transaminas &gt;5x el valor normal</p> <p><b>- Baricitinib:</b> no utilizar si filtración glomerular &lt;15 mL/min</p> <p><b>Tocilizumab:</b> no utilizar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes con coinfecciones no controladas.</li> <li>-Alergia al Tocilizumab</li> <li>-Cuento absoluto de neutrófilos &lt;1000 cels/microL</li> <li>-Plaquetas &lt;50,000</li> <li>-ALT &gt;10x el límite normal.</li> </ul>	<p><b>-Remdesivir:</b> Podría extenderse hasta 10 días, en pacientes con poca respuesta. Si no se dispone de dexametasona, se pueden utilizar glucocorticoides alternativos como prednisona, metilprednisolona o hidrocortisona. (Prednisona 40 mg, Metilprednisolona 32mgs, Hidrocortisona 160 mg).</p> <p>- No utilizar <b>Baricitinib</b> en pacientes que han recibido Tocilizumab y viceversa. En pacientes en ventilación mecánica pues no hay data que soporte su uso en esta población.</p> <p><b>-Tocilizumab</b> utilizar con cautela en pacientes con filtración glomerular por debajo de 30 ml/min</p> <p>- Evaluar riesgo/beneficio Embarazo y lactancia: utilizar solo si el beneficio potencial justifica el riesgo para la madre y el feto. Tofacitinib (10 mgs 2x día por 14 días) puede utilizarse de manera alternativa a Baricitinib/Tocilizumab</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de nuevas evidencias científicas disponibles.

**Nota:** El esquema de tratamiento es dinámico y puede ser actualizado periódicamente y cambiar a medida que evolucionen las evidencias científicas disponibles.



## 14. PACIENTES PEDIÁTRICOS CON COVID 19

### ESQUEMA DE TRATAMIENTO PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS CON COVID-19 SEGÚN GRADO DE SEVERIDAD

GRADO DE SEVERIDAD	CRITERIOS	TRATAMIENTO
<b>LEVE</b>	<p>Sintomatología COVID 19 + SPO2 &gt;94% en aire ambiente</p> <p>Tolerancia oral</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo ambulatorio</li> <li>• Aislamiento domiciliario</li> <li>• Tratamiento sintomático</li> <li>• Paracetamol 10-15 mg/kg/dosis</li> </ul> <p>*Si el paciente tiene buen recuento de plaquetas y las fiebres no mejoran con el acetaminofén, usar ibuprofeno.</p> <p>*Si el paciente tiene factor de riesgo social (lejanía o incapacidad intelectual para medicar correctamente al niño) se recomienda su ingreso.</p> <p>*Si el paciente tiene buen recuento de plaquetas y la fiebre no mejora con el acetaminofén, usar ibuprofeno</p>
<b>MODERADO</b>	<p>Sintomatología COVID 19 + Dificultad respiratoria leve a moderada (ver tabla I)</p> <p>Saturación &lt;94% en aire ambiente.</p> <p>Neumonía</p> <p>Dolor de pecho</p> <p>Sibilancias</p> <p>Vómitos y/o diarreas persistentes</p> <p>Síntomas sugerentes de SIMS-C dentro del cuadro activo del COVID-19 (Fiebre persistente, eyección conjuntival, lengua saburral, edema, rash, dolor abdominal, hipoalbuminemia, hiponatremia, leucocitosis y trombocitopenia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Admisión hospitalaria</li> <li>- Oxigenoterapia para mantener SPO2 &gt;94</li> <li>- Solución mixta 0.33% (por Holliday segar) ver calculo más abajo.</li> </ul> <p><b>Paracetamol</b> 10-15 mg/kg/dosis SOS</p> <p><b>Salbutamol</b> aerosol más aerocámara (si presenta crisis de sibilancias)</p> <p>*<b>Metilprednisolona</b> 2 mg/kg dosis de ataque, luego a 1 mg/kg/día (si es por crisis de sibilancias máximo 40 mg al día; si es por SIMS máximo 80 mg al día) o <b>Dexametasona</b> 0.15 mg/kg/día (máximo 6mg al día) de 5-7 días</p> <p><b>Antibióterapia</b> de amplio espectro si se sospecha sobreinfección bacteriana. Ceftriaxona (80 mg/kg/ 24h) + Vancomicina (15-20 mg/kg/ 6-8 hrs), previa toma de hemocultivo</p> <p><b>**Remdesivir</b></p> <p>Menos 40 kg: Día 1: 5 mg/kg dosis de carga Día 2-10: 2-5 mg/kg/día cada 24 h</p> <p>Más de 40 kg: Día 1: 200 mg dosis de carga Día 2-10: 100 mg cada 24 horas</p>



		<p><b>Si el paciente no mejora luego de aplicación del Remdesivir valorar uso de Tocilizumab).</b></p> <p><b>***Tocilizumab</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤30 kg: 12mg/kg/ dosis única</li> <li>• &gt;30 kg: 8 mg/kg/dosis única máximo 400 mg por dosis</li> </ul> <p>Se valorará 2da. dosis dependiendo respuesta del paciente).</p> <p><b>****Inmunoglobulina humana</b></p> <p>2 gr/kg/ dosis a pasar en 12 horas por bomba de infusión. (en caso de tener sospecha de SIMS PED dentro del cuadro activo de la enfermedad, agregar ácido acetilsalicílico de 30-50 mg/kg/día cada 6 horas mientras esté febril y a las 48 horas afebril, disminuir dosis a 3-5 mg/kg/dosis cada 6 horas (máx. 81 mg)</p>
<b>GRAVE</b>	<p>Dificultad Respiratoria grave</p> <p>(Ver tabla I <i>Score de Wood Downes modificado por Ferres</i>).</p> <p>Somnolencia</p> <p>Rechazo a la alimentación</p> <p>Saturación de oxígeno &lt;90 % en aire ambiente y &lt; de 92 % con oxigenoterapia</p> <p>Alteraciones neurológicas</p> <p>Descompensación hemodinámica</p> <p>Oliguria</p> <p>Edema generalizado</p> <p>Empeoramiento radiográfico y clínico de la neumonía</p>	<p>Admisión en UCI</p> <p>Soporte ventilatorio (valorar ventilación en decúbito prono)</p> <p><b>*Dexametasona 0.15 mg/kg/día o Metilprednisolona 2 mg/kg (dosis de ataque y luego a 1mgkgdia),</b></p> <p><b>Valorar según fase de la enfermedad, función renal y hepática medicamentos de alto costo:</b></p> <p><b>**Remdesivir:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 40 kg:</li> <li>• Día 1: 5 mg/ kg, dosis de carga</li> <li>• Día 2-10: 2-5 mg/kg/día c/24 hr</li> </ul> <p>Más de 40 kg:</p> <p>Día 1: 200 mg dosis de carga</p> <p>Día 2-10: 100 mg cada 24 horas</p> <p><b>***Tocilizumab</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤30 kg: 12mg/kg/ dosis única</li> <li>• &gt;30 kg: 8 mg/kg/dosis única</li> </ul> <p>Máximo 400 mg por dosis</p> <p><b>-Antibióticos:</b></p> <p>Ceftriaxona (80 mg/kg/ 24h) + Vancomicina (15-20 mg/kg/ 6-8 hrs), previa toma de hemocultivo</p> <p>Anticoagulación de acuerdo al dímero D, Plaquetas y tiempos de coagulación</p>

Fuente: elaboración propia a partir de nuevas evidencias científica disponible.

**Nota.** El esquema de tratamiento es dinámico y puede ser actualizado periódicamente y cambiar a medida que evolucionen las evidencias científicas disponibles.



- \* **Metilprednisolona o Dexametasona:** usar en caso de crisis de sibilancias, en caso de elevación de la ferritina, proteína C Reactiva y en pacientes con afectación radiográfica e hipoxia o saturación por debajo de 94 %.
- \*\* **Remdesivir:** usar dentro de los primeros 7 días de inicio de síntomas, cuando sea necesario. La infusión debe pasar entre 30-120 minutos. No usar si función hepática está por encima de 5 veces su valor normal ni usar en pacientes con TFGe>30ml/min.
- \*\*\* **Tocilizumab:** Usar en paciente con cuadro hipoxia aún con o2 suplementario por debajo de 94%, imágenes radiográficas en progresión, alteración de marcadores inflamatorios, empeoramiento del cuadro clínico. (Valorarlo en paciente mayor de 2 años, sin coinfección y con cuadro clínico mayor a 7 días). Evitar el uso de Tocilizumab en pacientes con cualquiera de los siguientes: inmunosupresión significativa, particularmente en aquellos con antecedentes de uso reciente de otros fármacos inmunomoduladores biológicos; alanina transaminasa >5 veces el límite superior de lo normal; alto riesgo de perforación gastrointestinal; una infección viral grave, no controlada, bacteriana, fúngica o no relacionada con el SARS-CoV-2; recuento absoluto de neutrófilos <500 células/μl; o recuento de plaquetas <50.000 células/μL.
- \*\*\*\* **Inmunoglobulina Humana:** se puede usar en menores de 2 años en condiciones moderadas-graves, con fallo renal, fallo hepático o sepsis y en sospechas de SIMS dentro del cuadro activo del COVID-19.

**Score Clínico Pediátrico**  
**Escala de Wood-Downes Modificado por Ferrer**

**Tabla I Valoración de dificultad respiratoria**

Parámetro	0	1	2	3
Sibilancias	No	Final de la espiración	Toda la espiración	Inspiración más espiración
Tiraje	No	Tiraje subcostal/ intercostal inferior	Supraclavicular/ aleteo nasal	Intercostal superior/ supraesternal
FR	<30	31-45	46-60	>60
FC	<120	>120		
Entrada de aire	Buena	Regular/simétrica	Muy disminuida	Tórax Silente
Cianosis	No	Si		

**Fuente:** García A, Orozco D, Iglesias J, Bernárdez I, Rendón M. Escala de Wood-Downes-Ferrés, una opción útil para identificar la gravedad en crisis asmática. Medigraphic. Revista mexicana de pediatría. 2018;85(1):11-16.

**Crisis Leve: 1-3 puntos**

**Crisis Moderada: 4-7 puntos**

**Crisis Grave: 8-14 puntos**



#### 14.1 Taquipnea sin fiebre o llanto

- <2 meses: >60 resp/min
- 2-11 meses: >50 resp/min
- 1-4 años: >40 resp/min

#### 14.2 Cálculo de Líquidos por Holliday Segar

- Para niños de 3.5 a 10 kg las necesidades diarias de líquidos son de 100 mL/kg.
- Para niños de 11 a 20 kg las necesidades diarias de líquidos son de 1000 mL + 50 mL/kg por cada kg por encima de 10.
- Para niños >20 kg, las necesidades diarias de líquidos son de 1500 mL + 20 mL/kg por cada kg por encima de 20, hasta un máximo de 2400 mL al día.
- Tenga en cuenta que este cálculo no es aplicable a bebés recién nacidos (es decir, de 0 a 28 días después del parto a término).

#### 14.3 Preparación del Tocilizumab Pediátrico

##### Presentación de 80mg/4ml

- Diluir en 50 ml de Solución Salina 0.9%
- Pasar en 1 hora por vía endovenosa por Bomba de infusión
- Restar los ml del medicamento a la solución salina

##### Presentación 200mg/10ml

- Diluir en 100 ml de Solución salina al 0.9%.
- Pasar en 1 hora por vía endovenosa por Bomba de infusión.
- Restar los ml del medicamento a la solución salina.

#### 14.4 Esquema de Tromboprofilaxis Pediátrico

Un niño afectado de COVID 19 es candidato a tromboprofilaxis:

- Paciente con dímero D por encima de 5 veces su valor normal.
- Factores de riesgo de trombosis (quemaduras, uso de catéteres centrales, cáncer, cardiopatías, pacientes falcémicos, inmovilización, cirugía reciente, etc.).
- Se usará enoxaparina subcutánea: 0.5-1 mg/kg/dosis cada 12 horas).
- Controles del dímero D, hemograma y pruebas de coagulación cada 72 horas.

#### 14.5 Analíticas a Indicar en Internamiento COVID Pediátrico

- RT-PCR SARS-CoV-2 o Antígeno COVID-19 por hisopado nasal
- Hemograma
- Electrolitos séricos
- Función renal
- Función hepática



- Pruebas de coagulación
- Albumina sérica
- Glicemia
- LDH
- Procalcitonina
- Dímero D
- Pro NBP
- Troponina ultrasensible
- Ferritina
- Hemocultivo
- Gasometría arterial
- PCR
- Fibrinógeno
- IL6

#### **14.6 Estudios de Gabinete COVID-19 Pediátrico**

- Radiografía de Tórax PA
- TAC de tórax (si el caso lo amerita)
- Ecocardiograma
- Sonografía de abdomen (si el caso lo amerita)

#### **14.7 Alerta ante la Sospecha de Mucormicosis**

Especialmente aquellos pacientes con enfermedades subyacentes tales como: cetoacidosis diabética, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, inmunosupresión iatrogénica, pacientes oncohematológicos (principalmente trasplantes alogénicos de médula ósea) y trasplantados de órganos sólidos. La situación epidemiológica actual, incorpora a los pacientes con COVID-19 a esta lista.

Debido a la progresión y la naturaleza destructiva de la infección, se requiere de una rápida intervención diagnóstica y terapéutica. Esta intervención debe ser multidisciplinaria, abarcando a los médicos clínicos, cirujanos, radiólogos y microbiólogos, con el fin de minimizar la morbilidad y mortalidad.

##### **14.7.1 Pacientes con Neumonía Leve**

Paciente sintomático que se ajusta a la definición de caso de COVID-19 pero no presenta neumonía vírica ni hipoxia.

- Adoptar las medidas generales de protección y aislamiento recomendadas.
- Tomar pruebas de laboratorios indicadas.
- Solicitar dos hemocultivos (según necesidad).
- Hidratación oral con líquidos a libre demanda.



- Hidratación parenteral de apoyo con solución salina normal, ajustar según necesidad en casos de signos de deshidratación o desbalance hidro-electrolítico.
- El uso de antibióticos y/o antifúngicos se reserva solo en casos de sospecha clínica de co-infección o sobre infección bacteriana
- Acetaminofén 750 mg-1g, ajustar dosis y frecuencia según curva de temperatura, dosis pediátrica 15 mg/klo/dosis

#### 14.7.2 Pacientes con Neumonía Moderada

Adolescente o adulto con signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, taquipnea) pero sin signos de neumonía grave, en particular  $SpO_2 \geq 90\%$  con aire ambiente. Niño con signos clínicos de neumonía no grave (tos o dificultad para respirar más taquipnea o tiraje costal) y sin signos de neumonía grave. Taquipnea (en inspiraciones/min): <2 meses:  $\geq 60$ ; 2–11 meses:  $\geq 50$ ; 1–5 años:  $\geq 40$ . Aunque el diagnóstico se puede establecer por la clínica, la radiología torácica (radiografía, TC, ecografía) puede ayudar al diagnóstico e identificar o descartar complicaciones pulmonares.

#### 14.7.3 Pacientes con Neumonía Grave

Todas las áreas en las que se puedan atender pacientes graves deben estar equipadas con pulsioxímetros, sistemas de administración de oxígeno en funcionamiento e interfaces desechables, de un solo uso, para administrar oxígeno (cánulas nasales, mascarillas de Venturi y mascarillas con bolsa reservorio).

##### Signos y síntomas

Adolescente o adulto: fiebre o sospecha de infección respiratoria, más una frecuencia respiratoria  $>30$  respiraciones/min, dificultad respiratoria grave o  $SpO_2 < 93\%$  en el aire ambiente.

Niños con tos o dificultad para respirar, además de al menos uno de los siguientes síntomas: cianosis central o  $SpO_2 < 92\%$  dificultad respiratoria severa (por ejemplo, gruñidos, tiraje torácico muy severo, tiraje intercostal); signos de neumonía con un signo de peligro general: incapacidad para amamantar o beber, letargo o pérdida del conocimiento o convulsiones. Pueden presentarse otros signos de neumonía como retracción del tórax, respiración rápida (en respiraciones/min):

- <2 meses,  $\geq 60$ .
- 2–11 meses,  $\geq 50$ .
- 1–5 años,  $\geq 40$ .
- El diagnóstico es clínico; las imágenes de tórax pueden excluir complicaciones.
- Aplicar escala CURB-65 (Ver escala en anexo 2).
- Manejar en área de cuidados intensivos.
- Adoptar las medidas de protección y aislamiento recomendadas.



#### **14.8 Pruebas de Laboratorios**

Los pacientes con COVID-19 leves o asintomáticos positivos, no requerirían, necesariamente, revisión rutinaria de laboratorio.

- Hemocultivo (solicitar dos o más muestras según necesidad)
- Glucosa en sangre
- Urea
- Creatinina
- Electrolitos
- Bilirrubina total
- Procalcitonina
- Alanina aminotransferasa
- Aspartato aminotransferasa
- Fosfatasa alcalina
- Fibrinógeno
- Lactato deshidrogenasa
- Protrombina
- Gases arteriales y lactato
- Proteína C reactiva
- Vitamina D
- Ferritina
- Dímero D
- HIV
- Hepatitis B
- Hepatitis C
- CPK total y monitorear (en casos muy específicos de compromiso cardiovascular)
- CK total (en casos muy específicos de compromiso cardiovascular)
- Enzimas cardíacas

#### **14.9 Diagnóstico por Imagen**

- Realizar RX de Tórax o Tomografía si está disponible.

#### **14.10 Manejo de la Condición de Hipoxemia**

- Se recomienda la administración inmediata de oxigenoterapia suplementaria a todos los pacientes que cursen con signos de emergencia durante la reanimación con el objetivo de llegar a una SpO<sub>2</sub> ≥94% y a todos los pacientes que no cursen con signos de emergencia, pero registren hipoxemia (es decir, pacientes con hipoxemia estable) con el objetivo de llegar a una SpO<sub>2</sub> >90% o en adultos y ≥ 92-95% en embarazadas.



- En adultos con signos de emergencia (obstrucción respiratoria o apnea, disnea grave, cianosis central, choque, coma o convulsiones) deben realizarse inmediatamente maniobras de permeabilización de las vías respiratorias y debe administrarse oxigenoterapia durante la reanimación para lograr una  $SpO_2 \geq 94\%$ .
- En los adultos, las técnicas de posicionamiento (por ejemplo, la sedestación con respaldo alto) pueden ayudar a optimizar la oxigenación y a reducir la disnea y el gasto energético.
  - En adultos con gran producción de secreciones, retención de secreciones o tos débil, la desobstrucción de las vías respiratorias puede ayudar a eliminar las secreciones. Las técnicas incluyen el drenaje por gravedad y los ciclos activos de respiración. Deben evitarse en la medida de lo posible los dispositivos de insuflación-exultación mecánica y respiración con presión inspiratoria positiva. La aplicación de las técnicas debe adaptarse a cada paciente, siguiendo las directrices disponibles. Los pacientes hospitalizados con COVID-19 requieren una vigilancia regular de los signos vitales (incluida la pulsioximetría) y, de ser posible, deben utilizarse escalas de alerta médica temprana, que faciliten la detección precoz del deterioro del paciente y la intensificación del tratamiento. Ver anexo 3.
  - Se sugiere colocar en decúbito prono a los pacientes hospitalizados con COVID-19 grave que estén conscientes y requieran oxígeno suplementario (incluida la oxigenoterapia de alto flujo por vía nasal) o ventilación no invasiva (recomendación condicional).
- Se harán pruebas hematológicas y bioquímicas, electrocardiograma y radiología torácica en el momento del ingreso y, según esté indicado por la clínica, para vigilar las complicaciones como el SDRA, las lesiones hepáticas, renales y cardíacas agudas, la coagulación intravascular diseminada o el choque.
- Ante la presencia de hipoxemia o signos y síntomas de SDRA (respiración obstruida o ausente, dificultad respiratoria severa, cianosis central, shock, coma o convulsiones) deben recibir oxigenoterapia durante la reanimación para alcanzar  $SpO_2 \geq 94\%$ ; e inicie ventilación mecánica. La intubación endotraqueal debe ser realizada por un proveedor capacitado y experimentado que tome las precauciones de lugar.
- De ser posible, asegure una vía central sin postergar el inicio de movilización al paciente.
- Inicie la ventilación mecánica utilizando volúmenes corrientes más bajos (4–8 ml/kg de peso corporal predicho, PBW) y presiones inspiratorias más bajas (presión de meseta  $< 30$  cmH<sub>2</sub>O).
- Valorar el uso de cánula de alto flujo y ventilación no invasiva.
- Utilice el manejo conservador de líquidos en pacientes con insuficiencia respiratoria, cuando no haya evidencia de shock para evitar complicaciones, en especial en situaciones en la que se puede demorar el inicio de la ventilación mecánica.
- Administre antimicrobianos empíricos para tratar todos los patógenos probables que causan neumonía, si no existe posibilidad de confirmación bacteriológica.



- Administre antimicrobianos dentro de una hora de la evaluación inicial del paciente ante la sospecha de sepsis y reporte del hemocultivo o cultivo de secreciones según sea el caso.
- La aplicación de tratamientos de apoyo oportunos, eficaces y seguros es la piedra angular del tratamiento de los pacientes con manifestaciones graves del COVID-19.
- Los pacientes con COVID-19 serán observados para detectar signos o síntomas que indiquen la presencia de tromboembolias venosas o arteriales (accidentes cerebrovasculares, trombosis venosa profunda, embolia pulmonar o síndrome coronario agudo) y proceder de acuerdo con los diagnósticos (como pruebas de laboratorio o radiológicas) y terapéuticos.
- Después de reanimar y estabilizar a las embarazadas, se vigilará el bienestar del feto. La frecuencia de las observaciones de la frecuencia cardíaca fetal se individualizará en función de la edad gestacional, el estado clínico de la madre (por ejemplo, hipoxia) y las condiciones fetales.

**Observaciones:** aunque se sospeche que el paciente tiene COVID-19 administre los antimicrobianos empíricos apropiados dentro de una hora de identificado el cuadro.

El tratamiento antibiótico empírico debe basarse en el diagnóstico clínico (neumonía adquirida en la comunidad, neumonía asociada a la atención médica [si la infección se adquirió en un entorno de atención médica] o sepsis), datos locales de epidemiología y susceptibilidad según los protocolos institucionales.

#### **Observación con respecto a los niños:**

- En niños con signos de emergencia (obstrucción respiratoria o apnea, disnea grave, cianosis central, choque, coma o convulsiones) deben realizarse inmediatamente maniobras de permeabilización de las vías respiratorias y debe administrarse oxigenoterapia durante la reanimación para lograr una  $SpO_2 \geq 94\%$ .
- Una vez estabilizado el paciente, el objetivo será una  $SpO_2 \geq 95\%$ .
- En niños pequeños son preferibles las gafas o cánulas nasales, ya que pueden ser mejor toleradas.

#### **14.11 Sobre el Uso de Esteroides**

La evidencia actual sugiere beneficios en el uso de esteroides en pacientes que requieren oxigenoterapia, donde se reporta una reducción de la mortalidad.

De acuerdo con los resultados del RECOVERY, ensayo clínico abierto y aleatorizado de más de 9,000 pacientes hospitalizados con COVID-19 en el Reino Unido, la dexametasona en dosis baja redujo significativamente la mortalidad a 28 días entre los pacientes hospitalizados con COVID-19, en comparación con el tratamiento estándar



sin uso de esteroides (21,6 frente a 24,6 por ciento,  $P < .001$ ) en pacientes con síntomas por más de 7 días o que requiriesen oxigenoterapia. El análisis por subgrupo demostró que la reducción de mortalidad fue mayor entre los pacientes con ventilación mecánica invasiva que entre los que recibieron oxigenoterapia no invasiva. No se observó reducción de mortalidad en aquellos pacientes que no requirieron oxigenoterapia. Otros ensayos han confirmado el beneficio con el uso de otros esteroides como metilprednisolona e hidrocortisona.

Las guías actuales recomiendan el uso de dexametasona en pacientes con necesidad de oxígeno suplementario en dosis de rango 6-20 mg al día o su equivalente en otro tipo de corticosteroide sistémico. Una dosis casi estandarizada en algunas normativas, es el uso de 6 mg de dexametasona cada 24 horas durante 10 días con ajustes de dosis según el caso (en algunas circunstancias de necesidad de la vía oral, la dexametasona, como la mayoría de los esteroides, tiene igual biodisponibilidad oral que la sistémica). Dosis más alta de 20 mg o equivalente está estudiada en estudios recientes donde se demuestra disminución del tiempo de ventilación y tiempo de estadía en UCI (con dosis  $>200$ mg de metilprednisolona al día).

La metilprednisolona puede ser empleada en dosis de 0,5 y 1 mg/kg al día, o equivalente con una duración de un máximo de siete días.

Corticosteroides inhalados: valorar la inclusión de corticosteroides en nebulización (bajo estricto control de dispersión de aerosoles) con la finalidad de evitar o disminuir la progresión de la enfermedad en pacientes no hospitalizados.

#### **14.12 Anticoagulación y Tromboprofilaxis**

Ante la evidencia de daño endotelial producido por el virus causante de COVID-19 y el alto riesgo de eventos tromboembólicos, la profilaxis con anticoagulantes, especialmente con heparina de bajo peso molecular ha sido recomendada para todos los pacientes ingresados con COVID-19, excepto ante una contraindicación mayor. Se debe considerar que, la ocurrencia de eventos tromboembólicos se ha reportado en casi una tercera parte de los pacientes con COVID-19 que requieren cuidados intensivos aún con uso de profilaxis y en un 11.5% de aquellos que no requieren UCI. Junto a la neumonía per se, el estado de hipercoagulabilidad que lleva a tromboembolias constituye una de las dos causas principales de mortalidad en estos pacientes.

Deberían de ser administrados por parámetros estándar de cuidado según criterios de aplicación pre-COVID-19. La evidencia científica no muestra beneficios superiores a dosis profiláctica intermitente de heparina de bajo peso molecular (HBPM) o calculada por peso, que resulte en una dosis más alta que la estándar establecida para pacientes clínicos: 40mg subcutáneo al día.



En cuanto a la dosis de anticoagulantes y su administración, se debería de guiar por criterio clínico y evidencia de trombosis (e.g. ultrasonografía compresiva de miembros inferiores) o Tromboembolismo pulmonar) o algún otro criterio terapéutico de anticoagulación para el paciente por otras entidades patológicas. No está demostrado el uso de anticoagulantes en pacientes ingresados o ambulatorios tomando como referencia el nivel de dímero D, ya que el mismo es un reactante inflamatorio importante de la enfermedad y no representa el verdadero estado protrombótico del paciente por lo que sería deseable seguir investigando parámetros más específicos que el dímero D (que a lo sumo nos da una apreciación no totalmente establecida o segura del estado de coagulabilidad del paciente).

**Para valorar la coagulación en pacientes ingresados por COVID-19 se debe realizar:**

- **Hemograma completo** (CBC), incluido el recuento de plaquetas (las plaquetas podrían estar disminuidas, aumentadas o normales en pacientes con COVID-19).
- **Estudios de coagulación:** tiempo de protrombina [PT] y tiempo de tromboplastina parcial activada [aPTT] (usualmente normales o ligeramente prolongados).
- **Fibrinógeno** (usualmente elevado en el COVID-19 a diferencia del Síndrome de Coagulación Intravascular Diseminada).
- **Dímero D** (frecuentemente elevado en COVID-19).

**Nota:** la mayoría de las recomendaciones sugieren repetir el dímero D cada 24 horas. Repeticiones más frecuentes no son usualmente necesarias.

**Recomendaciones**

- Uso profiláctico de heparina de bajo peso molecular, considerar dosis completa si se sospecha eventos tromboembólicos.
- Indicar anticoagulante oral en los casos de switch de terapia, cuando el paciente este mejor o pueda completar tratamiento ambulatorio hasta completar 30-40 días dependiente de su condición.
- Monitoree de cerca a los pacientes con insuficiencia respiratoria en busca de signos de deterioro clínico, como insuficiencia respiratoria rápidamente progresiva y sepsis, y aplique intervenciones de atención de apoyo de inmediato.
- Tomar en cuenta las condiciones comórbidas y características del paciente para adaptar el manejo de la enfermedad crítica y aprecie el pronóstico. (Diabetes, Cardiopatías, Enfermedad Renal, VIH-SIDA, TB, Enfermedad Metabólica, Embarazadas, Niños, Niñas y adulto mayor).
- Comuníquese temprano con el paciente y su familia y explique periódicamente la evolución clínica.



## 14.13 Pacientes con Síndrome de Distrés Respiratorio

- **Signos y síntomas**

Síntomas respiratorios nuevos o que empeoran dentro de una semana del inicio del cuadro clínico conocido.

- **Exámenes de Laboratorio e Imágenes**

Imagen de tórax (radiografía, tomografía computarizada o ultrasonido pulmonar): opacidades bilaterales, no completamente explicadas por derrames, colapso lobular o pulmonar, o nódulos. Imagen de vidrio deslustrado o empedramiento “Crazy Paving”, tomar muestra química sanguínea, gases arteriales y lactato.

- **Origen del edema:** insuficiencia respiratoria no explicada completamente por insuficiencia cardíaca o sobrecarga de líquidos. Necesita evaluación objetiva (por ejemplo, ecocardiografía) para excluir la causa hidrostática del edema si no hay un factor de riesgo presente.

Solicitar hemocultivos (las veces que sea necesario), glucosa en sangre, urea creatinina, electrolitos, proteína total, albumina, bilirrubina total, procalcitonina, alanina aminotransferasa, aspartato aminotransferasa, fosfatasa alcalina, fibrinógeno, lactato deshidrogenasa, protrombina, ferritina sérica, dímero D.

Solicitar descarte de embolias y de TRALI en caso de pacientes que hayan sido transfundidos.

## 15. TRATAMIENTO

### 15.1 Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA)

- La oxigenoterapia se inicia si la SaO<sub>2</sub> <90% aire ambiente, con el objetivo de mantener SaO<sub>2</sub> ≥90%. Los pacientes que ya reciben oxigenoterapia pueden evolucionar a un síndrome de Distrés respiratorio agudo (SDRA) que se diagnosticará y clasificará según los criterios de Berlín del ARDS NETWORK. Como paso inicial se utilizarán mascarillas con reservorio con flujos mínimos de 10 a 15 L/min para mantener el reservorio inflado y con FiO<sub>2</sub> entre 0,60 y 0,95.
- Ventilación mecánica invasiva. Cuando el paciente esté intubado la ventilación mecánica debe aplicarse de forma protectora para el pulmón con volúmenes corrientes bajos (4 a 6 L/Kg de peso) y evitar presiones plateau por encima de 30cm de H<sub>2</sub>O.
- Mantener una driving pressure (Presión plateau-PEEP) por debajo de 15cm de H<sub>2</sub>O se ha asociado a una menor mortalidad.



- Mantener unas metas de PaO<sub>2</sub> 55-80 mmHg o SpO<sub>2</sub> 88-95% y PPlat <30cmH<sub>2</sub>O.
- Cuando la Pa/FiO<sub>2</sub>, a pesar de administrar altas concentraciones de O<sub>2</sub>, es inferior a 150 es necesario colocar al paciente en decúbito prono lo antes posible y ventilar al paciente en esta posición al menos 16 horas.
- Los balances hídricos deberán ser negativos para evitar un exceso de líquidos en el pulmón.
- La seudorelajación puede considerarse en casos de asincronías.
- La titulación de la PEEP debe hacerse en función de la compliancia, oxigenación, espacio muerto y estado hemodinámico.

## 15.2 Oxigenación (Adultos)

- **SDRA leve:** 200 mmHg <PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤300 mmHg (con PEEP o CPAP ≥5 cmH<sub>2</sub>O, 7 o sin ventilación 8)
- **SDRA moderado:** 100 mmHg <PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤200 mmHg con PEEP ≥5 cmH<sub>2</sub>O, 7 o sin ventilación 8)
- **SDRA grave:** PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> ≤100 mmHg con PEEP ≥5 cm H<sub>2</sub>O, 7 o no ventilado)
- **Cuando PaO<sub>2</sub> no está disponible,** SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤315 sugiere SDRA (incluso en pacientes no ventilados)

## 15.3 Oxigenación (Niños)

- Nota OI = Índice de oxigenación y OSI = Índice de oxigenación usando SpO<sub>2</sub>
- NIV o nivel de CPAP de dos niveles ≥5 cmH<sub>2</sub>O a través de una máscara facial completa: PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> ≤300 mmHg o SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤264
- SDRA leve (ventilación invasiva): 4 ≤ OI <8 o 5 ≤ OSI <7.5
- SDRA moderado (ventilación invasiva): 8 ≤ OI < 16 o 7.5 ≤ OSI < 12.3
- SDRA grave (ventilación invasiva): OI ≥ 16 u OSI ≥ 12.3

## 15.4 Pacientes con SEPSIS

### Signos y síntomas

- **Adultos:** disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a una infección sospechada o comprobada, con disfunción orgánica. Los signos de disfunción orgánica incluyen: estado mental alterado, confusión, taquipnea, hipoxia, disminución del gasto urinario, taquicardia, bradicardia,



extremidades frías o hipotensión arterial, manchas en la piel o evidencia de laboratorio, coagulopatía, trombocitopenia, acidosis, lactato alto o hiperbilirrubinemia.

- **Niños:** infección sospechada o comprobada y criterios  $\geq 2$ , Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica SIRS, de los cuales uno debe ser temperatura anormal o glóbulos blancos alterados.

### **Criterios para el diagnóstico de Síndrome Multisistémico Inflamatorio:**

Niños y adolescentes entre 0 y 19 años con fiebre  $\geq 3$  días con dos de los siguientes criterios:

- Exantema o conjuntivitis bilateral no supurativa y/o afectación mucocutánea.
- Hipotensión o shock.
- Disfunción miocárdica, pericarditis, valvulitis o anomalías coronarias (datos ecocardiográficos) y/o elevación de parámetros de daño miocárdico (troponinas y/o Pro-BNP).
- Coagulopatía (alteración TP, TTPA, elevación dímero D ( $2 \times > 1.000$ )).
- Afectación Gastrointestinal (vómitos, diarrea o dolor abdominal).
- Elevación de PCR ( $>50$  mg/L) y/o PCT  $> 1$  ng/dl y/o Velocidad de Sedimentación (VHS), sin otras etiologías demostrables que expliquen el caso.
- Evidencia de infección COVID-19 (RT-PCR, serología, nexo epidemiológico).
- Ante la presencia de hipoxemia o signos y síntomas de Síndrome de Distrés Respiratorio del adulto SDRA (respiración obstruida o ausente, dificultad respiratoria severa, cianosis central, coma o convulsiones) deben recibir oxigenoterapia durante la reanimación para alcanzar  $SpO_2 \geq 94\%$ ; e inicie ventilación mecánica. Debe ser realizada por un proveedor capacitado y experimentado que tome las precauciones de lugar. Inicie la ventilación mecánica utilizando volúmenes corrientes más bajos (4–8 ml/kg de peso corporal predicho, PBW) y presiones inspiratorias más bajas (presión de meseta  $<30$  cmH<sub>2</sub>O), administre líquidos de preferencia con soluciones cristaloides o solución salina normal para la reposición
- Etapa inicial de la sepsis. Seguir parámetro de reposición de acuerdo a la PVC o signos de sobrecarga hídrica, administre antimicrobianos empíricos en ausencia de hemocultivo o cultivo de secreciones si hay evidencia de infección para tratar todos los probables patógenos asociados al cuadro clínico.  
Administre antimicrobianos dentro de una hora de la evaluación inicial del paciente ante la sospecha de shock séptico.

**Observaciones:** aunque se sospeche que el paciente tiene COVID-19, administre los antimicrobianos empíricos apropiados dentro de una hora de identificado el cuadro.

- El tratamiento antibiótico empírico debe basarse en el diagnóstico clínico (neumonía adquirida en la comunidad, neumonía asociada a la atención médica [si la infección se



adquirió en un entorno de atención médica]), datos locales de epidemiología y susceptibilidad según los protocolos institucionales. Monitoree de cerca a los pacientes con insuficiencia respiratoria en busca de signos de deterioro clínico, como insuficiencia respiratoria rápidamente progresiva y profundización de la sepsis, y aplique intervenciones de atención de apoyo de inmediato, tomar en cuenta las condiciones comórbidas y características del paciente para adaptar el manejo de la enfermedad crítica y aprecie el pronóstico. (Diabetes, Cardiopatías, Enfermedad Renal, VIH-SIDA, TB, Enfermedad Metabólica, Embarazadas, Niños, Niñas y adulto mayor), comuníquese temprano con el paciente y su familia y explique periódicamente la evolución clínica.

## 15.5 Pacientes con Shock Séptico

### Signos y síntomas

- **Adultos:** hipotensión persistente a pesar de la reanimación volumétrica, que requiere vasopresores para mantener una PAM  $\geq 65$  mmHg y un nivel de lactato sérico  $> 2$  mmol/L.
  - **Niños:** cualquier hipotensión (PAS  $< 5^\circ$  o  $> 2$  DE por debajo de lo normal para la edad) o 2-3 de los siguientes: estado mental alterado; taquicardia o bradicardia (HR  $< 90$  lpm o  $> 160$  lpm en lactantes y HR  $< 70$  lpm o  $> 150$  lpm en niños); llenado capilar prolongado ( $> 2$  segundos) o vasodilatación caliente con pulsos delimitadores; taquipnea; piel marmórea o erupción petequiral o purpúrica; aumento de lactato; oliguria hipertermia o hipotermia.
- En la reanimación del shock séptico en adultos, administre al menos 30 ml/kg de cristaloides isotónicos en adultos en las primeras 3 horas. En la reanimación por shock séptico en niños en entornos con buenos recursos, administre 20 ml/kg como un bolo rápido y hasta 40-60 ml/kg en la primera hora.
  - No use cristaloides hipotónicos, almidones o gelatinas para la reanimación.
  - La reanimación con líquidos puede provocar una sobrecarga de volumen, incluida la insuficiencia respiratoria. Si no hay respuesta a la carga de líquido y aparecen signos de sobrecarga de volumen (por ejemplo, distensión venosa yugular, crepitaciones en la auscultación pulmonar, edema pulmonar en la imagen o hepatomegalia en niños), reduzca o interrumpa la administración de líquidos. Este paso es particularmente importante cuando la ventilación mecánica no está disponible. Se sugieren regímenes de fluidos alternativos al cuidar a niños en entornos con recursos limitados.
  - Los cristaloides incluyen solución salina normal y lactato de ringer. Determine la necesidad de bolos informados de líquido adicionales (250-1000 ml en adultos o 10-20 ml / kg en niños) según la respuesta clínica y la mejora de los objetivos de perfusión. Los objetivos de perfusión incluyen MAP ( $> 65$  mmHg u objetivos apropiados para la



- edad en niños), producción de orina ( $>0.5$  ml/kg/h en adultos, 1 ml/kg/h en niños) y mejora de la coloración piel, llenado capilar, nivel de conciencia y lactato.
- Los almidones están asociados con un mayor riesgo de muerte y daño renal agudo frente a los cristaloides. Los efectos de las gelatinas son menos claros, pero son más caros que los cristaloides.
  - Asegure una vía central.
  - Ante la presencia de hipoxemia o signos y síntomas de SDRA (respiración obstruida o ausente, dificultad respiratoria severa, cianosis central, coma o convulsiones) deben recibir oxigenoterapia durante la reanimación para alcanzar  $SpO_2 \geq 94\%$ ; e inicie ventilación mecánica. La intubación endotraqueal debe ser realizada por un proveedor capacitado y experimentado que tome las precauciones de lugar.
  - Inicie la ventilación mecánica utilizando volúmenes corrientes más bajos (4–6 l/kg de peso corporal predicho, PBW) y presiones inspiratorias más bajas (presión de meseta  $<30$  cmH<sub>2</sub>O).
  - Administre líquidos, de preferencia con soluciones cristaloides o solución salina normal para la reposición inicial del shock. Seguir parámetro de reposición de acuerdo con la PVC o signos de sobrecarga hídrica.
  - Administre vasopresores cuando el shock persista durante o después de la reanimación con líquidos.
  - El objetivo de presión arterial inicial es  $MAP \geq 65$  mmHg en adultos y objetivos apropiados para la edad en niños.

**Administrar noradrenalina:** las dosis son muy variables, desde  $0,01 \mu\text{g kg}^{-1}\text{min}^{-1}$  a  $3,3 \mu\text{g kg}^{-1}\text{min}^{-1}$ , aunque las dosis medias oscilan entre 0,2 y  $1,3 \mu\text{g kg}^{-1}\text{min}^{-1}$ . La noradrenalina aumenta las resistencias vasculares periféricas y la PAM, con pequeños cambios sobre la frecuencia y el gasto cardíaco. Se administran de manera más segura a través de un catéter venoso central a un ritmo estrictamente controlado, pero también es posible administrarlos de manera segura a través de la vena periférica.

- Administre antimicrobianos empíricos para tratar todos los probables patógenos asociados al cuadro clínico.
- Usar dobutamina en pacientes que muestran evidencia de hipoperfusión persistente a pesar de un aporte adecuado de líquido y el uso de agentes vasopresores habitual: perfusión de 2,5 a 10 microgr/kg/min IV. Pueden requerirse hasta 20 microgr/kg/min. Dosis máxima 40 micro gr/kg/min. Si existe hipotensión o con 20 microgr/kg/min no se consigue respuesta es conveniente asociar otro fármaco vasopresor.
- La norepinefrina se considera de primera línea en pacientes adultos. Se puede agregar epinefrina o vasopresina para lograr el objetivo MAP. Debido al riesgo de taquiarritmia, reserve dopamina para pacientes seleccionados con bajo riesgo de taquiarritmia o aquellos con bradicardia. En niños con shock frío (más común), la



epinefrina se considera de primera línea, mientras que la noradrenalina se usa en pacientes con shock cálido (menos común).

- Administre antimicrobianos dentro de una hora de la evaluación inicial del paciente ante la sospecha de shock séptico.

**Observaciones:** aunque se sospeche que el paciente tiene COVID-19 administre los antimicrobianos empíricos apropiados dentro de una hora de identificado el cuadro.

- El tratamiento antibiótico empírico debe basarse en el diagnóstico clínico (neumonía adquirida en la comunidad, neumonía asociada a la atención médica (si la infección se adquirió en un entorno de atención médica), datos locales epidemiológicos y susceptibilidad según los protocolos institucionales. Considere historial de ingresos, uso reciente de antibióticos, desnutrición, alergias y reacciones adversas diarias.
- Iniciar en todos los pacientes el tratamiento antimicrobiano específico tan pronto se disponga de resultados del hemocultivo y otras pruebas bacteriológicas.
- Comuníquese con el paciente y su familia, y explique periódicamente la evolución clínica.

## 16. INFORMACIÓN A PACIENTES Y FAMILIARES

- Información sobre terapéutica y/o procedimientos realizados.
- Información sobre la causa por la que se realiza el o los procedimientos(s) o se brinda la atención.
- Información sobre cuidados generales a observar por el usuario.
- Información sobre las observaciones nutricionales, farmacológicas, posturales y de independencia en las actividades cotidianas a seguir por el usuario.
- Información sobre signos de alarma.
- Información sobre próxima atención o citas médicas.

## 17. CRITERIOS DE EGRESO

- Al paciente se dará de alta cuando su estado general sea bueno.
- Recomendar mantener medidas de higiene y seguridad en el hogar.
- Establecer de forma clara la fecha en que debe ser reevaluado luego del egreso.
- Explicar signos y síntomas de recaídas.
- Colocar al paciente en aislamiento y con las medidas generales de 10-14 días luego del egreso sin síntomas.



## 18. BIBLIOGRAFÍA

- ARDS Definition Task Force. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. JAMA 2012; 307(23): 2526-33.
- Bernard GR, Artigas A, Brigham KL, Carlet J, et al. The American-European consensus conference on ARDS. Definitions, mechanisms, relevant outcomes, and clinical trial coordination. Am J Respir Crit Care Med. 1994; 149:818-824.
- Bhimraj A, Morgan RL, Shumaker AH, et al. Infectious Diseases Society of America (IDSA) guidelines on the treatment and management of patients with COVID-19. Updated April 14, 2021. Accessed April 22, 2021. <https://www.idsociety.org/practice-guideline/covid-19-guideline-treatment-and-management/#toc-5>.
- Horby P, Lim WS, Emberson J, et al. Effect of dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19: preliminary report. Published June 22, 2020. Accessed June 25, 2020. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.22.20137273v1>.
- National Institutes of Health (NIH). Coronavirus disease (COVID-19) treatment guidelines. Updated April 21, 2021. Accessed April 21, 2021. <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov>.
- Riviello ED, Kiviri W, Twagirumugabe T, et al. Hospital incidence and outcomes of the acute respiratory distress syndrome using the Kigali modification of the Berlin Definition. Am J Respir Crit Care Med. 2016; 193:52-59.
- Association Between Administration of Systemic Corticosteroids and Mortality Among Critically Ill Patients With COVID-19. A Meta-analysis. JAMA. 2020;324(13):1330-1341.
- Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. The RECOVERY Collaborative Group\*. N Engl J Med 2021; 384:693-704 DOI: 10.1056/NEJMoa2021436.
- Inhaled budesonide in the treatment of early COVID-19 (STOIC): a phase 2, open-label, randomised controlled trial. Ramakrishnan S, et al. The Lancet; Vol 9:7 P763-772, JULY 01, 2021.
- Turpie AG. Thrombosis prophylaxis in the acutely ill medical patient: insights from the prophylaxis in MEDical patients with ENOXaparin (MEDENOX) trial. Am J Cardiol 2000 Dec 8; 86(12B):48M-52M.



- Effect of Intermediate-Dose vs Standard-Dose Prophylactic Anticoagulation on Thrombotic Events, Extracorporeal Membrane Oxygenation Treatment, or Mortality among Patients with COVID-19 Admitted to the Intensive Care Unit. The INSPIRATION Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2021; 325(16):1620-1630.
- Association of Treatment Dose Anticoagulation with In-Hospital Survival among Hospitalized Patients with COVID-19. Paranjpe I et al. *J Am Coll Cardiol*. 2020 Jul 7; 76(1): 122–124.
- Garg D, Muthu V, Sehgal IS, Ramachandran R, Kaur H, Bhalla A, Puri GD, Chakrabarti A, Agarwal R. Coronavirus Disease (Covid-19) Associated Mucormycosis (CAM): Case Report and Systematic Review of Literature. *Mycopathologia*. 2021 May; 186(2):289-298. doi: 10.1007/s11046-021-00528-2. Epub 2021 Feb 5. PMID: 33544266; PMCID: PMC7862973.
- John TM, Jacob CN, Kontoyiannis DP. When Uncontrolled Diabetes Mellitus and Severe COVID-19 Converge: The Perfect Storm for Mucormycosis. *J Fungi (Basel)*. 2021 Apr 15;7(4): 298.doi:10.3390/jof7040298. PMID: 33920755; PMCID: PMC8071133. Guía básica de pruebas diagnósticas para el COVID-19 (infección por SARS-Cov-2-Coronavirus tipo 2) [https://www.elsevier.com/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/1146963/7b3f6300271eb327d7c82e1eef9daa3e6479d2d7.pdf](https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0003/1146963/7b3f6300271eb327d7c82e1eef9daa3e6479d2d7.pdf)
- Kumleben N, Bhopal R, Czymionka T, Gruer L, Kock R, Stebbing J, et al. Test, test, test for COVID-19 antibodies: the importance of sensitivity, specificity and predictive powers. *Public Health [Internet]*. 2020 Aug;185:88–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2020.06.006>.
- Flinck H, Rauhio A, Luukinen B, Lehtimäki T, Haapala A-M, Seiskari T, et al. Comparison of 2 fully automated tests detecting antibodies against nucleocapsid N and spike S1/S2 proteins in COVID-19.
- Organización Mundial de la Salud; 2020 [cited 2021 Jun 25]. Report No.: WHO/2019-nCoV/Antigen\_Detection/2020.1. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336028>
- Global Action Fund for Fungal Infections (GAFFI). Doctors around the world call for rapid response to deadly mucormycosis (the so-called “black fungus”) found in COVID patients in India. Disponible en: <https://bit.ly/352wj9F>.



- Patel A, Agarwal R, Rudramurthy S.M. Multicenter Epidemiologic Study of Coronavirus Disease–Associated Mucormycosis, India. CDC. Early release. Emerging Infectious Diseases. Disponible: [https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/27/9/21-0934\\_article#suggestedcitation](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/27/9/21-0934_article#suggestedcitation).
- WHO, Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected, Interim guidance 28 January 2020. WHO reference number: WHO/nCoV/Clinical/2020.
- Colecciones Cochrane Especiales Coronavirus (COVID-19): evidencia relevante para cuidados críticos. 2020.
- Ongoing Living Update of COVID-19 Therapeutic Options: Summary of Evidence. Rapid. Review, 18 December 2020.
- ARDS Definition Task Force, Ranieri VM, Rubenfeld GD, et al. Acute respiratory distress syndrome: The Berlin Definition. JAMA 2012; 307:2526-33.
- Arabi YM, Mandourah Y, Al-Hameed F, et al. Corticosteroid Therapy for Critically Ill Patients with Middle East Respiratory Syndrome. Am J Respir Crit Care Med 2018; 197:757-67.
- CDC. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19). 3 April 2020 (actualizado 8 diciembre 2020). Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>
- Clinical management of human infection with pandemic (H1N1) 2009: revised guidance [http://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/clinical\\_management/en/](http://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/clinical_management/en/). Geneva: WHO; 2009.
- Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim guidance 28 January 2020 <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/clinical-management-of-novelcov.pdf>. Geneva: WHO; 2020.
- Colecciones Cochrane Especiales Coronavirus (COVID-19): evidencia relevante para cuidados críticos, 11 de febrero de 2020.



- Davis AL, Carcillo JA, Aneja RK, et al. American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for Hemodynamic Support of Pediatric and Neonatal Septic Shock. Crit Care Med 2017; 45:1061-93.
- Delaney JW, Pinto R, Long J, et al. The influence of corticosteroid treatment on the outcome of influenza A (H1N1pdm09)-related critical illness. Crit Care 2016; 20:75.
- Global Epidemiological Surveillance Standards for Influenza. Disponible en: [http://www.who.int/influenza/resources/documents/influenza\\_surveillance\\_manual/en/Geneva:WHO;2014](http://www.who.int/influenza/resources/documents/influenza_surveillance_manual/en/Geneva:WHO;2014).
- Goldstein B, Giroir B, Randolph A, International Consensus Conference on Pediatric Sepsis. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. Pediatr Crit Care Med 2005; 6:2-8.
- Gunnerson KJ, Shaw AD, Chawla LS, et al. TIMP2\*IGFBP7 biomarker panel accurately predicts acute kidney injury in high-risk surgical patients. J Trauma Acute Care Surg 2016; 80:243-9.
- Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection: Interim guidance. Geneva: WHO; 2015.
- Infection prevention and control of epidemic and pandemic prone acute respiratory infections in health care [http://www.who.int/csr/bioriskreduction/infection\\_control/publication/en/](http://www.who.int/csr/bioriskreduction/infection_control/publication/en/). Geneva: WHO; 2014.
- Khemani RG, Smith LS, Zimmerman JJ, Erickson S, Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference Group. Pediatric acute respiratory distress syndrome: definition, incidence, and epidemiology: proceedings from the Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference. Pediatr Crit Care Med 2015;16: S23-40.
- Laboratory testing for Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus: Interim guidance. [http://www.who.int/csr/disease/coronavirus\\_infections/mers-laboratorytesting/en/](http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/mers-laboratorytesting/en/). Geneva: WHO; 2018.
- Lee MK, Choi J, Park B, et al. High flow nasal cannulae oxygen therapy in acutemoderate hypercapnic respiratory failure. Clin Respir J 2018; 12:2046-56.



- Luo Y, Ou R, Ling Y, Qin T. The therapeutic effect of high flow nasal cannula oxygen therapy for the first imported case of Middle East respiratory syndrome to China [Chinese]. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue* 2015; 27:841-4.
- Ou X, Hua Y, Liu J, Gong C, Zhao W. Effect of high-flow nasal cannula oxygen therapy in adults with acute hypoxemic respiratory failure: a meta- analysis of randomized controlled trials. *CMAJ* 2017;189: E260-E7.
- Oxygen therapy for children: a manual for health workers [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/child-oxygen-therapy/en](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/child-oxygen-therapy/en) Geneva: WHO; 2016.
- Pocket book of hospital care for children: Guidelines for the management of common childhood illnesses. [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/child\\_hospital\\_care/en/12nd ed.](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/child_hospital_care/en/12nd.ed) Geneva: WHO; 2013.
- Riviello ED, Kiviri W, Twagirumugabe T, et al. Hospital Incidence and Outcomes of the Acute Respiratory Distress Syndrome Using the Kigali Modification of the Berlin Definition. *Am J Respir Crit Care Med* 2016; 193:52-9
- Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med* 2017; 43:304-77.
- Rodrigo C, Leonardi-Bee J, Nguyen-Van-Tam J, Lim WS. Corticosteroids as adjunctive therapy in the treatment of influenza. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;3:CD010406.
- Rosjo H, Varpula M, Hagve TA, et al. Circulating high sensitivity troponin T in severe sepsis and septic shock: distribution, associated factors, and relation to outcome. *Intensive Care Med* 2011; 37:77-85.
- 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.
- Schultz MJ, Dunser MW, Dondorp AM, et al. Current challenges in the management of sepsis in ICUs in resource-poor settings and suggestions for the future. *Intensive Care Med* 2017; 43:612-24.



- Shalhoub S, Farahat F, Al-Jiffri A, et al. IFN-alpha2a or IFN-beta1a in combination with ribavirin to treat Middle East respiratory syndrome coronavirus pneumonia: a retrospective study. *J Antimicrob Chemother* 2015; 70:2129-32.
- Shang L, Zhao J, Hu Y, Du R, Cao B. On the use of corticosteroids for 2019-nCoV pneumonia. *Lancet*. 2020 Feb 29;395(10225):683-684. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30361-5.
- Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* 2016; 315:801-10.
- Stockman LJ, Bellamy R, Garner P. SARS: systematic review of treatment effects. *PLoS Med* 2006;3: e343.
- Vincent JL, Moreno R, Takala J, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med* 1996; 22:707-10.
- FDA, Recommendations for investigational COVID-19 Convalescent Plasma, Aug 23, 2020.
- T. Kewan et al., Tocilizumab for treatment of patients with severe COVID19: A retrospective cohort study, *EclinicalMedicine* (2020), <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100418>.
- Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. [The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID19) in China]. *Zhonghua liu xing Bing Xue za zhi = Zhonghua liuxingbingxue zazhi*. 2020;41(2):145-51.
- Chong YP, Song JY, Seo YB, Choi JP, Shin HS, Rapid Response T. Antiviral Treatment Guidelines for Middle East Respiratory Syndrome. *Infect Chemother*. 2015;47(3):212-22.
- England PH. Treatment of MERS-CoV: Information for Clinicians Clinical decision-making support for treatment of MERS-CoV patients 2015. Available from: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/459835/merscov\\_for\\_clinicians\\_sept2015.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/459835/merscov_for_clinicians_sept2015.pdf).
- Wei Liu PhD, Pengxiang Zhou MPharm, Ken Chen MPharm, Zhikang Ye MPharm, Fang Liu MSc, Xiaotong Li MSc et. al. Efficacy and safety of antiviral treatment for



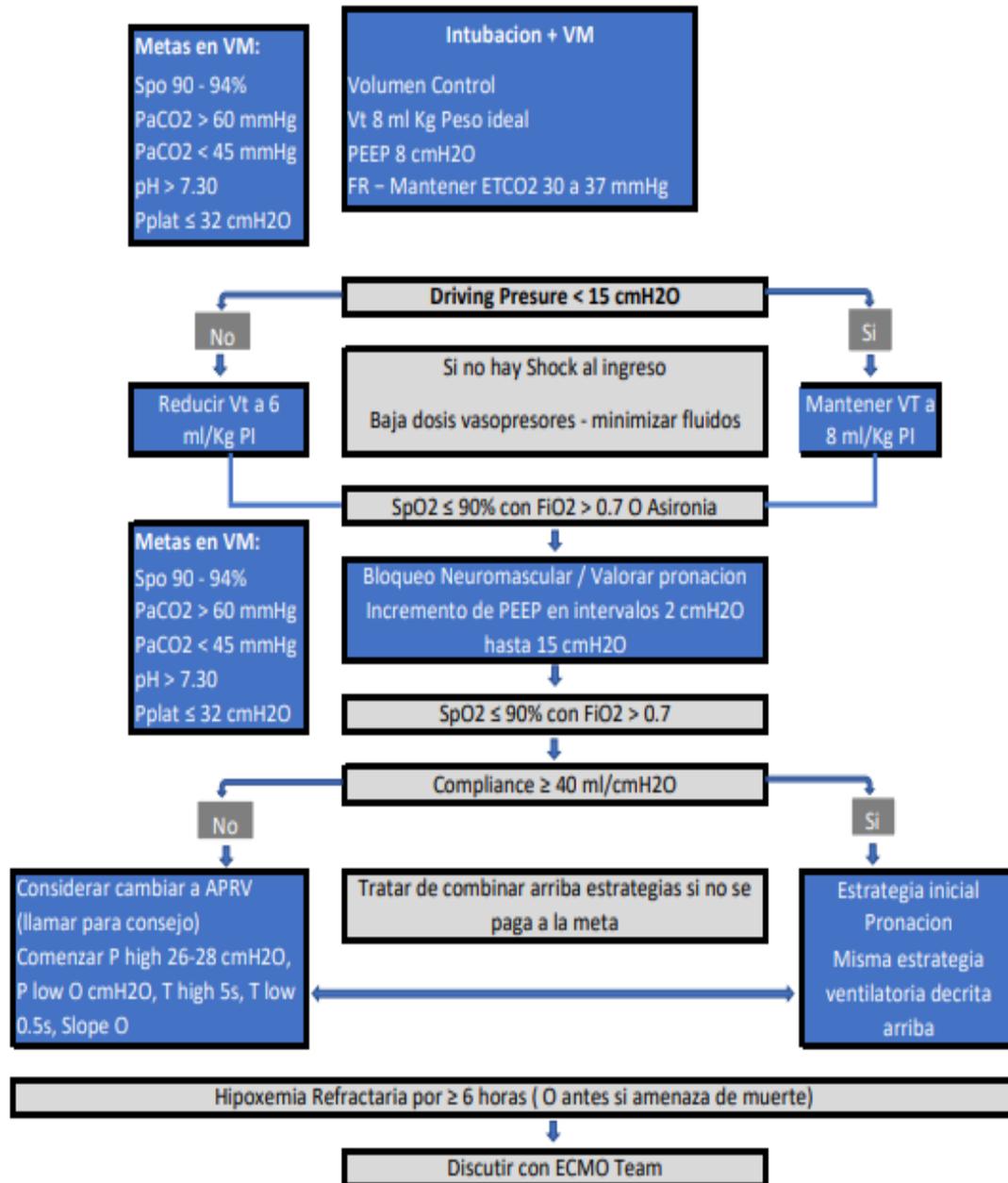
COVID-19 from evidence in studies of SARSCoV-2 and other acute viral infections: a systematic review and meta-analysis Cite as: CMAJ 2020 July 6; 192: E734-44.

- Cai Q, Yang M, Liu D, et al. Experimental treatment with favipiravir for COVID-19: an open-label control study. *Engineering (Beijing)* 2020 Mar. 18 [Epub ahead of print]. doi: 10.1016/j.eng.2020.03.007.
- Chen C, Zhang y, Huang J, et al. Favipiravir versus arbidol for COVID-19: a randomized clinical trial [preprint]. *medRxiv* 2020 Apr. 15. doi: 10.1101/2020.03.17.20037432.
- MDVI. Dose-finding study of favipiravir in the treatment of uncomplicated influenza. *ClinicalTrials.gov*: NCT01068912; 2014, updated 2015 Nov. 18. Available: <https://clinicaltrials.gov/show/NCT01068912>.
- Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*. 2020;324(8):782–793. doi:10.1001/jama.2020.12839.
- Cuker A, Peyvandi F. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Hypercoagulability. *Uptodate*. Extraído el 9 de septiembre de 2020. <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-hypercoagulability>.
- Bilaloglu S, Aphinyanaphongs Y, Jones S, Iturrate E, Hochman J, Berger JS. Thrombosis in Hospitalized Patients with COVID-19 in a New York City Health System. *JAMA*. 2020;324(8):799–801. doi:10.1001/jama.2020.13372.
- The RECOVERY Collaborative Group. Dexamethasone in hospitalized patients with Covid-19 preliminary report. *N Engl J Med*. 2020:1–11. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2021436>.
- Piechotta V, Iannizzi C, Chai KL, Valk SJ, Kimber C, Dorando E, Monsef I, Wood EM, Lamikanra AA, Roberts DJ, McQuilten Z, So-Osman C, Estcourt LJ, Skoetz N20 May 2021. plasma convaleciente [https://www.cochrane.org/es/CD013600/HAEMATOL\\_](https://www.cochrane.org/es/CD013600/HAEMATOL_)



# ANEXOS

## Anexo 1. Flujograma



## Anexo 2. Escala CURB-65

C	Confusión	1 punto
U	Urea > 44 mg/dL ó > 7 mEq (BUN > 19 mg/dL)	1 punto
R	Respiración > 30 rpm	1 punto
B	PAS < 90 mmHg o PAD < 60 mmHg	1 punto
65	Edad > 65 años	1 punto

**Tabla 1.** La escala **CURB-65** establece una predicción del riesgo de mortalidad a los 30 días de pacientes diagnosticados de neumonía adquirida en la comunidad. Según la suma de la puntuación asignada a cada indicador se establece la gravedad del proceso y el manejo clínico y terapéutico del paciente:

- Grado 1 (0-1): mortalidad del 0,2 al 3%; considerar manejo ambulatorio.
- Grado 2 (2-4): mortalidad del 7 al 27%; considerar hospitalización.
- Grado 3 (>4): mortalidad del 57%; considerar ingreso en UCI.

## Anexo 3. Escala de advertencia temprana

**Tabla 3: Escala de advertencia temprana NEWS 2 (National Early Warning Score 2).**

Parámetro fisiológico	Escala						
	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
Saturación de oxígeno (SpO <sub>2</sub> )	≤ 91	92-93	94-95	≤ 96			
SpO <sub>2</sub> en caso de EPOC	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≤ 93 sin O <sub>2</sub>	93-94 con O <sub>2</sub>	95-96 con O <sub>2</sub>	≥ 97 con O <sub>2</sub>
¿Oxígeno suplementario?		Sí		Aire ambiente			≥ 220
Tensión arterial sistólica	≤ 90	91-100	101-110	111-219			
Frecuencia cardíaca	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Nivel de consciencia				Alerta			C, V, D, I
Temperatura	≤ 35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥ 39.1	

Reproducido con autorización de: Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS 2): Standardising the assessment of acute illness severity in the NHS. Updated report of a working party. London: RCP; 2017.



**Anexo 4. Criterios de valoración de la disfunción orgánica o SOFA\***

# SEPSIS<sub>3.0</sub> & Quick SOFA



\* Siglas que corresponde por su nombre en inglés: Sequential Organ Failure Assessment

Fuente: [http://portalsemes.org/ubicuadocumentos/Sepsis\\_SOFA.jpg](http://portalsemes.org/ubicuadocumentos/Sepsis_SOFA.jpg)

**Anexo 5. Índice de gravedad de Neumonía**

## Índice de gravedad de Neumonía

Pneumonia Severity Index (PSI)

Puntuación	Categoría de riesgo PSI	Mortalidad a los 30 días
Categoría de riesgo PSI 1= >50 y NO-Malignidad, ICC, Enfermedad cerebrovascular, Enfermedad renal o hepática y estado mental normal, Pulso <125, respiración <30, tensión arterial sistólica >90, Temperatura 35-40 °C		
	1	0.1%
$\leq 70$	2	0.6%
71-90	3	0.9%
91-130	4	9.3%

Fuente: título original:

2\_Escalas\_de\_evaluacion\_de\_gravedad\_y\_pronostica



## Anexo 6. Clasificación de hallazgos del COVID-19 en la radiografía de tórax

	Patrón Principal	Distribución Morfológica	Localización	Diagnóstico Diferencial	Diagnóstico propuesto
Típica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón reticular</li> <li>• Vidrio deslustrado</li> <li>• Consolidación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilateral</li> <li>• Periférica</li> <li>• Multifocal parcheada o confluyente</li> <li>• Redondeada*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campos inferiores</li> <li>• Enfermedad difusa**</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neumonía organizada, reacción a drogas o medicamentos</li> <li>• Enfermedad difusa: SDRA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Hallazgos compatibles con neumonía COVID-19. Fuera de un contexto epidemiológico adecuado estos hallazgos pueden solaparse con los de infecciones respiratorias, reacciones a drogas u otras causas de daño pulmonar”</li> </ul>
Indeterminada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidrio deslustrado</li> <li>• Consolidación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unilateral</li> <li>• Central</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campos medios y superiores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edema alveolar</li> <li>• Otras infecciones: neumonía de la comunidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Hallazgos indeterminados para neumonía COVID-19. Fuera de un contexto epidemiológico adecuado pueden estar asociados a otras causas de origen infeccioso o no”</li> </ul>
Atípica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neumotórax</li> <li>• Neumomediastino</li> <li>• Derrame pleural</li> <li>• Consolidación lobar</li> <li>• Nódulo/Masa</li> <li>• Patrón miliar</li> <li>• Cavitación</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yatrogenia</li> <li>• Otras infecciones</li> <li>• Insuficiencia cardíaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Hallazgos atípicos para neumonía COVID-19. Rogamos considerar diagnósticos alternativos”</li> </ul>
Radiografía normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin hallazgos patológicos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiografía normal en el inicio de la enfermedad</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• “No existen signos de neumonía. La ausencia de hallazgos radiológicos puede darse en estadios iniciales de la enfermedad COVID-19”</li> </ul>
<p>* Redondeada en el caso de áreas en vidrio deslustrado o consolidaciones.  ** Ocupación de ambos campos pulmonares en ambos hemitórax.  SDRA Síndrome de distrés respiratorio agudo</p>					

**Fuente:** Martínez Chamorro, E., Díez Tascón, A., Ibáñez Sanz, L., Ossaba Vélez, S., & Borrueal Nacenta, S. (2021). Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19. *Radiología*, 63(1), 56–73. Acceso 22 de junio de 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2020.11.001>



**Anexo 7. Sistema de clasificación de los hallazgos de la neumonía COVID-19 en la tomografía computarizada de tórax**

<b>Clasificación por imagen de la neumonía COVID-19</b>	<b>Hallazgos</b>	<b>Lenguaje recomendado para el informe</b>
Hallazgos típicos	Opacidades en vidrio deslustrado con o sin consolidaciones o patrón en empedrado bilaterales, periféricas, multilobares. Signo del halo invertido u otros hallazgos de neumonía organizada	Los hallazgos sugieren neumonía COVID-19 Diagnostico diferencial: otras neumonías virales (influenza), neumonía organizativa, toxicidad y enfermedades del tejido conectivo
Hallazgos Indeterminados	Ausencia de hallazgos típicos y presencia de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opacidades en vidrio deslustrado y consolidaciones no periféricas, no redondas</li> <li>• Afectación unilateral</li> <li>• Escasas opacidades en vidrio deslustrado</li> </ul>	Los hallazgos pueden observarse en neumonía COVID-19, pero no son específicos y pueden ocurrir en otros procesos infecciosos o no infecciosos
Hallazgos atípicos	Ausencia de signos típicos o indeterminados y presencia de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidaciones segmentarias o lobares</li> <li>• Nódulos centrolobulillares o distribución en árbol en brote</li> <li>• Cavitación</li> </ul>	Hallazgos atípicos para neumonía COVID-19; considerar diagnóstico alternativo
Hallazgos negativos	No hallazgos en TC que sugieran neumonía	No hallazgos en TC que sugieran neumonía

**Fuente:** Martínez Chamorro, E., Díez Tascón, A., Ibáñez Sanz, L., Ossaba Vélez, S., & Borrueal Nacenta, S. (2021). Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19. *Radiología*, 63(1), 56–73. Acceso 22 de junio de 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2020.11.001>. (Avalado por la American College of Radiology ACR y por la Radiology Society of North American RSNA).

