



## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 22 de Junio de 2020

**VISTO:** El Oficio N° 192-2020-DEP.PED-HCH, del jefe del Departamento de Pediatría, y el Informe N° 543-2020-OAJ/HCH, de la Oficina de Asesoría Jurídica, y;

### CONSIDERANDO:

Que, los artículos 7° y 9° de la Constitución Política del Perú establecen que todos tienen derecho a la protección de su salud, del medio familiar y de la comunidad, y que el Estado determina la política nacional de salud, correspondiendo al Poder Ejecutivo normar y supervisar su aplicación, siendo responsable de diseñarla y conducirla en forma plural y descentralizada para facilitar a todos el acceso equitativo a los servicios de salud;

Que, los artículos II y VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establecen que la protección de la salud es de interés público y que es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud de la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad, siendo irrenunciable la responsabilidad del Estado en la provisión de servicios de salud pública. El Estado interviene en la provisión de servicios de atención médica con arreglo al principio de equidad;

Que, a través de la Resolución Ministerial N° 039-2020/MINSA, el Ministerio de Salud aprobó el Documento Técnico: "Plan Nacional de Preparación y Respuesta frente al riesgo de introducción del COVID-19", cuya finalidad es reducir el impacto sanitario, social y económico en el país ante el riesgo de introducción del COVID-19, y tiene como objetivo reforzar los sistemas de prevención, control, vigilancia y respuesta sanitaria frente al riesgo de introducción de dicho virus;

Que, la Organización Mundial de la Salud ha calificado, con fecha 11 de marzo de 2020, el brote del Coronavirus (COVID-19) como una Pandemia al haberse extendido en más de cien países de manera simultánea;

Que, mediante el Decreto Supremo N° 008-2020-SA se declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario, dictando medidas de prevención y control del COVID-19;



Que, a través del Decreto Supremo N° 094-2020-PCM, se prorrogó el Estado de Emergencia Nacional declarado mediante Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, ampliado temporalmente mediante los Decretos Supremos N° 051-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 075- 2020-PCM y N° 083-2020-PCM; y precisado o modificado por los Decretos Supremos N° 045-2020-PCM, N° 046-2020-PCM, N° 051-2020-PCM, N° 053-2020-PCM, N° 057-2020-PCM, N° 058-2020-PCM, N° 061-2020-PCM, N° 063-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 068-2020- PCM, N° 072-2020-PCM y N° 083-2020-PCM, a partir del lunes 25 de mayo de 2020 hasta el martes 30 de junio de 2020; y, disponiéndose el aislamiento social obligatorio (cuarentena), por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 139-2020/MINSA, se aprobó el Documento Técnico: Prevención y Atención de Personas afectadas por COVID-19 en el Perú, el cual tiene por finalidad contribuir a la reducción del impacto sanitario, social y económico ante el escenario de transmisión comunitaria del COVID-19 en el territorio nacional dirigidas a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las personas afectadas;

Que, mediante la Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA, se aprueba el documento denominado "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", el cual resulta de observancia obligatoria para las Direcciones Generales, Oficinas Generales, Órganos Desconcentrados y Organismos Públicos del Ministerio de Salud; estableciendo en el punto 5.4 que los documentos que se emitan tendrán la siguiente denominación según el caso; Normativa Técnica de Salud, Directiva, Guías Técnica o Manuales y Documentos Técnicos;

Que, mediante Oficio N° 192-2020-DEP-PED-HCH, el jefe del Departamento de Pediatría, acompaña el proyecto del Manual de Atención de Pacientes Pediátricos con COVID-19 adecuado a la Resolución Ministerial N° 850-2016-MINSA, y reitera la solicitud de aprobación;

Que, es objetivo del Manual de Atención de Pacientes Pediátricos con COVID-19, establecer los criterios técnicos para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes pediátricos con infección probable y confirmada por el SARS-CoV-2 causante de COVID-19;

Que, el literal i) del artículo 6° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Cayetano Heredia, dispone que la Dirección General esté a cargo de un Director General y tiene como una de sus funciones expedir Resoluciones Directoral en los asuntos de su competencia;

Que, estando a lo propuesto por el jefe del Departamento de Pediatría, y lo opinado por la Oficina de Asesoría Jurídica en el Informe N° 543-2020-OAJ/HCH;

Con visación del jefe del Departamento de Pediatría, la jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, y de la jefa de Asesoría Jurídica;

De conformidad con las normas contenidas en el TUO de la Ley N° 27444, aprobado por D.S. N° 004-2019-JUS, Ley de Procedimiento Administrativo General y el Reglamento de Organizaciones y Funciones del Hospital Cayetano Heredia; aprobado por Resolución Ministerial N° 216-2007-MINSA;





RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 22 de JUNIO..... de 2020

SE RESUELVE:



**Artículo 1º. – APROBAR** el "Manual de Atención de Pacientes Pediátricos con COVID-19", el mismo que se adjunta y forma parte integrante de la presente Resolución.

**Artículo 2º. -ENCARGAR** al Departamento de Pediatría, adopte las acciones administrativas para el cumplimiento de la presente Directiva.

**Artículo 3º. - DISPONER** que la Oficina de Comunicaciones efectúe la publicación y difusión de la presente Resolución Directoral en el Portal de Transparencia Estándar del Hospital Cayetano Heredia

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA  
DRA AIDA CECILIA PALACIOS RAMÍREZ  
DIRECTORA GENERAL  
C.M.P. 23579 R.N.E. 9834



- ( ) ACPR/BIC/Chg.  
DISTRIBUCIÓN:  
( ) DG  
( ) DPed.  
( ) OGC  
( ) OAJ  
( ) OC



PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital  
Cayetano Heredia

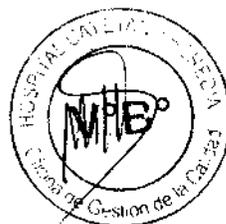
**MANUAL DE ATENCIÓN  
DE PACIENTES PEDIÁTRICOS  
CON COVID-19**





## CONTENIDO

1. FINALIDAD .....	3
2. OBJETIVOS .....	3
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
3. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	4
4. BASE LEGAL .....	4
5. DISPOSICIONES GENERALES .....	5
6. DISPOSICIONES ESPECIFICAS.....	12
7. RESPONSABILIDADES.....	41
8. ANEXOS.....	42
9. BIBLIOGRAFIA.....	53





“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD”

## 1. FINALIDAD.

Contribuir a mejorar la calidad y seguridad de la atención en salud, basadas en evidencias científicas, ofreciendo el máximo beneficio y el mínimo riesgo para los pacientes con Infección por el nuevo Coronavirus (COVID-19), en la población pediátrica, así como la optimización y racionalización del uso de los recursos.

## 2. OBJETIVOS.

### 2.1 OBJETIVO GENERAL.

Establecer los criterios técnicos para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes pediátricos con infección probable y confirmada por I SARS-CoV-2 causante de COVID-19

### 2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Conocer las principales características clínicas que pueden orientar al diagnóstico de la Infección por el nuevo Coronavirus (COVID-19).
- Solicitar y evaluar los resultados de los exámenes auxiliares necesarios para el diagnóstico.
- Plantear los principales esquemas de tratamiento.
- Identificar las principales complicaciones.
- Racionalizar el empleo de pruebas diagnósticas para los pacientes en quienes se sospecha de la Infección por el nuevo Coronavirus (COVID-19).
- Racionalizar el empleo de recursos terapéuticos para los pacientes en quienes se sospecha de la Infección por el nuevo Coronavirus (COVID-19).
- Disminuir la variabilidad de la atención en el paciente con Infección por el nuevo Coronavirus (COVID-19).
- Disminuir la morbi-mortalidad, a largo plazo, de los pacientes con Infección por el nuevo Coronavirus (COVID-19).
- Generar una historia clínica única que permita homogenizar la toma de hallazgos y se pueda generar una fuente de datos para un adecuado seguimiento epidemiológico.





### 3. ÁMBITO DE APLICACIÓN, POBLACIÓN USUARIA Y POBLACIÓN OBJETIVO

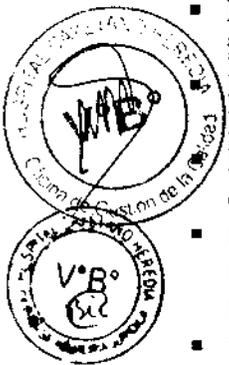
La aplicabilidad de esta guía técnica, está enmarcada en el campo de la Medicina Pediátrica y sub especialidades pediátricas.

*Población usuaria:* Pediatras, Pediatras Neumólogos, Pediatras Infectólogos, Pediatras Intensivistas, Médicos residentes de las especialidades y subespecialidades, de la institución o pasantes (internos y externos), personal de Enfermería, Personal de Nutrición, Personal de Patología Clínica y Laboratorio, Personal de Farmacia, Personal de Diagnóstico por imágenes, Personal de Servicio Social, Personal de Medicina Física y Rehabilitación, y no exclusivamente ellos.

**Población Objetivo:** Pacientes con diagnóstico de 1 infección probable y confirmada por 1 SARS-CoV-2 causante de COVID-19. Pacientes de 1 meses a 17 años;

### 4. BASE LEGAL

- Ley N° 26842, Ley General de Salud, y sus modificatorias.
- Ley N° 30885, Ley que establece la conformación y funcionamiento de las redes integradas de salud (RIS).
- Decreto Legislativo N° 1161, que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N° 008-2017-SA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud y modificatoria.
- Decreto Supremo N° 044-2020-SA, Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de 90 días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19
- Decreto Supremo N° 025-2020-SA, Dictan medidas urgentes y excepcionales destinadas a reforzar el sistema de vigilancia y respuestas sanitaria frente al COVID-19 en el área de influencia del hospital
- Resolución Ministerial N° 084-2020/MINSA, que aprueba el Documento Técnico "Atención y Manejo Clínico de casos COVID-19 en el área de influencia del hospital"





- Resolución Ministerial N° 040-2020/MINSA, que aprueba que aprueba el Protocolo para la atención de pacientes con sospecha o infección confirmada de Coronavirus COVID-19 en el área de influencia del hospital
- Resolución Ministerial N° 039-2020/MINSA, que aprueba el Documento Técnico "Plan Nacional de preparación y respuesta frente al riesgo de introducción del COVID-19 en el área de influencia del hospital
- Resolución Ministerial N° 095-2020/MINSA, que aprueba el Documento Técnico "Plan Nacional de Reforzamiento de los Servicios de Salud y Contención del COVID-19 en el área de influencia del hospital.
- Resolución Ministerial N° 139-2020/MINSA, que aprueba el Documento Técnico "Prevención y atención de personas afectadas por COVID 19 en el Perú.
- Resolución Ministerial N° 255-2016-MINSA, que aprueba el documento Guía para la implementación del proceso de higiene de manos establecimientos de Salud.
- Resolución Ministerial N° 452-2003-SA/DM que aprueba el Manual de Aislamiento Hospitalario.

## 5. DISPOSICIONES GENERALES

### 5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS

**Diagnóstico de COVID-19:** En este escenario de transmisión comunitaria, el diagnóstico de COVID-19 se basa en los antecedentes epidemiológicos y las características clínicas del paciente. Las pruebas de laboratorio son útiles para confirmar o descartar los casos.

#### Caso sospechoso:



- a) Paciente con infección respiratoria aguda, que presente dos o más de los siguientes síntomas: Tos, dolor de garganta, dificultad para respirar, diarreas, cefalea, fatiga.
- b) Paciente con infección Respiratoria Aguda Grave (fiebre superior a 38°C, tos, dificultad respiratoria y que requiere hospitalización).
- c) Paciente con fiebre más síntomas gastrointestinales o manifestaciones dérmicas o evidencia de disfunción de uno o mas organos (shock, falla renal o respiratoria, desordenes gastrointestinales o neurológicos), puede incluir hallazgos compartibles con enfermedad de kawasaki o síndrome de shock tóxico.



\*Pacientes con manifestaciones dérmicas y gastrointestinales deben ser cuidadosamente observados y considerados dentro del diagnóstico (ver manifestaciones clínicas)



**Caso confirmado:** Una persona con confirmación de laboratorio de infección por COVID-19, independientemente de los signos y síntomas clínicos.



**Caso probable:** Paciente con sospecha, con prueba no determinada para COVID-19.

**Contacto de alto riesgo:** Contacto intradomiciliario con un caso confirmado o sospechoso COVID-19 o contacto a menos de 2 metros de distancia sin protección con un caso confirmado o sospechoso COVID-19.

Si bien en la situación actual cualquier caso pediátrico con síntomas respiratorios puede ser un caso COVID-19, en esta población existe un grupo de mayor probabilidad. Es muy importante tenerlo presente para disminuir el riesgo de contagio entre los niños. Por ello tenemos dos definiciones de riesgo.

### Posibilidad Alta

- Paciente con cuadro clínico sospechoso de COVID-19 con contacto de alto riesgo.

- Paciente con cuadro clínico sospechoso sin contacto de alto riesgo.

## 5.2 CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE LA ENFERMEDAD

**Caso leve:** Lactante o niño con 2 o más síntomas respiratorios (tos, malestar, dolor de garganta, fiebre o congestión nasal), puede cursar con cuadro de dolor abdominal y deposiciones líquidas que no requiere hospitalización, solo aislamiento domiciliario y seguimiento por telemedicina.

**Caso moderado:** Lactante o niño con infección respiratoria aguda que requiere hospitalización por cumplir los siguientes criterios:

- Disnea o dificultad respiratoria.
- Incapacidad o dificultad para alimentación.
- Taquipnea (FR < 2 meses  $\geq 60$  RPM; 2-11 meses  $\geq 50$  RPM; 1-5 años  $\geq 40$  RPM; Adolescentes > 30 RPM).
- Saturación de oxígeno < 92% (< 90% en prematuros). En niños con cardiopatía congénita cianótica saturación 10% menor de su basal.
- Signos clínicos y/o radiológicos de neumonía.

**Caso severo:** Lactante o niño con infección respiratoria aguda severa, que puede requerir hospitalización en UCI/UCIN por cumplir los siguientes criterios:



- Dificultad respiratoria severa (quejido, aleteo nasal, poltiraje marcado o disociación tóraco-abdominal).
- Cianosis central
- AGA: PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg o PaCO<sub>2</sub> > 50 mmHg, PaFi < 300 o SaFi < 270.
- Disminución del estado de conciencia, letargo o convulsiones.
- Síndrome de distrés respiratorio agudo pediátrico (SDRA), sepsis, trastorno de coagulación, daño miocárdico, rabdomiolisis.

**Caso crítico:** Caso crítico: Paciente severo con progresión de la falla respiratoria, shock séptico o cardiogénico, rabdomiolisis o disfunción multiorgánica.

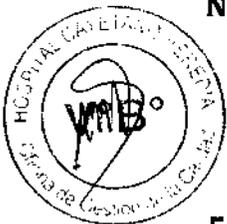
### 5.3 SIGNOS DE ALARMA

#### Respiratorios

- Dificultad respiratoria con o sin sibilancias.
- Taquipnea:  $\geq 60$  rpm < 2 meses,  $\geq 50$  rpm 2-12 meses,  $\geq 40$  rpm 1-5 años,  $\geq 30$  rpm > 5 años.
- Retracciones o tiraje supra esternal, supraclavicular, inter o subcostal, aleteo nasal, roncus o sibilantes audibles sin estetoscopio, cianosis, saturación de O<sub>2</sub> < 93%.

**Gastrointestinales:** Vómitos frecuentes, diarrea con signos o sospecha de deshidratación, rechazo de la alimentación, hipoglucemia.

**Neurológicos:** Confusión, letargia.



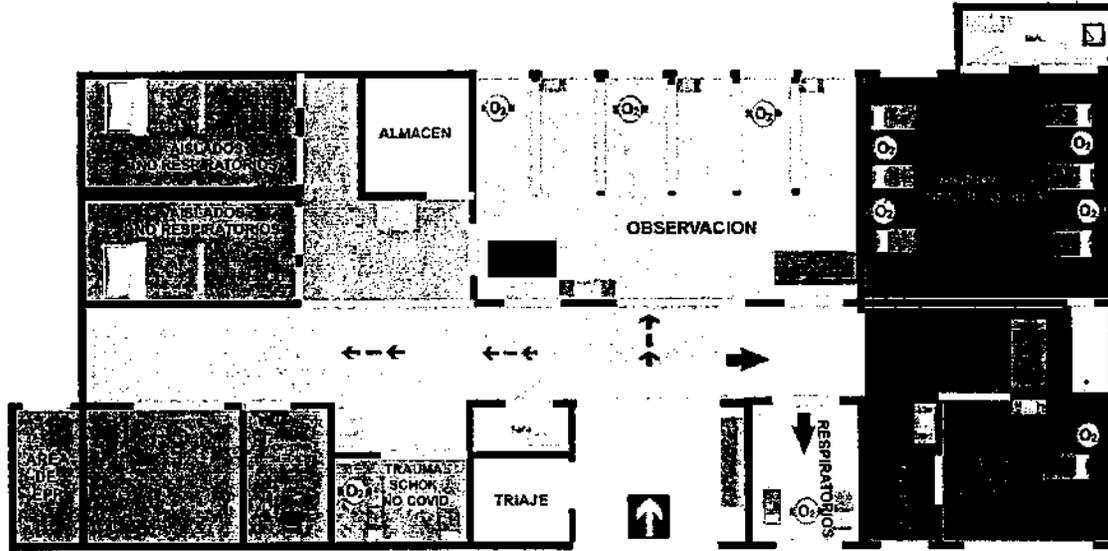
### 5.4 FLUJOGRAMAS DE DIAGNÓSTICO Y ATENCIÓN

Se recomienda que los dos flujos de pacientes no compartan espacio físico y sean atendidos por equipos sanitarios distintos.





FIGURA 1. ÁREAS DIFERENCIADAS DE ATENCIÓN EN EMERGENCIA HNCH



Área No Respiratoria

Área Respiratoria

- En este momento se cuenta con dos áreas (respiratoria y no respiratoria), con una unidad de trauma shock diferenciada en cada área.
- Se ha previsto contar con otra área de atención para pacientes no respiratorios, que permitirá tener 2 cohortes en el área respiratoria (alta posibilidad y baja posibilidad), la cual se implementará según a la evolución epidemiológicas.

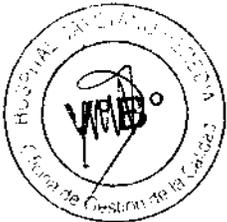




FIGURA 2. ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO Y PROCESO DE ATENCIÓN

Pre-triage

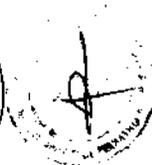
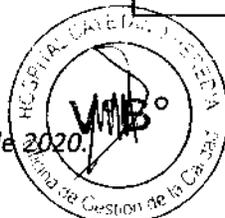
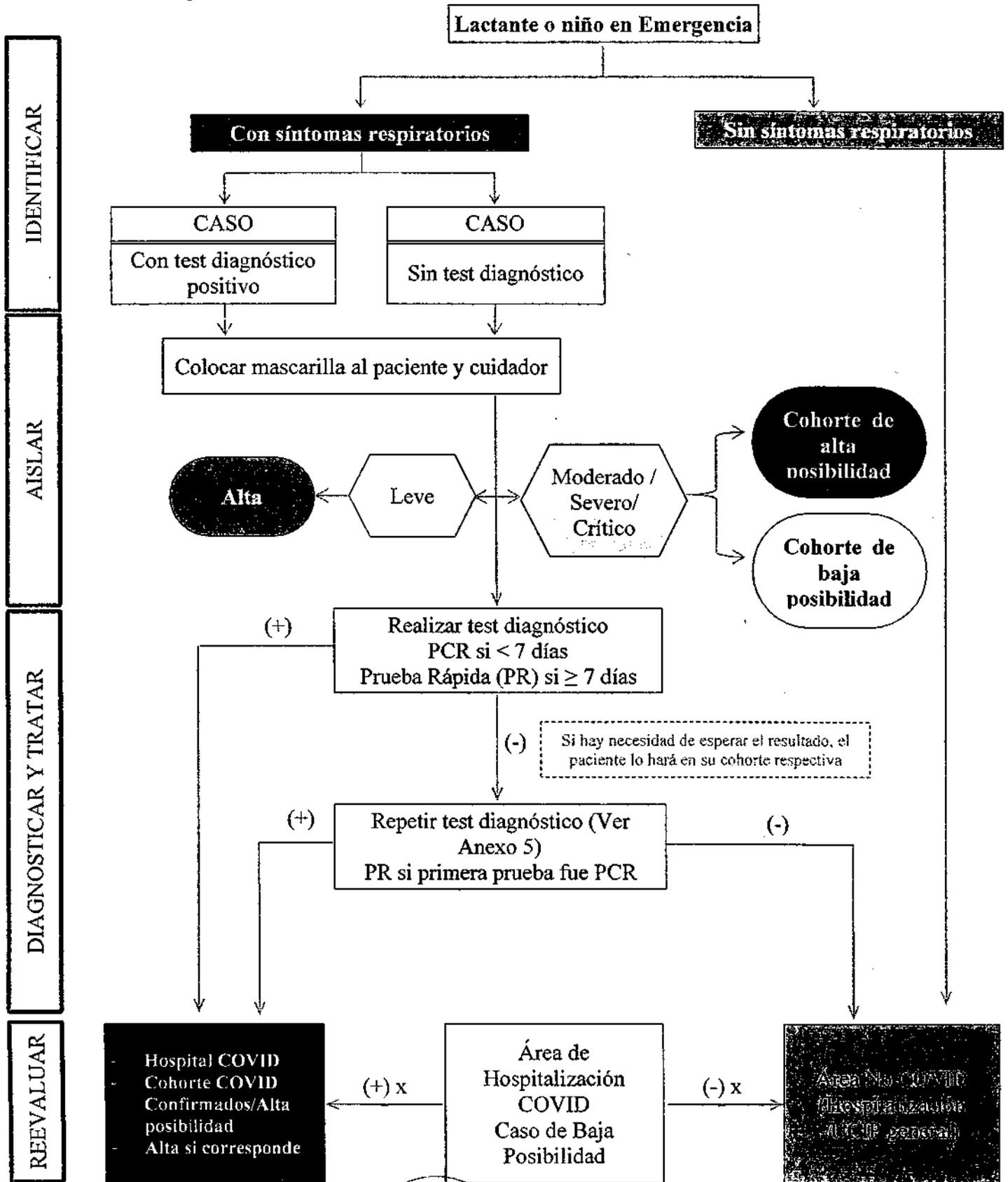
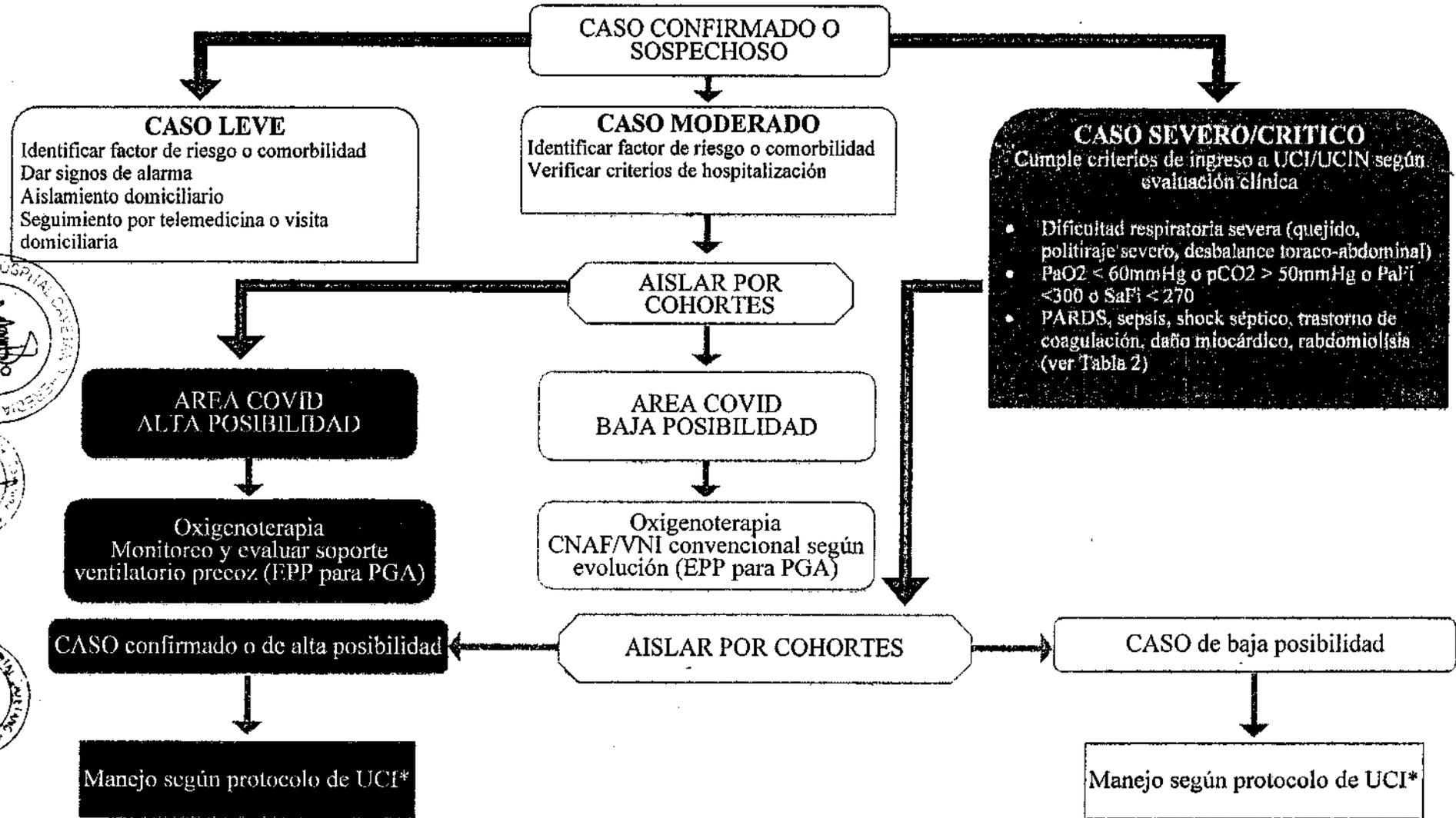




FIGURA 3. ALGORITMO DE MANEJO SEGÚN SEVERIDAD



\* Consenso para el manejo del niño crítico con COVID-19 Sociedad Peruana de Medicina Intensiva – Sociedad Peruana de Pediatría  
CNAF=Cánula nasal de alto flujo, VNI= Ventilación no invasiva, PGA=Proceso generador de aerosol, EPP= Equipo de protección personal



## 6. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

### MANEJO DEL PACIENTE

(Ver flujogramas de atención: Figura 1 y 2)

Usted tiene dos escenarios, dar alta u hospitalizar al paciente.

#### 6.1. ESCENARIO EN EL QUE SE DECIDE NO HOSPITALIZAR Y DAR DE ALTA CON INDICACIONES

##### 6.1. 1 Valorar que se cumplan determinadas condiciones:

- Es posible la monitorización y seguimiento estrecho de su estado, con atención especial en la segunda semana de evolución porque los síntomas pueden empeorar afectando a vía respiratoria inferior.
- Evaluar enfermedad de base y factores de riesgo que haga inseguro su alta (Ver cuadro 1).
- Entorno familiar capaz de suministrar cuidados y mantener aislamiento.
- Valorar situaciones particulares de convivientes vulnerables (embarazadas, ancianos, enfermos crónicos).
- Dar indicaciones de medidas higiénicas en el hogar (Ver anexo 1).

##### 6.1. 2 Indicaciones

- Si el paciente tiene fiebre o malestar general: Paracetamol 10 a 15 mg/kg/dosis condicional.
- Recomendar ingesta de líquidos.
- Uso de mascarilla del paciente y el cuidador, distanciamiento ideal de 2m.
- Si la fiebre persiste más de 72 horas acudir a control.
- Indicar que si durante la observación aparece dificultad respiratoria o se acentúan los síntomas o aparece algún signo de alarma debe acudir a control.
- Aislamiento del paciente 14 días, previa educación a los cuidadores del paciente sobre aislamiento social e higiene de manos.

##### 6.1. 3 Seguimiento (Ver anexo 2)

- Proporcione a los pacientes el número directo al cual puedan comunicarse.
- Llame al día siguiente después del alta para verificar y ofrecer tranquilidad/asesoramiento.





**FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD SEVERA (Cuadro 1)**

Al momento los factores de riesgo encontrados para COVID-19, en alguno de los estudios son cardiopatía y edad menor de 1 año, sin embargo se tendrá especial cuidado en los pacientes que mencionamos a continuación:

<p><b>Inmunodepresión</b></p> <p>Inmunodeficiencias primarias, trasplante de órgano sólido o progenitores hematopoyéticos, pacientes hemato-oncológicos en tratamiento con quimioterapia, fármacos inmunosupresores, pacientes sometidos a diálisis, infección VIH con mal control.</p>
<p><b>Cardiopatías</b></p> <p>Cardiopatías con repercusión hemodinámica, hipertensión pulmonar, postoperatorio de cirugía o intervencionismo cardiaco.</p>
<p><b>Patología respiratoria crónica</b></p> <p>Fibrosis quística, displasia broncopulmonar, asma grave, evaluar otras condiciones.</p>
<p>El médico tratante deberá evaluar otros casos en forma individual como: insuficiencia renal, obesidad, enfermedades neurológicas, enfermedades raras, inmunodeficiencias, edad menor de un año, entre otras. La evaluación deberá ser muy cercana si no se hospitaliza.</p>

No se ha establecido que factores de riesgo o que condiciones médicas pediátricas subyacentes son mas importantes para un mal pronostico en el paciente con covid 19. Asi tenemos por ejemplo la edad. Si bien Dong Y, en china, encontró que los menores de 1 año tuvieron mayor riesgo de tener enfermedad grave o crítica, en EEUU se encontro en una revisión de 147 pacientes que (8%) de menores de 1 año, requirieron ingresar a una Unidad de Cuidados Intensivos comparados con el (11%) de niños tuvo mas de 1 año a si mismo en reportes de la pandemia en Italia no se reporta mortalida diferente en el grupo de 0 a 19 años. Lo que sugiere que la edad no necesariamente esta asociado con incremento de riesgo de cursar con enfermedad severa.

Con respecto a las enfermedades subyacentes tenemos que el seguimiento que se hace los pacientes con enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar crónica inmunosupresión, es un seguimiento incompleto o no se tiene en consideración el nivel de severidad de la enfermedad, por otro lado la busqueda de la enfermedad se hace en los pacientes mas graves. Todos estos hechos podrían condicionar sesgos para poder determinar los factores de riesgo y su magnitud.(1)



Handwritten signature



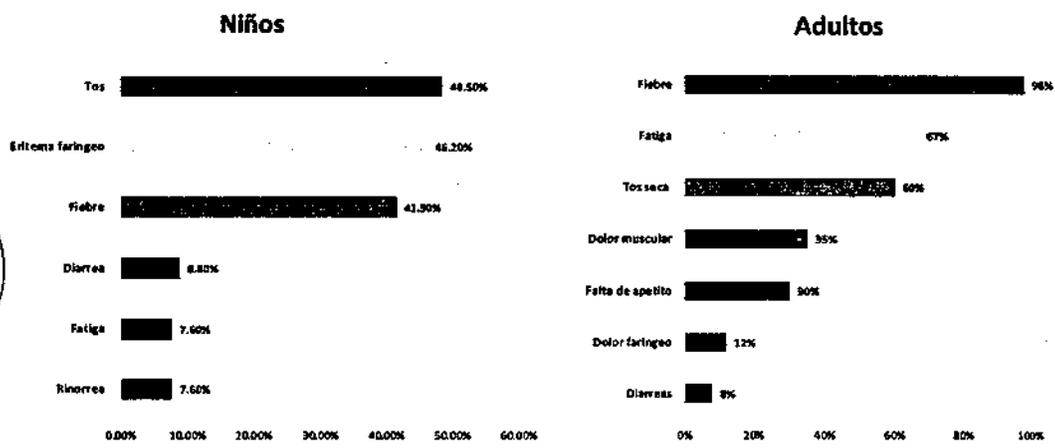
### 6.2. ESCENARIO EN EL QUE SE DECIDE HOSPITALIZAR

Se recomienda que los pacientes no compartan espacio físico y sean atendidos por equipos distintos. En el hospital inicialmente podrá tener un periodo de observación en el Servicio de Emergencia y luego pasar al servicio de Pediatría, en las áreas especiales asignadas (Ver Anexo 3). Debe tenerse en consideración los siguientes aspectos clínicos, laboratoriales y de tratamiento:

#### 6.2. 1 Hallazgos clínicos en niños (8, 10-13)

- La fiebre y la tos seca se encuentran en alrededor del 50% de los pacientes. La fiebre suele ser baja y durar tres días, las mialgias y la fatiga son menos marcadas que en los adultos. Los síntomas gastrointestinales son reportados en aproximadamente 8%-15% de los pacientes. (Figura 4). La temperatura suele ser mas alta en los cuadros moderados y menos frecuente que en SARS y H1N1 (ver cuadro 1 y 2) 2
- Los hallazgos clínicos suele ser de menor gravedad que en el adulto, sin embargo hay un grupo de pacientes que pueden ser muy afectados tal como ocurrió en Hubei, China, donde se encontró que hasta el 10% de los niños menores de un año con diagnóstico de COVID-19, tuvieron una condición severa o muy grave. Este hallazgo se ha visto también en otras series como en los de EEUU (figura 5) 3,4

Figura 4. Diferencias clínicas entre los Niños y Adultos



Modificado de: Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al. 2020(12).

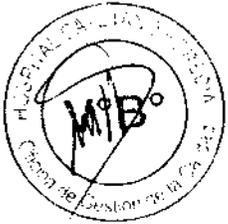
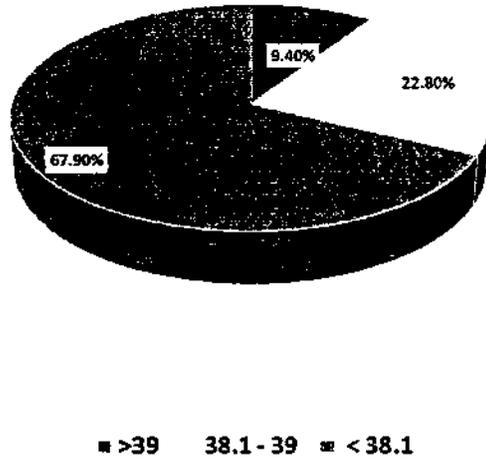
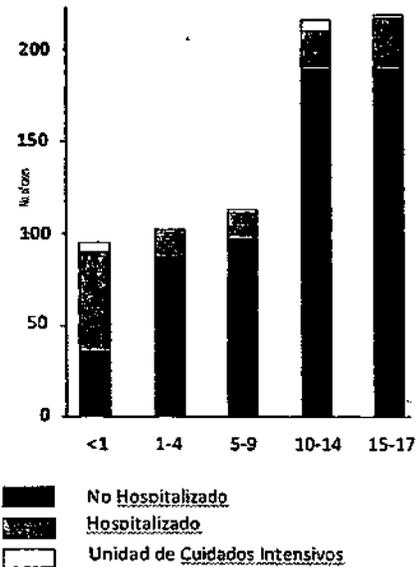




Figura 5 Características de la fiebre en niños



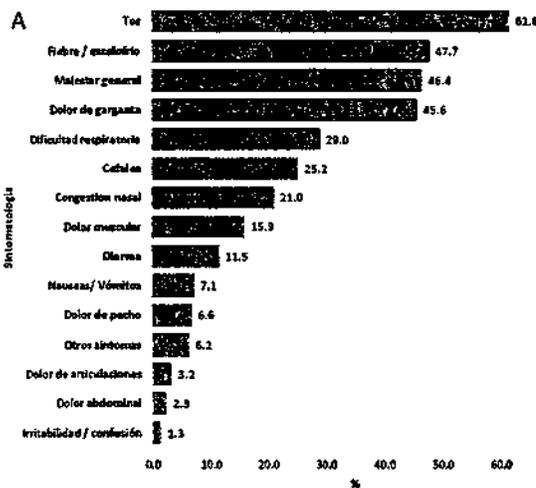
Edad y hospitalización concovid19



Tomado de: Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al. 2020(12)

Coronavirus Disease 2019 in Children — United States, February 12–April 2, 2020

Figura 6: Hallazgos de COVID 19 en Perú



Etapa de vida	N°	%	TIA x 100 mil
Niño (0–11 años)	1350	2.6	20.87
Adolescente (12–17 años)	768	1.5	24.73
Joven (18–29 años)	7609	14.9	118.51
Adulto (30–59 años)	33165	64.8	265.50
Adulto mayor (60 a más años)	8297	16.2	200.39
<b>Total</b>	<b>51189</b>	<b>100.0</b>	<b>156.90</b>

A. Características Clínicas de COVID 19 en Perú

B. Distribución de los casos de COVID 19 según grupo etario

FUENTE : Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades



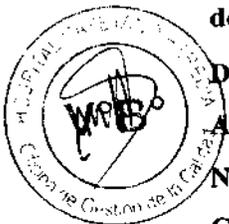
Síntomas	Total (36)	Leve (17)	Moderado (19)	p
Tos seca	7 (19%)	3 (18%)	4(21%)	..
Disnea o taquipnea	1(3%)	..	1(5%)	..
Faringe congestiva	1(3%)	1(6%)	1(5%)	..
Vómitos o diarrea	2(6%)	..	2(10%)	..
Temperatura corporal	37.8 (0.4)	37.6(0.3)	38.0(0.4)	0.0020
Fiebre ( $t^{\circ}>37^{\circ}\text{C}$ )	13(36%)	4(24%)	9(47%)	..
Cefalea	3 (8%)	1(6%)	2(10%)	..

### Cuadro 1. Hallazgos en COVID 19 en Pediatría. Cuadro clínico Leve vs Moderado

Modificado de: *Haiyan Qiu\*, Junhua Wu\* et al* Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. [thelancet.com/infection](https://www.thelancet.com/infection)  
Published online March 25, 2020 /doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30198-5

### Cuadro 2. Hallazgos en cuadro clínico de Niños vs Adultos y Según Agente Etiológico

	Niños con COVID (n=36)	Adultos con COVID (n=175)	Niños con SARS (n=44)	Niños con H1N1 (n=167)
Edad, años	8 (3.5)	45(14)	12 (4.1)	4(3.5)
Fiebre	13 (36%)	150(86%)	44(100%)	153(92%)
Tos	7(19%)	109(62%)	28(64%)	138 (83%)
Faringe congestiva o dolor de garganta	1(3%)	8(5%)	6(14%)	159 (95%)
Disnea	1(3%)	23(13%)	4(9%)	12(7%)
Asintomático	10(28%)	<5%	0	<5%
Neumonía	19(53%)	166(95%)	40/62 (65%)	18 (11%)
Comorbilidades o complicaciones (excepto neumonía y bronquitis)	0	10(6%)	5(11%)	7(4%)



Modificado de: *Modificado de: Haiyan Qiu, Junhua Wu et al* Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. [thelancet.com/infection](https://www.thelancet.com/infection)  
Published online March 25, 2020 /doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30198-5





- Se ha encontrado que la presencia de rinorrea es de de 7 % al 20% ,menos frecuente que otras entidades que cursan con rinorrea, este hallazgo sumado a otras características clínicas y epidemiológicas nos puede ayudar para el diagnostico diferencial .
- Lo usual es que el niño tengan un contacto intradomiciliario en casa, sin embargo en una serie de Italia se encontro solo al 40 %, lo que sugiere que este hallazgo es menos importante si hay una muy alta tasa de infectados . ver(cuadro 3)

**Cuadro 3. Características Clínicas**

CARACTERÍSTICA	CONFIDENCE Study <sup>1</sup> (N = 100)	Li et al. <sup>2</sup> (N = 171)	CDC MMWR <sup>3</sup> (N = 2572)†
<b>Fiebre</b>	54/100 (54.0)	71/171 (41.5)	163/291 (56.0)
<b>Tos</b>	44/100 (44.0)	83/171 (48.5)	158/291 (54.3)
<b>Falta de aire</b>	11/100 (11.0)	No disponible	39/291 (13.4)
<b>Rinorrea</b>	22/100 (22.0)	13/171 (7.6)	21/291 (7.2)
<b>Diarrea</b>	9/100 (9.0)	15/171 (8.8)	37/291 (12.7)
<b>Rash</b>	3/100 (3.0)	No disponible	No disponible
<b>Falecimiento</b>	0	1/171 (0.6)	3/2572 (0.1)
<b>Contacto intradomiciliario</b>	45/100 (45.0)	131/171 (76.6)‡	168/184 (91.3)

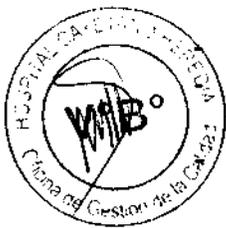
1. Niccolò Parri, M.D. Matteo Lenge, et al. **Children with Covid-19 in Pediatric Emergency Departments in Italy** N Engl J Med DOI: 10.1056/NEJMc2007617. 2. Lu X, Zhang L, Du H, et al. SARS-CoV-2 infection in children. N Engl J Med 2020;382:1663-5. 3. CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus disease 2019 in children — United States, February 12–April 2, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020;69:422-6.

- Algunos pacientes presentan distres respiratorio severo o hipoxemia que puede aparecer dentro de la semana de iniciado el cuadro clínico ,alguno de ellos puede presentar además shock ,síndrome de distres respiratorio agudo pediátrico (PARS),insuficiencia renal ,acidosis metabólica refractaria ,disfunción de la coagulación y falla multiorgánica.

Típicamente un niño con COVID-19 tiene un contacto adulto positivo.

En lactantes menores se ha descrito cuadros de covid 19 con fiebre sin foco determinado (6)

En adolescentes y adultos se ha descrito que hasta una tercera parte de pacientes presenta alteraciones en el gusto y olfato que preseden a los otros síntomas.(7)



- Cuadro gastrointestinal: Caracterizado por vómitos, dolor abdominal y diarreas. Este cuadro puede ser concomitantemente o preceder al cuadro respiratorio. Es importante hacer el diagnóstico diferencial y discriminar si estos hallazgos corresponden a una coinfección.
- La detección de SARS-CoV-2 en muestras fecales debe considerarse como una de las pruebas de diagnóstico de rutina para guiar la toma de decisiones sobre el alta hospitalaria de no ser posible se debe dejar en claro a los padres sobre los cuidados de la eliminación de excretas pues puede constituir una potencial forma de contagio que debemos tener en cuenta cuando se libera al paciente del aislamiento. (8)
- Síndrome de respuesta Inflamatoria Sistémica(9): El paciente usualmente acude por fiebre persistente, que puede ir acompañado de falla cardíaca, respiratoria o renal . En el paciente se encuentra hallazgos que nos revelan inflamación (neutrofilia ,linfopenia ,pcr elevado). Es frecuente que el paciente requiera oxígeno y curse con hipotensión.Los pacientes además pueden intercursar con dolor abdominal, diarreas,vomitos conjuntivitis,tos ,linfadenopatía ,cambios en las membranas mucosas ,rash, dolor de garganta, aumento de volumen de manos y pies.Puede cursar con parcialmente o todos los hallazgos de enfermedad de Kawasaki.



Paciente 6m, 9 días febril, con edema de manos y pies ,con reactantes inflamatorios elevados requerimiento de oxígeno PCR positivo COVID 19 . Hospital Cayetano Heredia - Lima



- Manifestaciones Dérmicas. (10) Se han descrito varios tipos de manifestaciones dérmicas asociadas a COVID ,que se han clasificado como :Erupción papulo macular (47%),Eritema con vesículas o pústulas en áreas acrales (19%),lesiones tipo urticaria (19)Otras erupciones vesiculares (9%)Necrosis o livedo (6%).Las lesiones vesiculares suelen aparecer en forma temprana incluso 15 % aparecen antes de otros síntomas. Las lesiones acrales durante la evolución y el resto de lesiones junto con los otros síntomas.



## 6.2. 2. Pruebas de laboratorio

### 6. 2. 1. Diagnóstico de SARS-CoV-2

- El ARN del SARS-CoV-2 se detecta por reacción en cadena de la polimerasa (RT-PCR).
  - Una prueba positiva para SARS-CoV-2 generalmente confirma el diagnóstico de COVID-19. Si la prueba inicial es negativa, pero la sospecha de COVID-19 permanece Es importante que el paciente sea manejado como tal, en estos casos se debe repetir la RT-PCR o en su defecto pasado los 7 días de iniciado los síntomas solicitar una prueba serológica determinar la presencia de anticuerpos (ver anexo 4).
  - El esputo expectorado debe recogerse de pacientes con tos productiva; no se recomienda la inducción de esputo. Se debe recoger un aspirado del tracto respiratorio inferior o un lavado bronco alveolar de los pacientes intubados. La precisión y los valores predictivos de la prueba de SARS-CoV-2 dependen del tipo de prueba que se está usando y del tipo de muestra obtenida, la sensibilidad varía según el tipo de muestra utilizada y es mayor en el lavado broncoalveolar (14, 15).
  - Debido a que la sensibilidad del PCR en hisopado nasal y faríngeo no es muy alta se recomienda que se tomen conjuntamente para aumentar la sensibilidad de la prueba.
- En general se conocen los siguientes valores de sensibilidad según las pruebas usadas:
- PCR: Lavado broncoalveolar 93%, esputo 72%, nasal 63% faríngeo 32% (tomado dentro los primeros 5 días de enfermedad).
  - IgM: 85% 5 días después de iniciado los síntomas.
  - IgG: 77. 9% después de los 14 días de iniciado los síntomas.
- Debe tomarse en consideración, el momento en el que se solicita el PCR y el dosaje de anticuerpos, pues hay una ventana de oportunidad para solicitarlos y así tener un mayor rendimiento de la prueba. La interpretación de la se





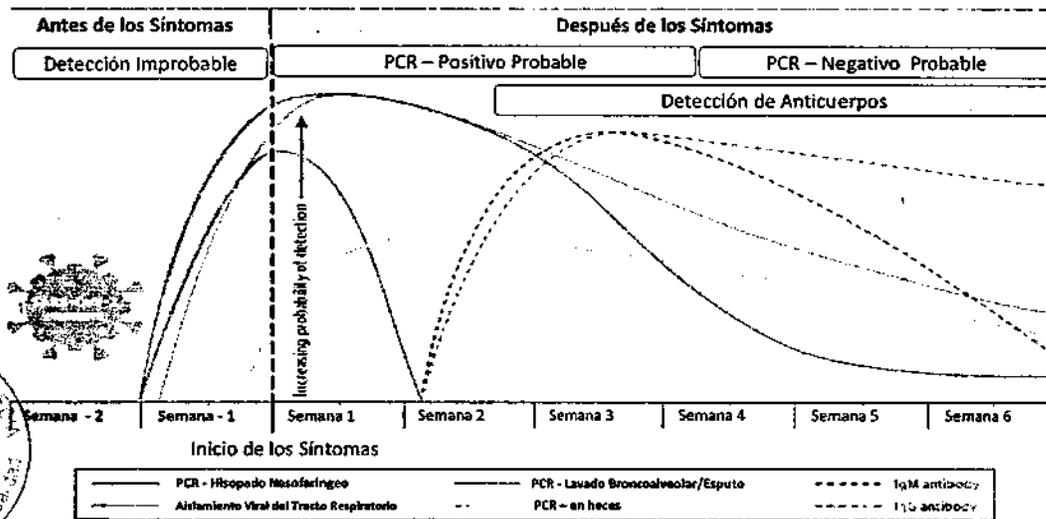
deberá hacer según la propuesta establecida por epidemiología del HNCH (ver anexo 5).

Rendimiento de las Pruebas Diagnosticas-COVID 19

Días de inicio de síntomas	PCR	IgM	IgG	Anticuerpos Totales	PCR mas Anticuerpos
1 - 7 d	66.7%	28.7%	19.1 %	38.3 %	78.7% (69 - 86.5)
8 - 14 d	54.0%	73.3%	54.1%	89.6 %	97.0% (92.6 - 99.2)
15 - 39 d	45.5%	94.3%	79.8%	100 %	100% (96 - 100)

Zhao J et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. Clin Infect Dis 2020

Figura 6. Variación de los Test diagnósticos en el Tiempo



Nandini Sethuraman, Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2 JAMA Published online May 6, 2020

-La PCR se detecta principalmente desde dos días antes de iniciado los síntomas hasta 7 días de iniciado los síntomas luego la detección baja y permanecer positivo las primeras tres semanas ,sin embargo en pacientes con enfermedad severa el PCR pueden persistir mas halla de las seis semanas después de un primer PCR positivo.

-Debemos tener presente que un PCR positivo refleja la detección del ARN, no necesariamente indica presencia de virus viable.

-Los falsos negativos usualmente se presentan por realizar la prueba en un tiempo inadecuado, donde el rendimiento de la prueba es menor, por ejemplo mas halla de los



10 días, también podría deberse a una mala técnica para realizar la prueba y un mal transporte

-Los falso positivos son eventuales por error en la técnica y contaminación de los reactivos

-Si bien la IgM y la IgG ya puede ser positiva en la primera semana de iniciado los síntomas, pueden ser mejor detectadas en la segunda y tercera semana de enfermedad. La IgM declina en forma importante después de la 5ta semana de iniciado los síntomas, en tanto la IgG persiste más allá de las 7 semanas.

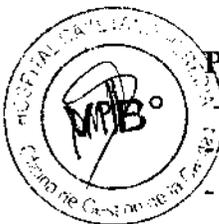
-No debemos olvidar que para una adecuada interpretación de los tests diagnósticos debemos garantizar que los tests empleados deben cumplir varios requisitos para su manufactura y que además estos deben ser validados en el lugar en que se va a emplear.

Por otro lado hay que tener en cuenta que el rendimiento de la prueba puede variar según la prevalencia de la enfermedad del lugar en la que se está empleando y que además puede haber reactividad cruzada y que estas pruebas no te aseguran tu estatus inmune ( $r^*$ )

### 6.2.3. Pruebas de laboratorio

**Pruebas Basales : Considere los siguientes exámenes**

- Hemograma: Pueden ser normales o disminuidos, puede haber neutropenia. La leucopenia se encuentra en alrededor del 30%.
- La PCR (Proteína C Reactiva) es normal o con leve aumento, solo se incrementa en el 10% al 20% de los niños.
- La procalcitonina suele ser normal, si la encuentra elevada, indague por la posibilidad de una sobre infección bacteriana.
- Perfil hepático y urea/creatinina
- IL-6 en casos de sospecha de tormenta de citoquinas (de ser posible)
- Realice hemocultivos cuando sospeche una coinfección bacteriana.
- Dímero D, pruebas de coagulación, ferritina, CPK, LDH, solicitar en pacientes con mayor gravedad.



**Pruebas para valorar progresión y Empeoramiento:**

- Aumento de Ferritina y LDH
- Aumento de PCR, enzimas hepáticas
- Linfopenia



**Pruebas cuando se sospeche síndrome hemofagocítico/activación de macrófagos/pims:**

- VSG, TroponinaT, NT-proBNP/BNP, IL-6 (estos dos últimos pueden estar muy elevados)
- Serología viral completa o pruebas de PCR, según disponibilidad



**Pruebas cuando se sospeche coinfección viral o bacteriana:**



- Según amerite el caso además de SARS-CoV-2 se debe buscar otros agentes etiológicos como: VSR, Influenza, Adenovirus, Mycoplasma como parte del diagnóstico diferencial y/o buscando coinfección. (valorar IFI viral vs Filmarray)
- Hemocultivo (2), Urocultivo y Cultivo de aspirado traqueal cuando sospeche una coinfección bacteriana

### Hallazgos Laboratoriales en cuadro Leve vs Moderado en COVID 19 en pediatría

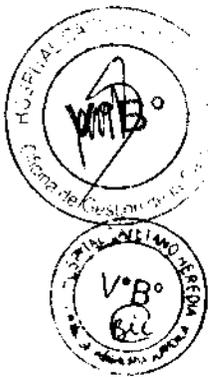
Exámenes de laboratorio	Total (36)	Leve (17)	Moderado(19)	P
Leucocitos(4-10 x10 <sup>9</sup> cel/L)	6.1(2.1)	6.5(2.3)	5.8(1.9)	0.32
Disminuido (n)	7	2	5	
Linfocitos (1.1-3.2x10 <sup>9</sup> cel L)	2.4(0.8)	2.8(1.0)	2.0(0.7)	0.0083
Disminuido (n)	11	2	9	
Procalcitonina(<0.5ng/ml)	0.24(0.17)	0.15(0.13)	0.32 (0.19)	0.0039
Aumentada (n)	6	1	5	
Proteína Creativa(<8mg/L)	5(2)	4(1)	5 (2)	0.072
Aumentada (n)	1	0	1	
Dímero – D (<0.5 ug/mL)	0.29(0.20)	0.21(0.18)	0.36(0.21)	0.028
Incrementado (n)	3	1	2	

Modificado de: [www.thelancet.com/infection](http://www.thelancet.com/infection) March 25, 2020 /doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30198-5

### Hallazgos de Laboratorio en COVID19 Niños vs Adultos y Según Agente Etiológico

	Niños con COVID (n=36)	Adultos con COVID (n= 175)	Niños con SARS (n=44)	Niños con H1N1influenza (n=167)
Leucopenia	7 (19%)	44 (25%)	15 (34%)	65 (39%)
Linfopenia	11 (31%)	61 (35%)	34 (77%)	NA
Enzimas cardíacas elevadas	11 (31%)	39 (22%)	3 (7%)	18 (11%)
Enzimas hepáticas elevadas	2 (6%)	32 (18%)	21 (48%)	12 (7%)
Proteína C reactiva elevada	1 (3%)	86 (49%)	NA	42 (25%)
Terapia antiviral	14 (39%)	170 (97%)	42 (96%)	167 (100%)

Modificado de: [www.thelancet.com/infection](http://www.thelancet.com/infection) Published online March 25, 2020 /doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30198-5



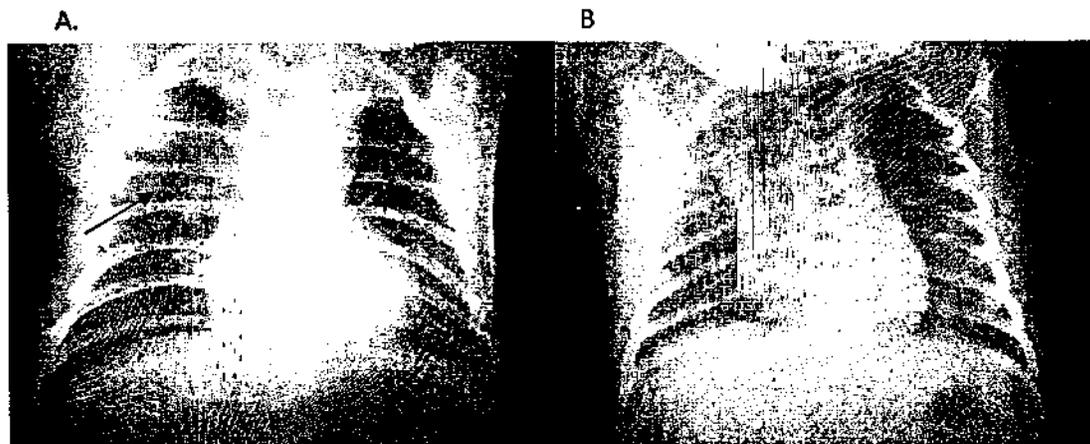


6. 2. 4. Radiología:

**Radiografía.**La radiografía de tórax no debe realizar de manera rutinaria. Se debe considerar las radiografías de tórax en los siguientes escenarios:

- Niños que requieran oxígeno a la admision ; sin embargo si el requerimiento de oxígeno es minimo se podria evitar, en estos casos se debera tomar la radiografia si el requerimiento persiste en el día 3 de la admisión.
- Niños que incrementen su distres respiratorio.
- Niños que requieran soporte ventilatorio.
- Niños con enfermedad cronica pulmonar mas aun si esta no esta controlada.

Los hallazgos mas frecuentes encontrados COVID 19 son infiltrados intersticiales bilaterales opacidades en vidrio esmerilado e imágenes de consolidación (ver figura A y B



A. Lactante de un mes con dx de Sindrome Down PCR positivo COVID 19 ,ifi viral negativo.Patron en vidrio esmerilado Hospital Cayetano Heredia - Lima

B. Neonato 12 días de PCR positivo COVID 19 ,ifi viral negativo.Patron intersticial Hospital Cayetano Heredia- Lima

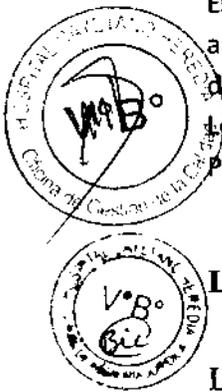
Es muy importante aislar a los niños y evitar el desplazamiento del paciente por los diferentes ambientes del hospital, por lo que las radiografías de tórax deberán ser portátiles en la medida de lo posible. (Ref\*2)

Los hallazgos deben diferenciarse de otras neumonías como las producidas por: Influenza, Parainfluenza, VSR, Adenovirus, Mycoplasma, entre otros.

**La tomografía computarizada (Ref\*3)**

Los hallazgos comunes son opacidades en vidrio esmerilado subpleurales unilaterales o bilaterales y consolidación con signo de halo circundante". Las consolidaciones con signo de halo circundante se presentaron en casi la mitad de los casos pediátricos y deberían considerarse como "signos típicos en pacientes pediátricos".

Los hallazgos encontrados sin embargo, se pueden superponer en gran medida con los producidos por otros agentes etiológicos anteriormente mencionados.





Se ha encontrado que las lesiones de neumonía por adenovirus suelen tener mayor densidad, más consolidaciones y menos lesiones subpleurales (19, 20).

Asimismo, las lesiones producidas por VSR y por Parainfluenza se distribuyen principalmente a lo largo del árbol bronquial con una pared bronquial engrosada. Además, debe diferenciarse de la neumonía causadas por bacterias, Mycoplasma y por Chlamydia. La densidad de las lesiones por estos gérmenes es relativamente mayor. (21, 22).

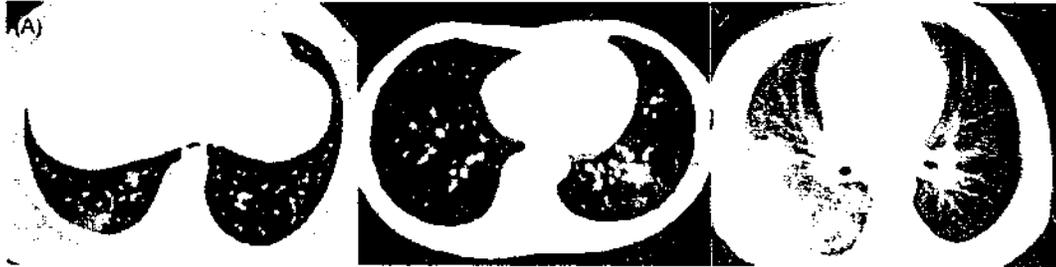


FIGURE 1 A, Female, 14 years old. Chest CT showed scattered ground-glass opacities in the inferior lobe of the right lung, located subpleural or extended from subpleural lesions. B, Male, 10 years old. Chest CT showed consolidation with halo sign in the inferior lobe of the left lung surrounded by ground-glass opacities. C, Male, 1 year old. Chest CT showed diffused consolidations and ground-glass opacities in both lungs, with a "white lung" appearance of the right lung. CT, computed tomography

**Ecografía Pulmonar. (Ref4)(ref5)**

La ecografía puede tener un rol importante en el diagnóstico y manejo del paciente con COVID 19 debido a su ausencia de radiación, bajo costo y a que se puede realizar en el punto de atención del paciente se puede brindar una evaluación rápida con respecto a la gravedad de la neumonía por covid19, sirve además para monitorizar la evolución, para guiar la respuesta a la posición prona, para monitorizar las maniobras de reclutamiento

**Hallazgos más frecuentes en la Ecografía pulmonar 19**

Engrosamiento línea pleural

Líneas B (multifocal, discretas o confluentes)

Líneas B confluentes

Consolidaciones pequeñas

Consolidaciones translobares y no translobares

Efusión pleural es raro

Líneas B es el principal hallazgo en etapas tempranas e infecciones leves; síndrome intersticial alveolar es la característica principal en la fase progresiva y en pacientes críticamente enfermos. Líneas A pueden encontrarse en el periodo de convalecencia. Engrosamiento pleural y líneas B desiguales pueden verse en pacientes con fibrosis pulmonar.

pulmonar entre otros.





Figure 1: In image C chest radiography with left upper lobe consolidation and right central ground-glass opacities; in images A and B multiple confluent B-lines (thin arrows) and in images D and E a lung consolidation (thick arrows) at lung ultrasound.

Los pacientes con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica deberán realizarse ecografías seriadas que evalúen en forma detallada las arterias coronarias ,muchos de estos pacientes tendran baja funcion cardiaca .





**TABLA 1. Evolución clínica, analítica y radiológica posible en la infección COVID-19 en niños**

Tomado y Modificado de: Recomendaciones sobre el manejo clínico de la infección por el «nuevo coronavirus» SARS-CoV2. Asociación Española de Pediatría (23).

	Leve	Severo
<b>Cuadro clínico</b>	Fiebre (no siempre presente), tos, congestión nasal, rinorrea, expectoración, diarrea, cefalea.	Una semana después malestar, irritabilidad, rechazo de alimentación, hipoactividad. En algunos casos progresión rápida (1-3 días) fallo respiratorio no reversible con oxígeno, shock séptico, acidosis metabólica, alteración del sensorio, coagulopatía y sangrados.
<b>Hemograma</b>	Leucocitos normales o leucopenia y linfopenia leve.	Linfopenia progresiva.
<b>Proteína C reactiva</b>	Normal.	Normal o elevada (sospechar sobreinfección bacteriana).
<b>Bioquímica</b>	Normal.	Elevación de transaminasas, enzimas musculares, mioglobina, dímero D.
<b>Rx tórax</b>	Normal o infiltrados periféricos intersticiales.	Opacidades bilaterales en vidrio esmerilado y consolidaciones pulmonares múltiples. Derrame pleural infrecuente.
<b>TAC tórax</b>	Las imágenes en vidrio esmerilado y los infiltrados son más evidentes en el TAC que en la Radiografía.	Pueden aparecer múltiples consolidaciones lobares.





TABLA 2. Síndromes clínicos asociados a la infección por el SARS Cov-2 (23, 24)

<b>Neumonía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tos, dificultad respiratoria con taquipnea, pero sin signos de gravedad clínica o neumonía severa.</li> <li>• Criterios de taquipnea (en respiraciones / min):             <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 2 meses <math>\geq 60</math> RPM</li> <li>- 2–11 meses, <math>\geq 50</math> RPM</li> <li>- 1–5 años, <math>\geq 40</math> RPM</li> <li>- Adolescentes <math>&gt; 30</math> RPM</li> </ul> </li> <li>• Saturación ambiental <math>&gt; 92\%</math>.</li> <li>• Pueden o no tener fiebre</li> </ul>
<b>Neumonía severa</b>	<p>Tos o dificultad respiratoria y al menos uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cianosis central o SatO<sub>2</sub> <math>&lt; 92\%</math> (<math>&lt; 90\%</math> en prematuros)</li> <li>• Dificultad respiratoria severa: quejido, aleteo nasal, politiraje marcado o disociación toraco-abdominal.</li> <li>• Incapacidad o dificultad para alimentación.</li> <li>• Disminución del estado de conciencia, letargo o convulsiones.</li> <li>• Gasometría arterial:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- PaO<sub>2</sub> <math>&lt; 60</math> mmHg,</li> <li>- PaCO<sub>2</sub> <math>&gt; 50</math> mmHg.</li> </ul> </li> <li>• El diagnóstico es clínico; sin embargo las imágenes de radiografía de tórax pueden excluir complicaciones (atelectasias, infiltrados, derrame)</li> </ul>
<b>Síndrome de distrés respiratorio agudo Pediátrico (SDRA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio: injuria clínica nueva o empeoramiento del cuadro en los 7 días previos.</li> <li>• Imagen (Radiografía tórax, TEM o ecografía): Nuevo(s) infiltrado(s) uni/bilaterales compatibles con afectación aguda del parénquima pulmonar.</li> <li>• Origen del edema pulmonar: insuficiencia respiratoria en ausencia de otra etiología como fallo cardíaca (evaluado por ecocardiografía) o sobrecarga de volumen.</li> <li>• Oxigenación (OI = Índice de oxigenación y OSI = Índice de oxigenación usando SpO<sub>2</sub>):             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilación no invasiva <i>bilevel</i> o CPAP <math>\geq 5</math> cmH<sub>2</sub>O a través de una máscara facial completa: PaO<sub>2</sub> / FIO<sub>2</sub> <math>\leq 300</math> mmHg o SpO<sub>2</sub> / FIO<sub>2</sub> <math>\leq 264</math></li> <li>- SDRA leve (ventilación invasiva): <math>4 \leq OI &lt; 8</math> o <math>5 \leq OSI &lt; 7.5</math></li> <li>- SDRA moderado (ventilación invasiva): <math>8 \leq OI &lt; 16</math> o <math>7.5 \leq OSI &lt; 12.3</math></li> <li>- SDRA grave (ventilación invasiva): <math>OI \geq 16</math> o <math>OSI \geq 12.3</math></li> </ul> </li> </ul>
<b>Sepsis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infección sospechada o comprobada y <math>\geq 2</math> criterios de SIRS, de los cuales uno debe ser temperatura anormal o recuento leucocitario anormal (los otros 2 criterios son taquipnea y taquicardia o bradicardia en <math>&lt; 1</math> año).</li> <li>• Es grave si presenta disfunción cardiovascular, SDRA o <math>\geq 2</math> disfunciones del resto de órganos.</li> </ul>
<b>Choque séptico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipotensión (PAS <math>&lt;</math> percentil 5 o <math>&gt; 2</math> DE por debajo de lo normal para la edad) a pesar de resucitación con fluidos adecuada, o 2-3 de los siguientes signos de hipoperfusión:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado mental alterado;</li> <li>- Taquicardia o bradicardia (FC <math>&lt; 90</math> o <math>&gt; 160</math> lpm en lactantes; FC <math>&lt; 70</math> lpm o <math>&gt; 150</math> lpm en niños);</li> <li>- Llenado capilar lento (<math>&gt; 2</math> segundos)</li> <li>- Piel caliente vasodilatada con pulsos saltones;</li> <li>- Taquipnea;</li> <li>- Piel moteada o erupción petequeal o purpúrica;</li> <li>- Lactato aumentado,</li> <li>- Oliguria.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Otras manifestaciones asociadas a cuadros graves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos de la coagulación (tiempo prolongado de protrombina y elevación de dímero-D), daño miocárdico (aumento de enzimas miocárdica, cambios de ST-T en el electrocardiograma, cardiomegalia e insuficiencia cardíaca), insuficiencia renal, disfunción gastrointestinal, elevación de enzimas hepática y rabdomiolisis.</li> </ul>

**6.2. 5. Criterios de alto riesgo de complicación (25)**

Los pacientes deben ser evaluados buscando los siguientes hallazgos clínicos y laboratoriales, pues tienen más riesgo de complicación.

1. Disnea: frecuencia respiratoria > 50 / min para 2-12 meses de edad; > 40 / min para 1-5 años; > 30 / min en pacientes mayores de 5 años.
2. Fiebre alta persistente durante 3 a 5 días.
3. Mala respuesta mental, letargo, alteración del trastorno conciencia
4. Aumento anormal de las enzimas cardíacas y hepáticas así como de lactato deshidrogenasa.
5. Acidosis metabólica inexplicable.
6. Hallazgos en imágenes de tórax con compromiso que bilateral o infiltración
7. multilobular, derrame pleural, entre otros.
8. Bebés menores de 3 meses;
9. Complicaciones extra pulmonares.
10. Coinfección con otros virus y / o bacterias.

**FACTORES RELACIONADOS A MAYOR RIESGO PARA PROGRESION DE ENFERMEDAD.**

1.EPIDEMIOLOGICOS	2.CLINICOS	3.LABORATORIO
.Edad <3 meses .Enfermedad Cardiovascular .Enfermedad pulmonar crónica .Inmunosupresión	.Fiebre persistente mas de 3 días .Compromiso neurológico, especialmente trastorno del sensorio .Incremento progresivo de FR y FC respecto a basal .Sat < 93% o PAFI < 300 o SAFI < 264, para niños con cardiopatía acianótica. .Coinfección con otros virus o bacterias .Signos clínicos extrapulmonares	.CPK Total, mayor a 2 veces el valor superior normal e incremento de enzimas hepáticas .Dimero D > 1000 ng/mL .PCR > 100 .LDH > 350 U/L .Incremento de Troponina .Linfocitos < 800 .Ferritina > 700 ug/L .Acidosis metabólica .Progresión de hallazgos anormales en radiografía de tórax (progresión de infiltrado intestinal, engrosamiento pleural, efusión pleural)





## 6.2. 6. Manejo del niño hospitalizado

### 1. Consideraciones para el manejo

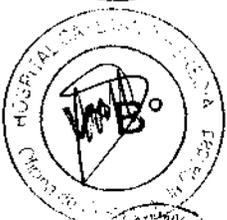
- La primera consideración que se debe tener antes de la atención del paciente es su seguridad personal, pues esto le permitirá seguir atendiendo sin contratiempos por lo que usted debe estar entrenado en uso adecuado de equipos de protección personal EPP. Además debe respetar las siguientes recomendaciones:
  1. Siempre use su equipo de protección personal
  2. Lavado correcto las manos, respetar tiempo y momentos.
  3. Mantenga una distancia idealmente de 2 metros. Salvo durante el examen físico.
  4. Asegúrese que la superficie donde atiende este siempre limpia, desinfectar entre cada consulta.
  5. Reporte diariamente si tiene temperatura o síntomas compatibles, pues usted se puede convertir en gran propagador del virus a su familia y pacientes

### 2. Fluidos:

- Si bien se puede ver insuficiencia renal aguda como complicación de infecciones virales, la mayoría de niños con COVID-19 no suelen presentar esta complicación, pocos niños requerirán restringir el volumen de fluidos más aún si consideramos que los niños febriles y taquipneicos tienen mayor pérdida insensible.
- Sin embargo, se puede considerar la restricción de líquidos en pacientes que presentan o tienen alto riesgo de síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) (ver guía de manejo de pacientes críticos).
- Monitoree el equilibrio de líquidos y mida el peso diario en aquellos niños en quienes la ingesta de líquidos es una preocupación. Los análisis de sangre, de perfil renal y la tira reactiva de orina no son necesarios en todos los niños, pero deben medirse si existe una preocupación sobre el equilibrio de líquidos.
- Los diuréticos no están indicados de manera rutinaria, podrían requerirlo algunos niños en insuficiencia respiratoria que requieren CPAP o Ventilación no invasiva.

### 3. Soporte respiratorio:

- Es poco probable que los pacientes desarrollen insuficiencia respiratoria. Para niños con enfermedad moderada se recomienda que reciban oxígeno en cánula nasal de bajo flujo en lugar de cánulas nasales de alto flujo. No debe





usarse rutinariamente como un método para reducir el trabajo de respiración en niños que están saturando adecuadamente (ver manejo de UCI).

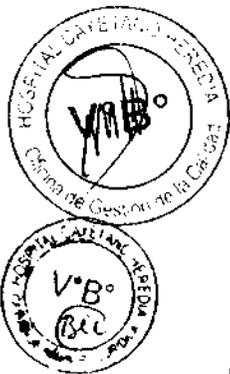
- No hay evidencia en la literatura sobre la necesidad de pedir rutinariamente el análisis de gases arteriales (ver guía de manejo del paciente crítico).

#### 4. Antipiréticos:

- El paracetamol se debe usar como la primera línea.
- AINES: No existe evidencia de riesgo ni de beneficio. Del uso de estos medicamentos en pacientes COVID 19. Se requiere estudios epidemiológicos para tener una evidencia adecuada del efecto de los AINES en el pronóstico de esta enfermedad. En consecuencia, los AINE deben usarse con precaución y solo bajo control médico.
- Evite los AINES en niños con poca ingesta de líquidos o sospecha de insuficiencia renal aguda. Se puede usar en caso el médico tratante lo juzgue necesario (26).

#### 5. Antibióticos:

- En general no se requieren. Al momento no se tiene evidencia de cuál es el mejor antibiótico a usar en el caso de que un paciente con COVID 19 se sobreinfecta con una bacteria (26). Dada a las características de la enfermedad se sugiere esquemas simplificados.
- **Considerar antibióticos**
  - Si el paciente está inusualmente enfermo y luce mal, se debe sospechar en una sobreinfección bacteriana, considerando que por lo general los niños con infecciones virales lucen bien.
  - Para niños sin afecciones preexistentes, si para el tercer día el patrón febril no mejora y/o el paciente requiere mayor soporte respiratorio.
  - Si sus marcadores infecciosos como hemograma y PCR empeoran.
  - Se sugiere esquemas simplificados de tratamiento
  - Si tiene infiltrado bilateral considere una confesión con germen atípico se sugiere tratamiento con Azitromicina por 3-5 días si la radiografía tiene un cambio unilateral considere Ceftriaxona dosis única por día por 7 a 10 días.



#### 6. Uso de broncodilatadores:

- La presencia de sibilantes no es un problema común en niños con COVID-19. Los broncodilatadores **no** deben usarse de manera rutinaria a menos que haya una fuerte sospecha de broncoespasmo (sibilancias y fase espiratoria prolongada). Los efectos secundarios de los broncodilatadores incluyen efectos pro inflamatorios sobre los alvéolos, empeoramiento del desajuste de V/Q y taquicardia.





- En niños con asma que tienen dificultad para respirar, use bronco dilatación a través de MDI / espaciador (aero-cámara), en lugar de nebulización, ya que esto reduce el riesgo de efectos secundarios y minimiza la propagación del virus.
- Para los niños que tienen crisis de asma, trátelos de acuerdo a su severidad evitando la nebulización.

## 7. Terapia Antiinflamatoria

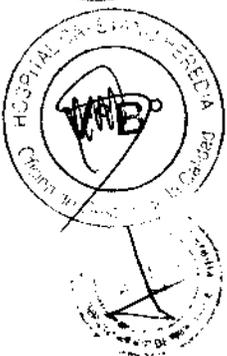
### Corticoides

- No se recomiendan para uso rutinario en el tratamiento de COVID-19, podrían ser nocivos al provocar inmunosupresión si se usan en forma prolongada y podrían prolongar la eliminación del virus actualmente existe evidencia de los riesgos de usar este medicamento en COVID19 así en un metaanálisis 5270 pacientes de 15 estudios El resultado el tratamiento con corticosteroides se asoció con una mayor mortalidad (RR = 2.11, IC 95% = 1.13-3.94, P = 0.019), mayor duración de la estadía (diferencia de medias ponderada [DMP] = 6.31, IC 95% = 5.26-7.37, P <0.001), una tasa más alta de infección bacteriana (RR = 2.08, IC 95% = 1.54-2.81, P <0.001)
- El uso del mismo deberá ser realizado en circunstancias muy especiales que serán debidamente seleccionadas por su médico tratante (27). A considerar en niños en estado crítico con hallazgos clínicos y tomográficos del PARDS, shock séptico, encefalitis, síndrome hemofagocítico En caso de indicarse se recomienda: Metilprednisolona intravenosa (1-2 mg/kg/día) durante 3 a 5 días.
- No existe contraindicación para usar esteroides en niños con crisis de asma. No suspender la corticoterapia inhalatoria en los niños que la utilizan profilácticamente.

### Inmunoglobulina

No se recomienda el uso rutinario en pacientes pediátricos con COVID - 19. Considerar en pacientes que cursan con cuadro compatible con enfermedad de Kawasaki 1g-2g/kg/d dosis unica ,síndrome de Guillain Barre . Las dosis recomendadas son: 1 g/kg/día por 2 días o 400 mg/kg/día por 5 días. Valorar cuidadosamente por el riesgo de sobrecarga de volumen.

**Tocilizumab.** Está en investigación y se ha planteado como posible tratamiento en pacientes severos/críticos. No hay datos en menores de 2 años. Requiere determinación de IL-6 pre y tras 24 horas de la última administración. Se planteará en pacientes severos/críticos ingresados en UCIP y con elevación de IL-6 por encima de los valores del laboratorio de referencia (en general >40





pg/mL) y/o dímero D (>400 ng/mL o en progresivo aumento). No en neutropenia o trombocitopenia severa o en caso de shock séptico por germen distinto a SARS-Cov-2.

Las dosis empleadas en síndrome de liberación de citoquinas por son:

- o <30 kg 12 mg/kg/iv (diluir hasta 50 cc con SSF y administrar en 1 hora)
- o ≥30 kg: 8 mg/kg/iv (diluir hasta 100 cc con SSF y administrar en 1 hora).  
Dosis máxima 800 mg por infusión.

### ANTICOAGULACION

Iniciar **Enoxaparina** en dosis profiláctica en caso de enfermedad severa en niños, y en dosis terapéutica en caso de enfermedad crítica o con signos o sospecha de enfermedad tromboembólica.

### 8. Antivirales:

Al momento el uso de antivirales en pediatría en general no tiene evidencia sólida, Hay varios factores que debemos tener presente antes de decidir el uso de estos fármacos:

- La evidencia para su uso es limitada mas aun en la población pediátrica
- La enfermedad en niños hasta el momento es en general menos grave que en la población adulta. En general la población pediátrica tendrá resolución de su cuadro, tiene baja frecuencia de pacientes críticos y tiene poca mortalidad, por lo que es razonable asumir que los beneficios potenciales de estos fármacos son menores, por lo tanto debemos sopesar el riesgo versus beneficio puesto que la posibilidad de hacer daño podria ser menor que el beneficio supuesto.
- Los ensayos clínicos que se vienen realizando solo esta incluyendo pacientes mayores de 12 años, lo que dificulta la extrapolación de los resultados a grupos de menor edad que as u vez son los de mayor riesgo , especialmente los niños menores de un año como se menciona anteriormente.
- Debemos tener presente que al no incluirse los niños menores en los estudios clínicos su uso por lo general será fuera de la aceptación de organismos reguladores como la FDA
- El uso de estos fármacos en un paciente con probabilidad de COVID 19 ,pero sin la confirmación de SARS-CoV-2, podría estar exponiendo al paciente a daños innecesarios por lo que se uso deberá hacerse en un paciente muy seleccionad donde quede claramente determinado un posible beneficio.
- Sin embargo puede haber excepciones en cuyo caso deberá ser discutido tomando en cuenta las condiciones médicas subyacentes y el estado de salud que puede conferir riesgo de progresión a una enfermedad más grave, así como la evolución clínica general.



En general debemos señalar que Si bien en una situación de pandemia estaremos tentados a usar todo medicamento con potencial utilidad debemos evaluar que a su vez estos farmacos son potencialmente inseguros y el daño puede ser alto, mas aun en la población pediátrica en la que los estudios son mas escasos y en la que la evolución de esta enfermedad suele ser favorable. Por lo que debemos tratar de tener la mejor evidencia posible de la utilidad de los farmacos usados.

### Remdesivir

Farmaco antiviral inhibidor de la ARN polimerasa responsable de la síntesis de ARN vírico con actividad contra SARS-CoV-2 in vitro (1 t). se ha usado en serie de casos sobre como uso compasivo , (2T) En adultos se ha publicado un estudio un ensayo multicentrico ,aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo. En la que no se encontro efectos clínicos o antivirales significativos en pacientes gravemente enfermos con COVID-19. (3t) en contraparte se ha publicado otro estudio con las mismas características del anterior Los resultados preliminares indican que los pacientes que recibieron remdesivir tuvieron un tiempo de recuperación un 31% más rápido que los que recibieron placebo 11 días en comparación a 15 días ( $p < 0.001$ ).

Además, Los resultados también sugirieron un beneficio de supervivencia, con una tasa de mortalidad de 8.0% para el grupo que recibió remdesivir versus 11.6% para el grupo placebo ( $P = 0.059$ )". (4t).

Dosis: 5mg/kg IV dosis carga luego continuar con 2.5mg/Kg por 9 días más. Se puede considerar 5 días si hay una rápida evolución favorable

Comentario: Los resultados no son concluyentes, faltan estudios en población pediátrica que nos permita evaluar además dosis y seguridad. se debe valorar riesgos versus beneficios para su potencial uso.

### Ivermectina

Antiparasitario aprobado por la FDA que mostró tener una actividad antiviral de amplio espectro incluyendo (SARS-CoV-2) in vitro(5t). Se tienen series de casos en la que se reporta utilidad , sin embargo la evidencia no es de buena calidad. La efectividad se está evaluando en varios ensayos clínicos aleatorizados (6T)

Dosis: 200 ug/kg /día

Comentario:

La dosis no esta claramente establecida como antiviral contra SARS-CoV-2 . se requieren estudios de mejor calidad



**Tabla 3. Valoración de la evidencia de fármacos seleccionados para COVID-19**Adaptado de: *Assessment of Evidence for COVID-19-Related Treatments: Updated 4/3/2020* (28)

La evidencia puede ir cambiando en los siguientes meses

Fármaco	Justificación	Ensayos o experiencia clínica	Dosificación
Fosfato de cloroquina (Grupo: Antipalúdicos)	Actividad in vitro contra varios virus, incluidos los coronavirus(5, 29-31) Actividad in vitro contra el SARS-CoV-2 en células Vero E6 infectadas Puede bloquear la infección en células Vero E6 expuestas a SARS-CoV-2 (30, 32, 33) Actividad in vitro contra SARSCoV-1 y MERS-CoV (5, 7, 29, 34) Actividad inmunomoduladora que teóricamente podría contribuir a una respuesta antiinflamatoria en pacientes con infecciones virales (5, 29, 30, 35) Perfil farmacocinético y de toxicidad conocido	Datos limitados de ensayos clínicos disponibles hasta la fecha para evaluar el uso de cloroquina en el tratamiento o prevención de COVID-19 Se iniciaron múltiples ensayos clínicos en China y otros países para evaluar varias dosis de cloroquina para el tratamiento de pacientes con COVID-19 (32) Experiencia clínica creciente en pacientes con COVID-19 Informes de posibles beneficios clínicos, incluida la disminución de la carga viral y la duración de la enfermedad Solo datos limitados disponibles hasta la fecha para respaldar la eficacia e identificar posibles problemas de seguridad en pacientes con COVID-19 (7, 32, 36) La FDA declaró que, con base en la totalidad de la evidencia científica disponible, es razonable creer que el medicamento puede ser efectivo en el tratamiento de COVID-19 y que, cuando se usa en forma adecuada los beneficios conocidos y potenciales superan los riesgos	Dosificación óptima y duración del tratamiento desconocida 500 mg de fosfato de cloroquina es equivalente a 300 mg de cloroquina base Varias dosis en investigación (32, 37) • Dosis oral de fosfato de cloroquina sugerida por la FDA para tratamiento de adultos y adolescentes hospitalizados con peso $\geq 50$ kg que no pueden participar de un ensayo clínico: 1 g el día 1, luego 500 mg diarios durante 4-7 días de acuerdo a la evolución clínica • Fosfato de cloroquina oral: 500 mg dos veces al día durante 10 días • Fosfato de cloroquina oral: 500 mg dos veces al día durante 7 días (adultos de 18 a 65 años con un peso $> 50$ kg); 500 mg dos veces al día en los días 1 y 2, luego 500 mg una vez al día en los días 3-7 (adultos que pesen $< 50$ kg) • Fosfato de cloroquina oral: dosis inicial de 600 mg (de cloroquina) seguido de 300 mg (de cloroquina) 12 horas más tarde el día 1, luego 300 mg (de cloroquina) dos veces al día en los días 2 a 5
<p><b>Comentario:</b> Eficacia y seguridad de la cloroquina para el tratamiento o prevención de COVID-19 no establecida (37) Se necesita información adicional para determinar si la actividad in vitro contra SARSCoV-2 corresponde con la eficacia clínica para el tratamiento o prevención de COVID-19 Se necesita datos adicionales para corroborar informes iniciales de eficacia para el tratamiento y para identificar dosis y duración óptimas así como el perfil de toxicidad en pacientes con COVID-19 La cloroquina se sugiere como una posible opción y está incluida en algunas pautas para el tratamiento de COVID-19</p>			





Tabla 3. Valoración de la evidencia de fármacos seleccionados para COVID-19 (continuación)

Fármaco	Justificación	Ensayos o experiencia clínica	Dosificación
Hidroxicloroquina (Grupo: Antipalúdicos)	<p>Actividad in vitro contra varios virus, incluidos los coronavirus (7, 31, 33, 38)</p> <p>Actividad in vitro contra el SARS-CoV-2 en células Vero E6 infectadas</p> <p>Puede ser más potente que la cloroquina in vitro, pero algunos datos son contradictorios y se necesitan estudios adicionales (33, 38)</p> <p>Tiene actividad inmunomoduladora que en teoría podría contribuir a una respuesta antiinflamatoria en pacientes con infecciones virales (5, 35, 38)</p> <p>Farmacocinética y perfil de toxicidad conocidos</p> <p>Pueden tener un perfil de toxicidad más favorable que la cloroquina pero la cardiotoxicidad (por ejemplo, intervalo QT prolongado) es una preocupación con ambos fármacos</p>	<p>Datos limitados de ensayos para evaluar el uso de hidroxicloroquina para el tratamiento o prevención de COVID-19</p> <p>Experiencia clínica creciente en el tratamiento de pacientes con COVID-19.</p> <p>Estudio piloto pequeño de hidroxicloroquina realizado en China: 30 pacientes sin tratamiento previo fueron aleatorizados para recibir: sulfato de hidroxicloroquina (400 mg diarios para 5 días) más tratamiento convencional versus tratamiento convencional solo; el resultado final primario fue la conversión negativa en hisopado faringeo el día 7.</p> <p>La conversión negativa al día 7 se dio en 13 pacientes (86. 7%) tratados con hidroxicloroquina y en 14 pacientes (93. 3%) del grupo sin el tratamiento.</p> <p>La mediana de duración desde la hospitalización hasta la conversión negativa y la normalización de la temperatura fueron similares en ambos grupos.</p> <p>Se observó progresión radiológica en la TC en 5 pacientes tratados con el medicamento y en 7 pacientes que no recibieron dicho tratamiento (todos los pacientes mostraron mejoría en el seguimiento) (39).</p> <p><u>Hidroxicloroquina con azitromicina:</u></p> <p>Datos preliminares de un estudio en curso en Francia en pacientes hospitalizados con COVID-19 confirmado:</p> <p>El punto final primario fue resultados negativos de PCR en muestras nasofaríngeas en el día 6.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 14 pacientes tratados con hidroxicloroquina (200 mg 3 veces al día durante 10 días)</li> <li>• 6 pacientes tratados con hidroxicloroquina y azitromicina (500 mg el día 1, luego 250 mg diariamente en los días 2-5)</li> <li>• 16 pacientes no tratados (grupo control)</li> </ul> <p>En el día 6, 8/14 (57%) en el grupo hidroxicloroquina, 6/6 (100%) en el grupo hidroxicloroquina y azitromicina y 2/16 (12. 5%) en el grupo control tuvieron resultados negativos de PCR.</p> <p>En el día 8, se informó una PCR positiva en un paciente tratado con ambos medicamentos que habían resultado negativos en el día 6</p> <p>Los datos sobre la gravedad de la enfermedad no son claros (se incluyeron algunos pacientes asintomáticos cuando se inició el estudio) y no se presentó información sobre la progresión de la enfermedad y los resultados clínicos.</p> <p>Se necesitan datos adicionales antes de llegar a conclusiones acerca de los posibles beneficios del uso de hidroxicloroquina con azitromicina.</p>	<p>Dosificación óptima y duración del tratamiento desconocidas</p> <p>Varias dosis recomendadas o investigadas para el tratamiento de COVID-19(37, 38, 40, 41):</p> <p><b>Dosis en Pediatría</b></p> <p>-Dosis de carga: hidroxicloroquina sulfato 6, 5 mg/kg/ dosis cada 12 horas (máximo 400 mg/dosis);</p> <p>-Mantenimiento: hidroxicloroquina sulfato 6, 5 mg/kg/día dividido cada 12 horas (máximo 400 mg/día), 4 días más.</p> <p>No indicar en favismo</p>
<p><b>Comentario:</b> Eficacia y seguridad de la hidroxicloroquina para el tratamiento o prevención de COVID-19 no establecida (37) En los niños, los estudios son más limitados aun, es poco probable que tenga un beneficio clínicamente significativo cuando se administra de forma rutinaria, podría considerarse en casos particulares.</p> <p>Se requieren datos adicionales sobre la eficacia clínica y prevención así como dosis, duración de tratamiento y perfil de toxicidad.</p>			





Tabla 3. Valoración de la evidencia de fármacos seleccionados para COVID-19 (continuación)

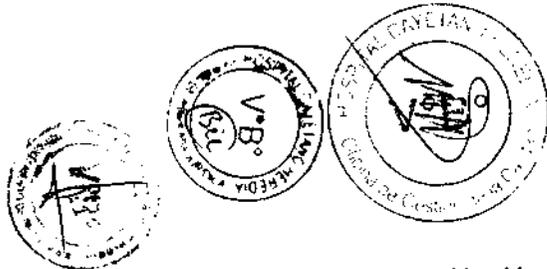
Fármaco	Justificación	Ensayos o experiencia clínica	Dosificación
Azitromicina (Grupo: Antibióticos)	Antibacteriano con actividad in vitro contra algunos virus (p. Ej. Influenza A, Zika) (42-44) No hay datos sobre la actividad in vitro contra los coronavirus. Efectos inmunomoduladores incluidos los efectos sobre sustancias proinflamatorias y los mecanismos precisos de tales efectos no aclarados (45, 46) Se ha utilizado como terapia antibacteriana y posibles efectos inmunomoduladores en el tratamiento de algunas infecciones virales y otras enfermedades crónicas del sistema respiratorio (45-47)	Terapia adyuvante en ciertas infecciones virales respiratorias: aunque se informaron resultados contradictorios, existe evidencia de efectos inmunomoduladores o antiinflamatorios beneficiosos cuando se usa en pacientes con algunas infecciones virales (p. Ej., Influenza). (47-49) En un estudio de cohorte retrospectivo en pacientes críticamente enfermos con MERS confirmado por laboratorio, no hubo diferencias estadísticamente significativas en las tasas de mortalidad a 90 días o en la eliminación del ARN de MERS-CoV entre los que recibieron terapia con macrólidos y los que no(49). Existe cierta evidencia de efectos inmunomoduladores o antiinflamatorios beneficiosos cuando se usa en pacientes con ciertas afecciones respiratorias (por ejemplo, SDRA). 8 En un estudio de cohorte retrospectivo en pacientes con SDRA moderado o grave, se informó una mejoría estadísticamente significativa en la supervivencia a los 90 días en aquellos que recibieron azitromicina adyuvante. (45) Experiencia clínica en pacientes con COVID-19: se ha utilizado para la cobertura antibacteriana en pacientes hospitalizados con COVID-19(50) Uso en combinación con hidroxicloroquina en pacientes con COVID-19 (Ver Hidroxicloroquina en esta Tabla de evidencia).	Tratamiento adyuvante en ciertas infecciones virales: se han usado 500 mg una vez al día (48)  Dosis Pediátrica: 10mg/Kg
<b>Comentario:</b> Datos actuales insuficientes para establecer las ventajas y desventajas del uso complementario de azitromicina en el tratamiento de COVID-19 Se necesitan datos adicionales antes de llegar a conclusiones acerca de los posibles beneficios del uso de un régimen combinado de hidroxicloroquina y azitromicina en pacientes con COVID-19 porque tanto la azitromicina como la hidroxicloroquina son asociado con la prolongación del intervalo QT, se recomienda precaución si se considera el uso de ambos medicamentos en pacientes con afecciones médicas crónicas (p. ej., insuficiencia renal, enfermedad hepática) o están recibiendo otros medicamentos que causan arritmias (40)			





TABLA 3. Valoración de la evidencia de fármacos seleccionados para COVID-19 (continuación)

Fármaco	Justificación	Ensayos o experiencia clínica	Dosificación
Lopinavir y ritonavir (Grupo: Inhibidores de proteasas)	Antirretroviral con actividad in vitro contra SARS-CoV y MERS-CoV (51-54); alguna evidencia de beneficio en estudios en animales para el tratamiento de MERS-CoV (52-55) Datos publicados que actualmente carecen de actividad in vitro contra SARS-CoV-2	Ensayo aleatorio abierto en adultos hospitalizados con COVID-19 grave comparó LPV / RTV más la atención estándar (99 pacientes) versus la atención estándar sola (100 pacientes). Resultado final primario: tiempo hasta la mejoría clínica (tiempo desde la aleatorización hasta la mejora de dos puntos en una escala ordinal de siete categorías o alta hospitalaria, lo que ocurra primero). El tiempo hasta la mejoría clínica no fue más corto con LPV / RTV en comparación con el estándar de atención (tiempo medio hasta la mejoría clínica 16 días en ambos grupos) La tasa de mortalidad a 28 días fue numéricamente más baja en el grupo LPV / RTV (19. 2% vs 25%) Alguna evidencia de que el inicio de LPV / RTV dentro de los 12 días posteriores al inicio de los síntomas se asocia con un tiempo más corto para la mejoría clínica. No hay diferencias significativas en la reducción de la carga de ARN viral, la duración de la detectabilidad del ARN viral, la duración de la oxigenoterapia, la duración de la hospitalización o el tiempo desde la aleatorización hasta la muerte. LPV / RTV se detuvo temprano en 13 pacientes debido a los efectos adversos. (56)  El estudio de cohorte retrospectivo COVID-19 en adultos evaluó el uso de LPV / RTV con o sin Arbidol (antiviral contra la influenza no autorizado en EE. UU. ). El punto final primario fue la tasa de conversión negativa del coronavirus y la progresión o mejoría de la neumonía. A los 7 días, el SARS-CoV-2 es indetectable en muestras nasofaríngeas en 6/17 pacientes tratados con LPV / RTV solo versus 12/16 pacientes tratados con ambos fármacos; a los 14 días, indetectable en 9/17 pacientes (53%) frente a 15/16 pacientes (94%)(57).	Varias dosis utilizadas para COVID-19, SARS y MERS(51, 56-58): LPV 400 mg / RTV 100 mg por vía oral dos veces al día durante 14 días (solo o en combinación con otros antivirales)  <u>Dosis pediátrica</u> • Pacientes pediátricos desde los 14 días hasta los 6 meses: 16/4 mg/kg/dosis (corresponde a 0, 2 mL/kg), 2 veces al día o 300/75 mg/m2 dosis (corresponde a 3, 75 mL/m2), 2 veces al día • Pacientes pediátricos desde los 6 meses hasta los 18 años: 7 a 15 kg:12/3 mg/kg/dosis, 2 veces/día 15-40 kg:10/2. 5 mg/kg/dosis, 2 veces/día >40 kg: 400 /100 mg (200 mg/50 mg por cápsula), dos cápsulas (o 5 mL de la solución), 2 veces/día.
<b>Comentario:</b> Eficacia para el tratamiento de COVID-19 no establecida definitivamente. Se necesita un estudio adicional para evaluar los beneficios clínicos del uso temprano de LPV / RPV en COVID-19. Se necesita un estudio adicional para evaluar los beneficios del uso concomitante de LPV / RTV con otros antivirales para COVID-19; generalmente se usa junto con otros antivirales (por ejemplo, ribavirina con o sin interferón) para el SARS y el MERS			



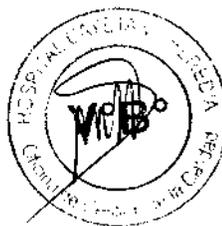


Manejo Sugerido según el grado de enfermedad

Grado de enfermedad	Requerimiento de soporte Respiratorio	Tratamiento
Leve /Moderado	Sin necesidad de oxígeno o aumento en el requerimiento	Cuidados generales
Severo	Incremento en la necesidad de oxígeno sin necesidad de ventilación mecánica invasiva o no ivasiva	Cuidados medicos es apropiada para la mayoría de los niños. El uso de antivirales potencialmente activos podría considerarse caso por caso,. (*)
Critico	Requiere ventilación mecánica invasiva o no invasiva, o el paciente cursa con sepsis o fallo multiorgánico o rápido deterioro clínico	Cuidados médicos sola puede ser apropiada para algunos niños con COVID-19 crítico. Debe considerarse el uso de antivirales potencialmente activos, preferiblemente como parte de un ensayo clínico si está disponible.

\* Condición médica subyacente o su estado de salud le confiere un riesgo mayor gravedad.

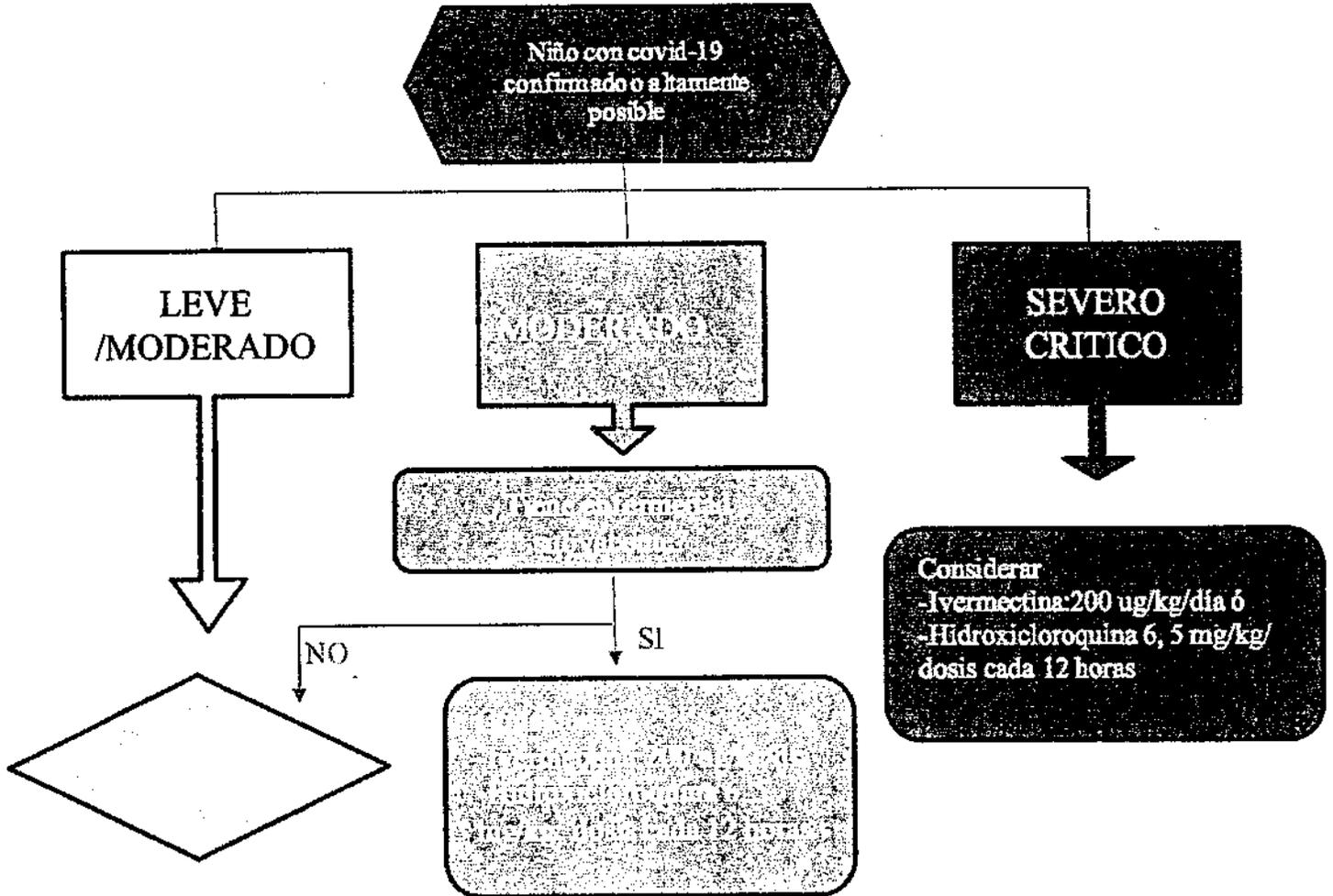
-Preferiblemente como parte de un ensayo clínico si está disponible.



D) Tratamiento

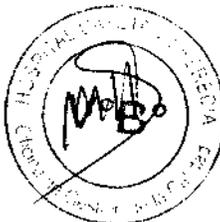
**IMPORTANTE ASEGURAR EL USO ADECUADO DE SU EPP**

Estas Recomendaciones son en base a opinión de expertos, pueden variar según resultados de estudios en curso. En la actualidad no hay ningún fármaco con evidencia confirmada. Estos potencialmente tienen efectos Adversos, por lo que su prescripción debe ser individualizada y con consentimiento informado



CONSIDERAR:

- Tocilizumab si IL >40 ó Dimero D>1500
- Inmunoglobulina + aspirina si Cumple Criterios de Enfermedad de Kawasaki y síndrome de Guillain Barre.





### Otras consideraciones en el paciente hospitalizado

- Para el traslado a la habitación de ingreso se le colocará al paciente una mascarilla quirúrgica. El profesional que traslade al paciente también deberá usar en todo momento su equipo de protección personal (EPP) completo. Durante el traslado se cubrirá la cama del paciente con una sábana limpia desechable que se eliminará como residuo del grupo III.
- Se restringirán las visitas de familiares durante el tiempo que el paciente tenga indicación de aislamiento y deberán cumplir las precauciones de aislamiento requeridas.
- Se evitará que el paciente realice salidas innecesarias de la habitación; de ser posible se realizarán todas las exploraciones en la propia habitación. En caso de requerir ser trasladado a cualquier otra dependencia:
  - o Se le colocará al paciente una mascarilla quirúrgica. El profesional que le acompañe deberá colocarse también una mascarilla quirúrgica.
  - o Se cubrirá la cama del paciente con una sábana limpia desechable que se eliminará como residuo sanitario del grupo III.
  - o Se informará al servicio receptor sobre los equipos de protección individual requeridos para la atención del paciente.
- Durante todo el proceso de atención deberá garantizarse el uso de EPP según las recomendaciones actuales de la OMS y los CDC (59, 60).
- Mientras la transmisibilidad de COVID-19 no sea completamente conocida, la elección del mandil debería efectuarse basado en el nivel de riesgo de transmisión, como exposición a fluidos (60). En áreas de atención crítica, se podrá considerar adicionar otros elementos de protección personal, como un overol especial (*coverall*), de acuerdo a recomendaciones de cada institución y disponibilidad de materiales (ver tabla 4).





### 6.2.7 CRITERIOS DE ALTA

- Los pacientes confirmados pueden ser dados de alta si cumple todos los siguientes criterios (61):
  1. Temperatura corporal normal por más 48 -72 horas.
  2. Mejoría clara de los síntomas respiratorios

### 6.2.8. INDICACIONES

- El paciente debe completar 21 días de observación antes de tener el alta definitiva pues debe garantizarse la recuperación completa del paciente además de garantizar que ya no puede infectar a otra persona
- Dejar por escrito los signos de alarma y demás indicaciones según el paciente y verificar que fueron entendidas
- Debe cumplir con las indicaciones de aislamiento domiciliario ver (AEXO 1)

### 6.2.9. TRASLADO AL DOMICILIO

El paciente deberá llevar máscara , además se desaconseja tomar vehículos públicos Y el conductor y /0 acompañante deberá estar advertido del diagnóstico , para luego limpiar adecuadamente la movilidad.

## 7. RESPONSABILIDADES

### 7.1 ÁREA OPERATIVA PEDIATRIA

El HCH a través del Área Operativa de Pediatría, se encarga de la difusión del presente manual a todos los servicios del área, así como de brindar la asistencia técnica y realizar la supervisión de su implementación.

### 7.2 SERVICIOS DE PEDIATRIA

Los Servicios de Pediatría, son los responsables de la difusión, asistencia técnica, implementación, monitoreo, supervisión y evaluación del cumplimiento del presente Manual en su área de intervención.





## 8. ANEXOS

ANEXO N°1: Recomendaciones para el aislamiento domiciliario

ANEXO N°2: Guía rápida de evaluación y consulta remota para profesionales de la salud

ANEXO N°3: Área de hospitalización diferenciada

ANEXO N°4: Aspectos que se deben tener en cuenta durante la atención del paciente

ANEXO N°5: Flujograma de diagnóstico.

ANEXO N°6: Recomendaciones de uso del equipo de protección personal





## ANEXO 1

**Recomendaciones para el aislamiento domiciliario  
(Tomado y modificado de la OPS)****1. Medidas básicas durante aislamiento voluntario:**

A. Reduzca al mínimo los espacios compartidos (cocina, cuarto de televisión, estudio) y garantice que estén bien ventilados (ventanas abiertas).

B. Manténgase alejado de otras personas. No acepte visitas; utilice redes sociales y video llamadas. Evite el contacto con toda su familia, evite besos y abrazos en especial con los adultos > 60 años y personas con alguna enfermedad inmunosupresora (como cáncer, hipertensión, diabetes).

C. Si, por alguna razón de fuerza mayor, debe salir de su casa, evite el uso de vehículos compartidos y mantenga la distancia mínima indicada de 2 metros, con las otras personas.

**2. Higiene personal:**

A. Lavado de manos: Deben lavarse las manos con agua y jabón por 20 segundos. Puede usar agua y jabón un desinfectante de manos que contenga mínimo 70% de alcohol.

B. Evite tocarse los ojos, nariz, o boca con manos sin lavar.

C. Se recomienda que se lave las manos especialmente después de:

- Sonarse la nariz, toser o estornudar.
- Después de ir al baño.
- Antes y después de comer o preparar comida.
- Después de contacto con animales o mascotas.
- Antes y después de asistir a una persona que necesita cuidado (niños, adultos mayores) siempre que se advierta suciedad en las manos.

**3. Otras medidas**

A. No comparta platos y cubiertos, cepillos de dientes, cigarrillos, bebidas, toallas, esponjas, sábanas, etc. Los platos y cubiertos pueden ser lavados con agua y jabón o detergente después de cada uso. No es necesario descartarlos.

B. Evite el contacto cercano con personas:

**4. Limpieza y desinfección**

A. Limpie a diario las superficies y los objetos que se tocan con frecuencia (mesas, interruptores de luz, manijas de puertas y de gabinetes, teléfonos, teclados de computadora), usando detergente doméstico y agua. Para los aparatos electrónicos utilizar los limpiadores especializados basados en alcohol.



## B. Como limpiar y desinfectar:

Use guantes desechables cuando limpie y desinfecte. Bote los guantes después de cada limpieza. Si utiliza guantes reusables, esos guantes deberán ser dedicados para limpiar superficies de COVID-19 exclusivamente, es decir para evitar que el virus viaje de una superficie a otra por contacto directo o indirecto.

Lávese las manos inmediatamente después de quitarse los guantes.

Si las superficies están sucias, límpielas con detergente o jabón y agua antes de desinfectar.

Para desinfectar puede utilizar una mezcla de cloro diluido, soluciones con un mínimo de 70% de alcohol, y la mayoría de los desinfectantes.

**Cloro diluido:** Se puede utilizar si es apropiado para la superficie. Tome en cuenta las instrucciones del fabricante y asegúrese que hay suficiente ventilación.

Asegúrese que el cloro no está vencido. No mezcle el cloro con amoníaco ni otro limpiador (ver tabla 5).

## 5. Recomendaciones si tiene en casa una persona enferma con probable o confirmado caso de coronavirus COVID-19

- A. Instalar al paciente si es posible en una habitación individual y bien ventilada (es decir, con las ventanas abiertas y con una puerta abierta).
- B. Limitar los movimientos del paciente dentro del domicilio y reducir al mínimo los espacios compartidos (por ejemplo, cocina y baño).
- C. Los demás habitantes del hogar deben instalarse en una habitación distinta; si ello no es posible, mantener una distancia mínima de un metro con el enfermo (por ejemplo, durmiendo en camas separadas).
- D. Limitar el número de cuidadores. De ser posible, de la atención del paciente se debe ocupar una persona que goce de buena salud y que no presente enfermedades crónicas o que afecten su respuesta inmunológica y ser menor de 50 años.
- E. No se debe permitir la entrada de visitantes hasta que el paciente no se haya recuperado por completo y no presente signos o síntomas.
- F. Aplicar las medidas de higiene de manos siguiendo las instrucciones sobre lavado de manos.





- G. Cuando se encuentren en la misma estancia que el paciente, los cuidadores deberán utilizar una mascarilla bien ajustada que cubra la boca y la nariz. La mascarilla no debe tocarse ni manipularse durante su uso.
- H. Si se moja o se mancha con secreciones, deberá sustituirse inmediatamente por una mascarilla seca nueva. Para quitarse la mascarilla se utilizará una técnica adecuada que evite tocar su parte frontal. Inmediatamente después de ello se debe desechar la mascarilla y aplicar medidas de higiene de manos.
- I. Evitar el contacto directo con los fluidos corporales sobre todo las secreciones orales, respiratorias y con las heces.
- J. Para efectuar cualquier maniobra en la boca o las vías respiratorias del paciente y para manipular las heces, la orina y otros desechos se deben utilizar guantes desechables y mascarilla. Antes y después de quitarse los guantes y la mascarilla se aplicarán medidas de higiene de manos.
- K. No se deben reutilizar las mascarillas ni los guantes.
- L. Las sábanas, toallas, platos y cubiertos utilizados por el paciente no deben compartirse con otras personas. No es necesario desechar estos artículos, pero sí lavarlos con agua y jabón después de su uso.
- M. En la estancia del enfermo es necesario limpiar y desinfectar diariamente las superficies de uso cotidiano con las que exista contacto frecuente (como la mesa de noche, la estructura de la cama y otros muebles).
- N. Tras una limpieza inicial con jabón o detergente doméstico ordinarios, y una vez aclarado el producto, se aplicará un desinfectante doméstico de tipo habitual que contenga un 0,5% de hipoclorito sódico.
- O. Las superficies del cuarto de baño y el retrete deben limpiarse y desinfectarse al menos una vez al día. Tras una limpieza inicial con jabón o detergente doméstico ordinarios, y una vez aclarado el producto, se aplicará un desinfectante doméstico de tipo habitual que contenga 0,5% de hipoclorito sódico.
- P. La ropa, pijamas, sábanas y toallas sucias del paciente deben colocarse en una bolsa para lavado en maquina (denominadas "bolsas para coladas") y lavarse a mano con agua y jabón ordinario, o si es posible, en lavadora a 60–90 °C con detergente ordinario, y dejarse secar por completo.
- Q. No sacudir la ropa sucia. Además se debe evitar que la piel y la ropa entren en contacto con los artículos contaminados.
- R. Para la limpieza de superficies y la manipulación de ropa, pijamas, sábanas o toallas manchadas con fluidos corporales se deben utilizar guantes y ropa de protección (por ejemplo, delantales de plástico).
- S. Según el contexto pueden emplearse guantes de limpieza domésticos o guantes desechables. En el primer caso, después de su uso los guantes deben lavarse con agua y jabón y descontaminarse con una solución de hipoclorito sódico al 0,5%.





Los guantes desechables (por ejemplo, de nitrilo o látex) deben desecharse después de su uso. Antes y después de quitarse los guantes se deben aplicar medidas de higiene de manos.

- T. Los guantes, las mascarillas y otros desechos generados durante la atención domiciliaria al paciente deben colocarse en un recipiente con tapa situado en la habitación del paciente y posteriormente eliminarse como desechos infecciosos.
- U. Se deben evitar otros tipos de exposición a objetos contaminados del entorno inmediato del paciente (por ejemplo, no se deben compartir cepillos de dientes, cigarrillos, platos y cubiertos, bebidas, toallas, esponjas ni ropa de cama.

**TABLA 4. PREPARACIÓN DE SOLUCIONES DE HIPOCLORITO DE SODIO (LEJÍA) PARA DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES \***

Usos	Concentración deseada	Volumen de lejía(ml)	Alternativas de medición(**)	Volumen final
Desinfección de frutas y verduras no cocidas(si son sospechosas)	0.01%	1.4	Medir con una jeringa 1.4ml o use 1/3 de cucharadita de té	Completar el volumen hasta 1 litro de agua o
Desinfección de utensilios para alimentar niños y otros	0.0125%	2.7	Medir con una jeringa 2.7ml o use ½ cucharadita de té	Completar el volumen hasta 1 litro de agua
Desinfección de Manos y Ropa(1)	0.05%	10.8	Medir con una jeringa 10.8ml o 2 cucharaditas de té	Completar el volumen hasta 1 litro de agua
Desinfección de superficies(2)	0.1%	21.6	Medir con un vaso graduado 21.6 ml o 4 y 1/3 cucharitas de té	Completar el volumen hasta 1 litro de agua
Desinfección con material orgánico o derrames	1.0%	216	Medir con un vaso graduado 216ml o 14 y 1/2 cucharadas de sopa	Completar el volumen hasta 1 litro de agua

Elaborado por Gil Al y Huaylinos ML. Instituto de Investigación Nutricional, La Molina, Lima, Perú.

\* En base a la presentación comercial de lejía al 4.63%

\*\*Consideramos que una de las ventajas de esta preparación en la tabla adjunta son las alternativas de medición pues si bien podrían no ser exactas por los diversos tamaños de cucharas que pueden haber en el mercado, es la manera más práctica pues se dispone de cucharas en todos los lugares y las diferencias no suelen ser grandes. Sin embargo, se recomienda en lo posible tomar las medidas exactas.

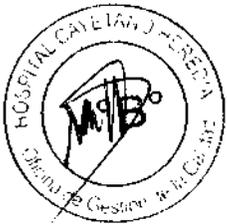
(1):PAHO <http://www.paho.org/dor/in>

(2):CDC <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/home/cleaning>

Es importante preparar la solución en frascos opacos y almacenarlos en un lugar fresco debido a que el cloro es inestable y se degrada más rápido a temperaturas altas y en



presencia de luz. Por este motivo, se recomienda preparar solo en cantidades necesarias para una semana.





ANEXO 2: GUÍA RÁPIDA DE EVALUACIÓN Y CONSULTA REMOTA PARA PROFESIONALES DE LA SALUD (62)

1 Prepararse

Prepárese y decida cómo conectarse

Importante: Tenga a la mano el texto completo de esta guía

El video es útil para

- Padres ansiosos
Padres con sordera
Enfermedad severa
Paciente con comorbilidades

Principales comorbilidades:

- Diabetes
Trastorno de depresión
Enfermedad renal o hepática crónica
Enfermedad pulmonar crónica
Asma
Enfermedad cardiovascular

2 Conectar

Haga un enlace de video. Si no se puede, llame por teléfono

Verifique video y audio

¿Puedes oírme y verme?

Confirme la identidad del paciente

Nombre
Fecha nacimiento

Verifique dónde está el paciente

¿Dónde está en este momento?

Anote el número de teléfono del paciente por si falla la

Si es posible, asegúrese de que el paciente tenga privacidad.

3 Comience

Evalúe rápido condición del paciente

Evaluación rápida

Si sueñan o se ven muy enfermos, como demasiado sin aliento para hablar, diríjase directamente a las preguntas clínicas clave

Establezca lo que el paciente quiere de la

- Evaluación clínica
Referencia
Dudas
Consejos sobre autoaislamiento

4 Historia

Adaptar las preguntas al propio historial médico del paciente.

Contactos

- Contacto cercano con un caso conocido con covid-19
Persona del mismo domicilio muy enferma
Familiar con riesgo ocupacional

Historia de enfermedad actual

Fecha de primeros síntomas
12

Presentación más común:

- Tos
Falta
Fiebre
Agitación

Generalmente la tos es seca pero el esputo no es infrecuente

Hasta el 50% de los pacientes no tienen fiebre

5 Examen

Evalúe la función física y mental lo mejor que pueda

Pídale al paciente o cuidador describir:

- Patrón respiratorio
Color de cara y labios

En el video, busque:

- Estado general
Color de piel

Evalúe la función respiratoria: la dificultad para pronunciar oraciones completas es común en enfermedades graves

¿Cómo está respirando?

¿Hoy está peor que ayer?

¿Qué no logra hacer por su falta de aire?

El familiar puede hacer sus propias mediciones si tiene instrumentos en casa

- Temperatura
Pulso
Presión arterial

Interprete los resultados de estas mediciones con precaución y en el contexto de su evaluación más amplia

6 Decisión y acción

Organice seguimiento. Considere capacidad local. ¿Qué paciente con neumonía se debe enviar al hospital?

- Temperatura > 38 °C
Frecuencia respiratoria < 2 meses: >=60/min, 2-11 meses: >=50/min, 1-5 años: >=40/min, Adolescente: >=30/min
Frecuencia cardíaca Lactantes: FC<90 o >160, Niños: FC<70 o >150
Sat <= 92% o cianosis

Probable covid-19 está bien, con síntomas leves

Cuidado en casa por sus familiares: fluidos, paracetamol

Probable covid-19, pero está mal, deteriorado

Organice seguimiento por video. Vigile de cerca si sospecha neumonía

Comorbilidades relevantes

Atención integral y proactiva de paciente

Señal de alarma: ambulancia al 117 o traslade a hospital cercano

Reduzca propagación: Indique aislamiento y distanciamiento social. 'Quédate en casa'

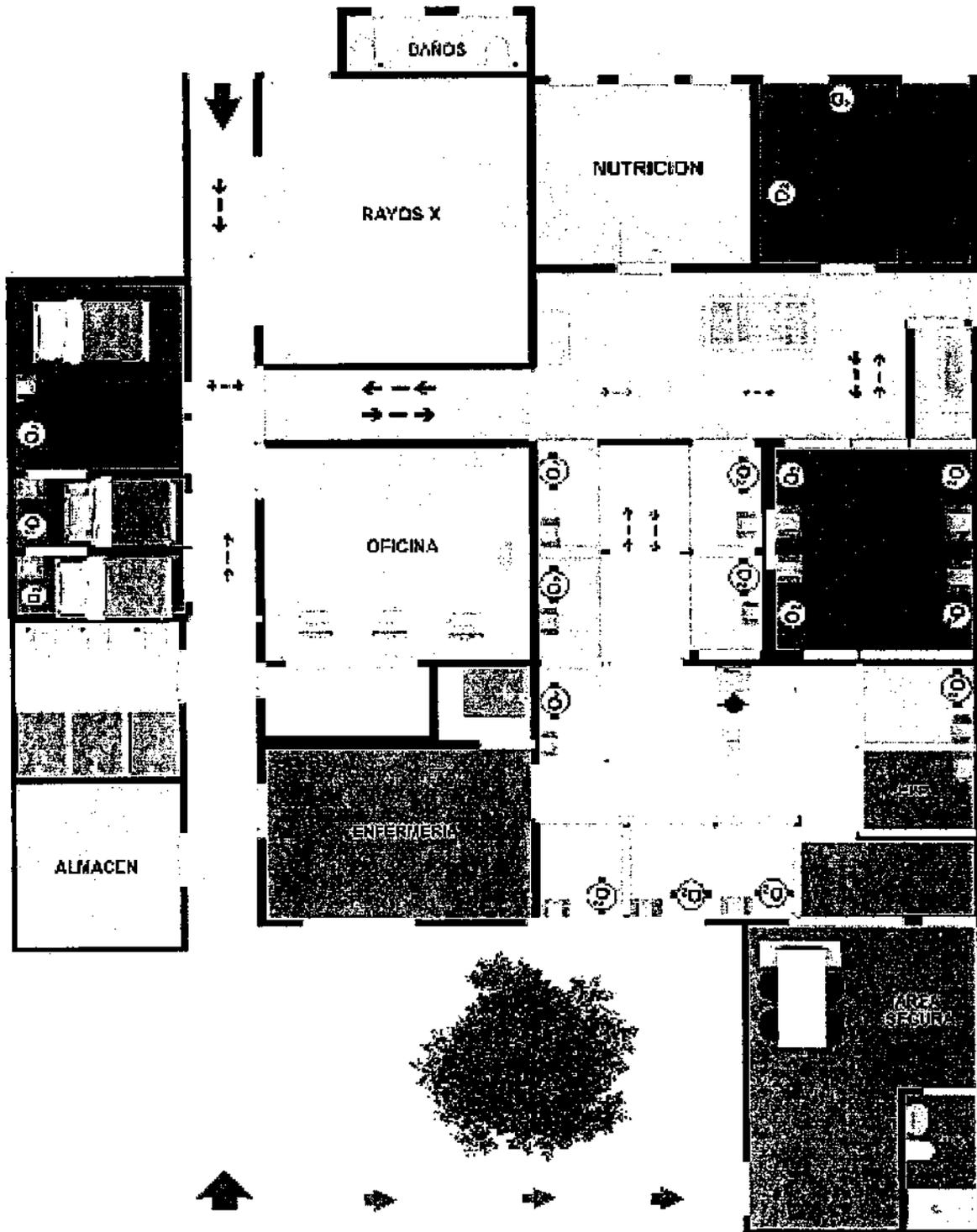
Red de seguridad:

- Seguimiento: ingesta de fluidos y asegurar hidratación
Cuidado único enfermo que los revisen



### ANEXO 3

### ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DIFERENCIADA





## ANEXO 4

### ASPECTOS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA DURANTE LA ATENCIÓN DEL PACIENTE

#### 1. Características de la infección a considerar en pediatría (1)

Los niños, tienen determinados patrones de conducta a considerar pues pueden dificultar el control de las infecciones y que pueden facilitar el contagio:

No controlan la emisión de secreciones y excretas.

Dificultad para adoptar medidas de higiene personal.

Dificultad para mantener mascarilla sobre nariz y boca.

Dificultad para controlar sus desplazamientos lo que dificulta el control de los contactos adecuadamente.

Tendencia de los niños a compartir juguetes y objetos e interactuar entre ellos.

Estas características hacen que un niño, usualmente requiera de un cuidador por lo que las medidas higiénicas y el aislamiento del paciente implican también a su cuidador.

#### 2. Indicaciones que se deben respetar para disminuir el riesgo de infección.

En las salas de espera u hospitalización de pediatría no debe haber juguetes, u objetos que los niños puedan compartir en los que no se pueda garantizar que se cumplen las normas de limpieza e higiene de material recomendadas.

Los pacientes pediátricos que acudan con síntomas de infección respiratoria aguda deben recibir y ponerse una mascarilla quirúrgica.

En el caso de niños muy pequeños, menores de 1 año, que no pueden utilizar mascarilla, deberán mantenerse alejados de los demás pacientes.

Todos los acompañantes de los niños con sospecha de COVID-19 u otra infección respiratoria deberán utilizar mascarilla.

Alentar a los familiares para que ayuden al niño para una correcta higiene de manos.

Se debe ofrecer una mascarilla quirúrgica a aquellos pacientes que acudan a la atención

Se debe disponer de suficientes dispensadores para la higiene de manos de la población y el personal.

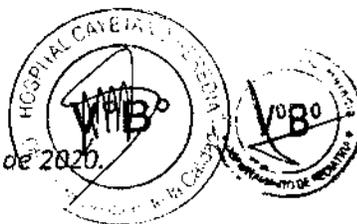
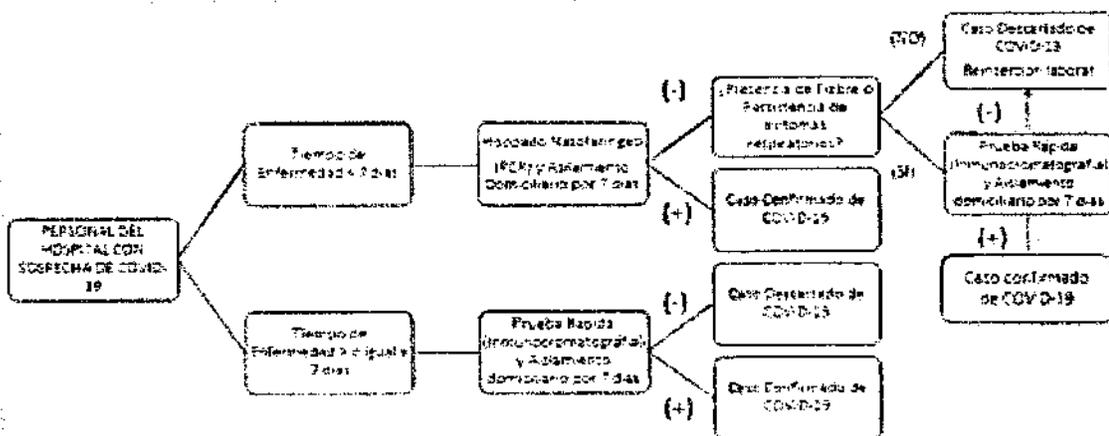
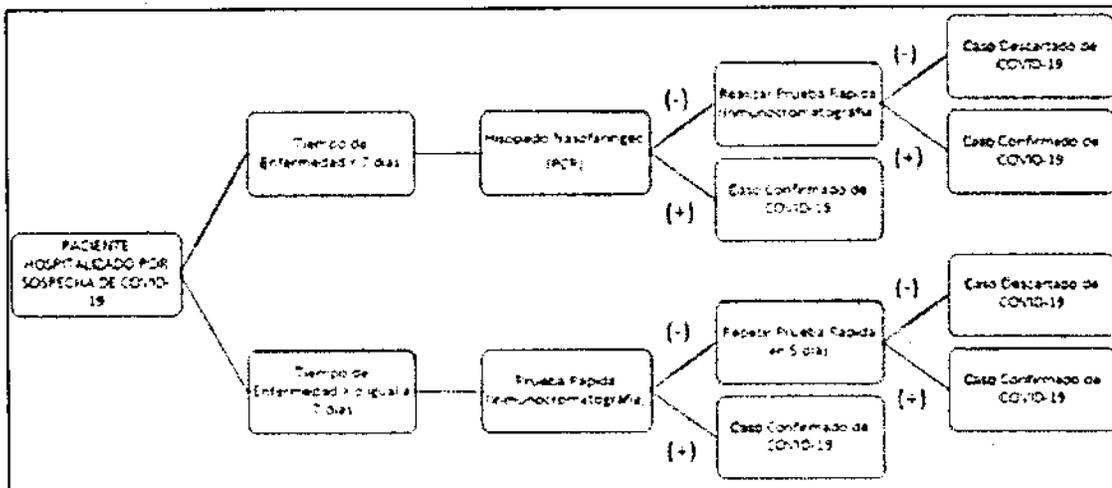
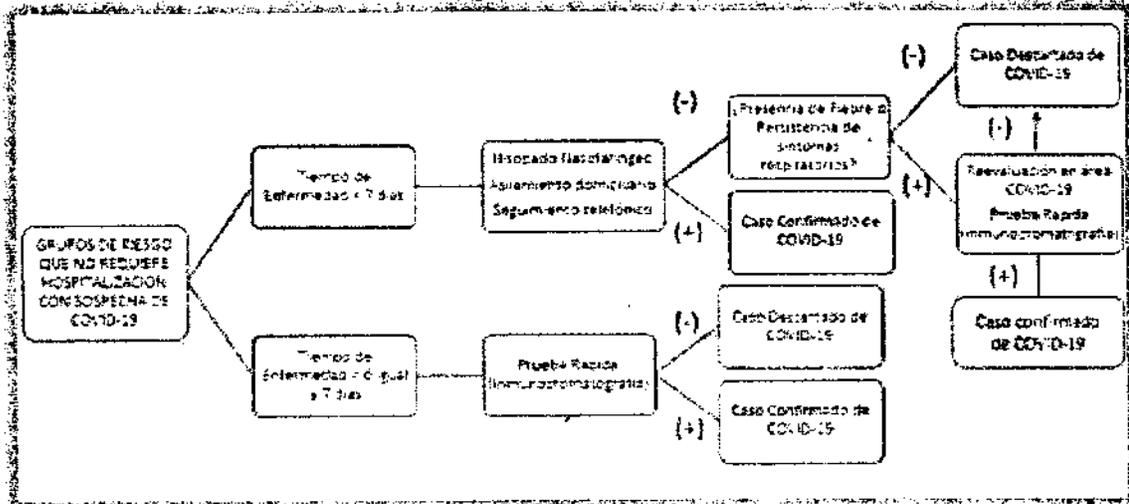
Se deberá disponer de contenedores de residuos, con tapa de apertura con pedal, para la eliminación de los residuos generados.

(1) Adaptado de la Sociedad Española de Pediatría





### ANEXO 5 FLUJOGRAMA DE DIAGNÓSTICO. PROPUESTA DEL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA DE LIMA, PERÚ





## ANEXO 6

## RECOMENDACIONES DE USO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL \*

Persona que atiende al paciente	Actividad	Equipo de protección personal
Personal de Salud	Atención directa de pacientes sospechosos o confirmados con COVID-19. Sin generación de aerosoles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bata</li> <li>- Mascarilla médica</li> <li>Protección ocular o facial</li> <li>- Guante</li> <li>- Realizar higiene de manos</li> </ul>
	Procedimientos generadores de aerosoles a pacientes con sospecha o confirmados de COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bata</li> <li>- Delantal</li> <li>- Respirador N95 o FFP2 O FFP3</li> <li>Protección ocular o facial</li> <li>- Guantes</li> <li>- Realizar higiene de manos</li> </ul>
Personal de Limpieza	Limpieza y desinfección de superficies en las áreas de atención de pacientes sospechosos o confirmados por COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bata</li> <li>- Mascarilla quirúrgica</li> <li>- Protección ocular o facial (si existe riesgo de salpicaduras de material orgánico o productos químicos)</li> <li>- Guantes resistentes</li> <li>- Botas o zapatos de trabajo cerrado</li> <li>- Realizar higiene de manos</li> </ul>
Familiar	Cuidado del paciente/visitante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenga una distancia física de al menos 1 metro.</li> <li>- Bata</li> <li>- Mascarilla médica</li> <li>- Guantes</li> <li>- Realizar higiene de manos</li> </ul>

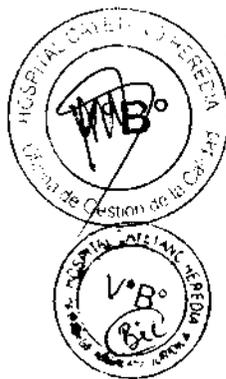
\* En áreas de atención crítica y en áreas acondicionadas para atención exclusiva de pacientes COVID-19 donde la posibilidad de generación de aerosoles con abundantes partículas virales, se podrá considerar adicionar otros elementos de protección personal, como el overol especial (*coverall*) de acuerdo a recomendaciones de cada institución y disponibilidad de materiales (Ver texto de la sección 2.5).ver anexo 6





## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Chan JF-W, Kok K-H, Zhu Z, Chu H, To KK-W, Yuan S, et al. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. *Emerging Microbes & Infections*. 2020;9(1):221-36.
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*. 2020.
3. World Health Organization. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) 2020 [Mar 17, 2020]. Available from: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).
4. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Situation Report - 51 2020 [Mar 15, 2020]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf>.
5. Devaux CA, Rolain JM, Colson P, Raoult D. New insights on the antiviral effects of chloroquine against coronavirus: what to expect for COVID-19? *International journal of antimicrobial agents*. 2020:105938.
6. Ministerio de Salud del Perú. Comunicado Oficial de Prensa - Coronavirus N°12 [Mar 15, 2020]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/108935-minsa-casos-confirmados-por-coronavirus-covid-19-ascienden-a-71>.
7. Colson P, Rolain JM, Lagier JC, Brouqui P, Raoult D. Chloroquine and hydroxychloroquine as available weapons to fight COVID-19. *International journal of antimicrobial agents*. 2020:105932.
8. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiological Characteristics of 2143 Pediatric Patients With 2019 Coronavirus Disease in China. *Pediatrics*. 2020.
9. Ministerio de Salud del Perú. Situación actual "COVID-19" al 15 de abril 2020 [April 19, 2020]. Available from: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp).
10. CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children — United States, February 12–April 2, 2020 [April 6, 2020]. April 6, 2020: [
11. Liu W, Zhang Q, Chen J, Xiang R, Song H, Shu S, et al. Detection of Covid-19 in Children in Early January 2020 in Wuhan, China. *The New England journal of medicine*. 2020;382(14):1370-1.
12. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al. SARS-CoV-2 Infection in Children. *The New England journal of medicine*. 2020.
13. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054-62.
14. Kathleen Chiotos, Molly Hayes, et al Multicenter Initial Guidance on Use of Antivirals for Children With Coronavirus Disease 2019/Severe Acute Respiratory





Syndrome Coronavirus 2 **Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society** 2020;XX(X):1-15 *Haiyan Qiu\*, Junhua Wu\* et al* **Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study.** [thelancet.com/infection](https://www.thelancet.com/infection) Published online March 25, 2020 /doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30198-5

16- MMWR / April 10, 2020 / Vol. 69 / No. 14 **Coronavirus Disease 2019 in Children — United States, February 12–April 2, 2020**

17. Niccolò Parri, M.D. Matteo Lenge, et al. **Children with Covid-19 in Pediatric Emergency Departments in Italy** *N Engl J Med* DOI: 10.1056/NEJMc2007617.

18. CDC COVID-19 Response Team. **Coronavirus disease 2019 in children — United States, February 12–April 2, 2020.** *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:422-6.

19. Paret M, Lighter J, Pellett Madan R, Raabe VN, Shust GF, Ratner AJSARS-CoV-2 infection (COVID-19) in febrile infants without respiratory distress. *Clin Infect Dis.* 2020

20. Loss of smell and taste a key symptom for COVID-19 cases. King's College London. 1 April 2020. (Consultado en <https://www.kcl.ac.uk/> el 28 de abril de 2020)

21. Xing Y-H et al., Prolonged viral shedding in feces of pediatric patients with coronavirus disease 2019, *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*,

<https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.03.021>

22. Royal college of Paediatrics and Child Health **mayo 2020** **Guidance: Paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with COVID-19**

24. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. **Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens.** *Jama.* 2020.

25. Guo L, Ren L, Yang S, Xiao M, Chang, Yang F, et al. **Profiling Early Humoral Response to Diagnose Novel Coronavirus Disease (COVID-19).** *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America.* 2020.

26. Pueyo T. **Coronavirus: The hammer and the dance.** URL <https://medium.com/@tomaspuoyo/coronavirus-the-hammer-and-the-dance-be9337092b56>. 2020.

27. Zhao J, Yuan Q, Wang H, Liu W, Liao X, Su Y, et al. **Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019.** *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America.* 2020.

28. Cai J, Xu J, Lin D, Xu L, Qu Z, Zhang Y, et al. **A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features.** *Clinical Infectious Diseases.* 2020.

29. Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. **Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults.** *Pediatric pulmonology.* 2020.

30. Virkki R, Juven T, Rikalainen H, Svedstrom E, Mertsola J, Ruuskanen O. **Differentiation of bacterial and viral pneumonia in children.** *Thorax.* 2002;57(5):438-41.

31. Zhao X, Liu B, Yu Y, Wang X, Du Y, Gu J, et al. **The characteristics and clinical value of chest CT images of novel coronavirus pneumonia.** *Clinical radiology.* 2020.





32. Kanne JP. Chest CT Findings in 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infections from Wuhan, China: Key Points for the Radiologist. *Radiology*. 2020;295(1):16-7.
33. Calvo C, López-Hortelano MG, de Carlos Vicente JC, Martínez JLV, de trabajo de la Asociación G, Ramos JT, et al., editors. Recomendaciones sobre el manejo clínico de la infección por el «nuevo coronavirus» SARS-CoV2. Grupo de trabajo de la Asociación Española de Pediatría (AEP). *Anales de Pediatría*; 2020: Elsevier.
34. Organization WH. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: interim guidance, 13 March 2020. World Health Organization, 2020.
35. Shen K, Yang Y, Wang T, Zhao D, Jiang Y, Jin R, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World journal of pediatrics : WJP*. 2020.
36. Jin YH, Cai L, Cheng ZS, Cheng H, Deng T, Fan YP, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Military Medical Research*. 2020;7(1):4.
37. Russell CD, Millar JE, Baillie JK. Clinical evidence does not support corticosteroid treatment for 2019-nCoV lung injury. *Lancet*. 2020;395(10223):473-5.
38. American Society of Health-System Pharmacists. Assessment of Evidence for COVID-19-Related Treatments: Updated 4/3/2020 [updated Apr 3, 2020Apr 04, 2020]. Available from: <https://www.ashp.org/-/media/assets/pharmacy-practice/resource-centers/Coronavirus/docs/ASHP-COVID-19-Evidence-Table.ashx>.
39. Keyaerts E, Vijgen L, Maes P, Neyts J, Van Ranst M. In vitro inhibition of severe acute respiratory syndrome coronavirus by chloroquine. *Biochemical and biophysical research communications*. 2004;323(1):264-8.
40. Wang M, Cao R, Zhang L, Yang X, Liu J, Xu M, et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell research*. 2020;30(3):269-71.
41. Rolain JM, Colson P, Raoult D. Recycling of chloroquine and its hydroxyl analogue to face bacterial, fungal and viral infections in the 21st century. *International journal of antimicrobial agents*. 2007;30(4):297-308.
42. Cortegiani A, Ingoglia G, Ippolito M, Giarratano A, Einav S. A systematic review on the efficacy and safety of chloroquine for the treatment of COVID-19. *Journal of critical care*. 2020.
43. Liu J, Cao R, Xu M, Wang X, Zhang H, Hu H, et al. Hydroxychloroquine, a less toxic derivative of chloroquine, is effective in inhibiting SARS-CoV-2 infection in vitro. *Cell discovery*. 2020;6:16.
44. Vincent MJ, Bergeron E, Benjannet S, Erickson BR, Rollin PE, Ksiazek TG, et al. Chloroquine is a potent inhibitor of SARS coronavirus infection and spread. *Virology journal*. 2005;2:69.
45. Sahraei Z, Shabani M, Shokouhi S, Saffaei A. Aminoquinolines against coronavirus disease 2019 (COVID-19): chloroquine or hydroxychloroquine. *International journal of antimicrobial agents*. 2020:105945.
46. Gao J, Tian Z, Yang X. Breakthrough: Chloroquine phosphate has shown apparent efficacy in treatment of COVID-19 associated pneumonia in clinical studies. *Bioscience trends*. 2020;14(1):72-3.



47. Food and Drug Administration. Emergency use authorization for use of chloroquine phosphate or hydroxychloroquine sulfate supplied from the strategic national stockpile for treatment of 2019 Coronavirus disease 2020. Available from: <https://www.fda.gov/media/136534/download>.
48. Yao X, Ye F, Zhang M, Cui C, Huang B, Niu P, et al. In Vitro Antiviral Activity and Projection of Optimized Dosing Design of Hydroxychloroquine for the Treatment of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2020.
49. Chen J, LIU D, LIU L, LIU P, XU Q, XIA L, et al. A pilot study of hydroxychloroquine in treatment of patients with common coronavirus disease-19 (COVID-19). *Journal of Zhejiang University (Medical Science)*. 2020;49(1):0-.
50. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Information for Clinicians on Therapeutic Options for COVID-19 Patients. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/therapeutic-options.html>.
51. Gautret P, Lagier JC, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Mailhe M, et al. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. *International journal of antimicrobial agents*. 2020:105949.
52. Tran DH, Sugamata R, Hirose T, Suzuki S, Noguchi Y, Sugawara A, et al. Azithromycin, a 15-membered macrolide antibiotic, inhibits influenza A(H1N1)pdm09 virus infection by interfering with virus internalization process. *The Journal of antibiotics*. 2019;72(10):759-68.
53. Retallack H, Di Lullo E, Arias C, Knopp KA, Laurie MT, Sandoval-Espinosa C, et al. Zika virus cell tropism in the developing human brain and inhibition by azithromycin. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2016;113(50):14408-13.
54. Bosseboeuf E, Aubry M, Nhan T, Pina J, Rolain J, Raoult D, et al. Azithromycin Inhibits the Replication of Zika Virus. *J Antivir Antiretrovir*. 2018;10:6-11.
55. Kawamura K, Ichikado K, Takaki M, Eguchi Y, Anan K, Suga M. Adjunctive therapy with azithromycin for moderate and severe acute respiratory distress syndrome: a retrospective, propensity score-matching analysis of prospectively collected data at a single center. *International journal of antimicrobial agents*. 2018;51(6):918-24.
56. Zhang Y, Dai J, Jian H, Lin J. Effects of macrolides on airway microbiome and cytokine of children with bronchiolitis: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Microbiology and immunology*. 2019;63(9):343-9.
57. Lee N, Wong CK, Chan MCW, Yeung ESL, Tam WWS, Tsang OTY, et al. Anti-inflammatory effects of adjunctive macrolide treatment in adults hospitalized with influenza: A randomized controlled trial. *Antiviral research*. 2017;144:48-56.
58. Ishaqui AA, Khan AH, Sulaiman SAS, Alsultan MT, Khan I, Naqvi AA. Assessment of efficacy of Oseltamivir-Azithromycin combination therapy in prevention of Influenza-A (H1N1)pdm09 infection complications and rapidity of symptoms relief. *Expert review of respiratory medicine*. 2020:1-9.
59. Arabi YM, Deeb AM, Al-Hameed F, Mandourah Y, Almekhlafi GA, Sindi AA, et al. Macrolides in critically ill patients with Middle East Respiratory Syndrome. *International Journal of Infectious Diseases*. 2019;81:184-90.
60. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *Jama*. 2020.



61. Chu CM, Cheng VC, Hung IF, Wong MM, Chan KH, Chan KS, et al. Role of lopinavir/ritonavir in the treatment of SARS: initial virological and clinical findings. *Thorax*. 2004;59(3):252-6.
62. Chen F, Chan KH, Jiang Y, Kao RY, Lu HT, Fan KW, et al. In vitro susceptibility of 10 clinical isolates of SARS coronavirus to selected antiviral compounds. *Journal of clinical virology : the official publication of the Pan American Society for Clinical Virology*. 2004;31(1):69-75.
63. Yao TT, Qian JD, Zhu WY, Wang Y, Wang GQ. A systematic review of lopinavir therapy for SARS coronavirus and MERS coronavirus-A possible reference for coronavirus disease-19 treatment option. *Journal of medical virology*. 2020.
64. Martinez MA. Compounds with therapeutic potential against novel respiratory 2019 coronavirus. *Antimicrobial agents and chemotherapy*. 2020.
65. Chan JF, Yao Y, Yeung ML, Deng W, Bao L, Jia L, et al. Treatment With Lopinavir/Ritonavir or Interferon-beta1b Improves Outcome of MERS-CoV Infection in a Nonhuman Primate Model of Common Marmoset. *The Journal of infectious diseases*. 2015;212(12):1904-13.
66. Cao B, Wang Y, Wen D, Liu W, Wang J, Fan G, et al. A Trial of Lopinavir-Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19. *The New England journal of medicine*. 2020.
67. Deng L, Li C, Zeng Q, Liu X, Li X, Zhang H, et al. Arbidol combined with LPV/r versus LPV/r alone against Corona Virus Disease 2019: A retrospective cohort study. *The Journal of infection*. 2020.
68. Arabi YM, Allothman A, Balkhy HH, Al-Dawood A, AlJohani S, Al Harbi S, et al. Treatment of Middle East Respiratory Syndrome with a combination of lopinavir-ritonavir and interferon-beta1b (MIRACLE trial): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2018;19(1):81.
69. World Health Organization. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages. Interim guidance, 6 April 2020 2020. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages).
70. Centers for disease control and prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Personal Protective Equipment: Questions and Answers. Updated March 14, 2020 [April 12, 2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirator-use-faq.html>.
71. Shen K, Yang Y, Wang T, Zhao D, Jiang Y, Jin R, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World Journal of Pediatrics*. 2020:1-9.
72. Greenhalgh T, Koh GCH, Car J. Covid-19: a remote assessment in primary care. *BMJ*. 2020;368.

