



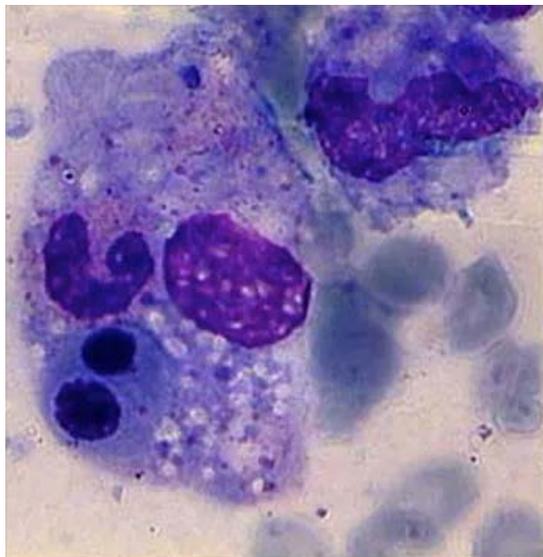
PLAN DE ACCIÓN

CORONAVIRUS
COVID-19

Patogénesis:

SDRA

Daño alveolar difuso. Afectación citopática de los neumocitos. Daño directo viral



Hemophagocytosis:
Macrophage has ingested other cells

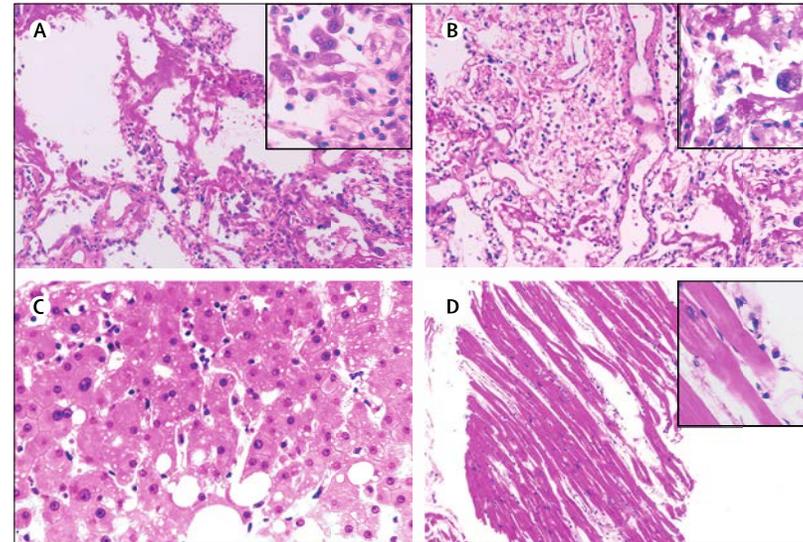


Figure 2: Pathological manifestations of right (A) and left (B) lung tissue, liver tissue (C), and heart tissue (D) in a patient with severe pneumonia caused by SARS-CoV-2
SARS-CoV-2=severe acute respiratory syndrome coronavirus 2.

Liberación de citoquinas proinflamatorias.
"tormenta citoquinas" Sd hemofagocítico,
activación macrofágica → IL1-IL6-IL8

Elevación de PCR y ferritina → severidad

Latencia para presentación de gravedad

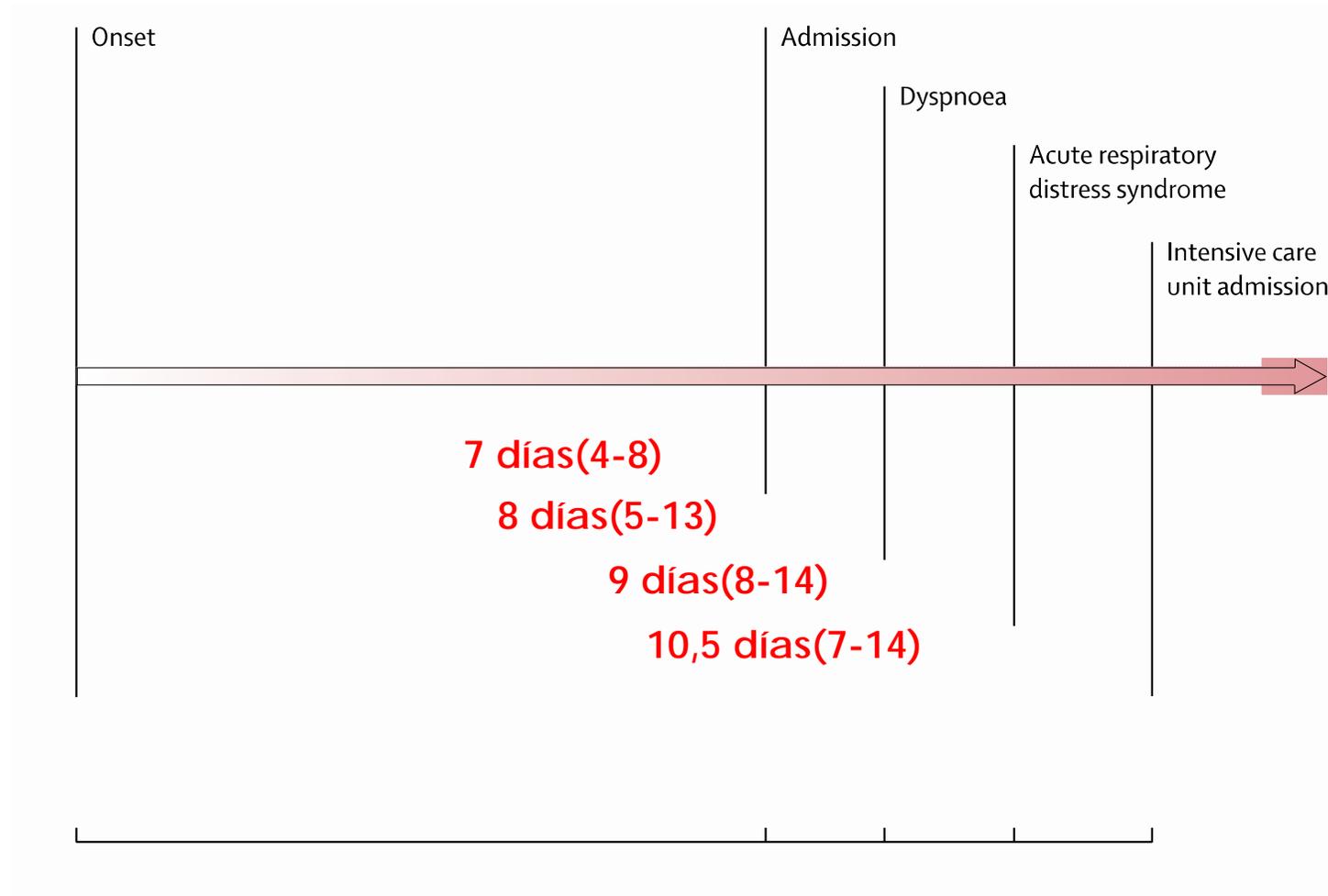


Figure 2: Timeline of 2019-nCoV cases after onset of illness

Detección viral

- Mayor carga viral en muestras nasofaríngeas al inicio de los síntomas
- La excreción viral se puede prolongar hasta 24 días posterior al inicio de los síntomas, lo que no implica necesariamente transmisión.
- A pesar de detectar virus mediante técnicas moleculares, no se ha podido cultivar posterior a 8 días de iniciado la sintomatología
- Se ha aislado en deposición

Datos clínicos

- Periodo de incubación: 5,2 días
- Tiempo desde que se inician los síntomas hasta la muerte: 14 días (6 a 41 días)
>70 años vs < 70 años (12 vs 20 días)
- Mortalidad 2,84

Sintomas frecuentes: fiebre, tos, astenia

Menos frecuente:

- Tos con espectoración, cefalea, hemoptisis, diarrea, disnea, linfopenia
- Neumonía, SDRA, vidrio esmerilado, falla cardíaca

Signos radiológicos: Vidrio esmerilado regiones subpleurales, bilaterales

AN EVIDENCE SUMMARY OF PAEDIATRIC COVID-19 LITERATURE

[Alison Boast](#), [Alasdair Munro](#) and [Henry Goldstein](#)

This is not a systematic review but does include all relevant published original research available in the English language as of **March 16th 2020**. The review is divided into **paediatric clinical cases** (including the summary table), **epidemiology and transmission** and **neonatal data**.

	Cai (n=10)	Tang* (n=26)	Xia (n=20)	Liu (n=6)	Wei (n=9)	Xu (n=10)	Zhang* (n=34)	TOTAL
Symptoms								
Cough	6	12	13	6	2	5	20	64/115 (55.7%)
Fever	7	11	12	6	4	6	26	72/115 (62.6%)
Sore throat	4	NA	1	NA	NA	4	NA	9/40 (22.5%)
Rhinorrhoea	2	2	3	NA	2	2	NA	10/75 (13.3%)
GI upset	NA	2	5	4	NA	2	4	17/96 (17.7%)
Blood tests								
Lymphocytes								
High	1	NA	NA	0	NA	0	17	18/43 (41.9%)
Low	0	NA	NA	4	NA	0	0	4/43 (9.3%)
CRP high (>5mg/L)	3	5	9	NA	NA	0	20	37/100 (37%)
Radiography								
X-ray								
Normal	6	8	NA	NA	NA	10	NA	24/46 (52.2%)
Unilateral	4	11	NA	NA	NA	0	NA	15/46 (32.6%)
Bilateral	0	7	NA	NA	NA	0	NA	7/46 (15.2%)
CT Chest								
Normal	NA	8	4	1	NA	10	6	29/96 (30.2%)
Unilateral	NA	11	6	0	NA	0	14	31/96 (32.3%)
Bilateral	NA	7	10	4	NA	0	14	35/96 (36.5%)

*data from pre-print and has not undergone peer review

Epidemiological Characteristics of 2143 Pediatric Patients

With 2019 Coronavirus Disease in China

Yuanyuan Dong, Xi Mo, Yabin Hu, Xin Qi, Fang Jiang, Zhongyi Jiang, Shilu Tong

Table 1 Characteristics of Children' COVID-19 Cases in China

Characteristics	All cases	Different Category		
		Confirmed	Suspected	P Value
Median age (Interquartile range)	7.00 (11.0)	10.00(11.0)	6.00(10.0)	<0.001
Age group				
<1	379(17.7)	366(11.8)	13(3.9)	
1-5	493(23.0)	478(14.8)	15(4.7)	
6-10	523(24.4)	507(15.7)	16(5.0)	
11-15	413(19.3)	400(12.4)	13(4.0)	
>15	335(15.6)	324(10.0)	11(3.4)	
Gender				
Boy	1213(56.6)	1177(36.3)	36(11.3)	
Girl	930(43.4)	895(27.7)	35(10.7)	
Severity of illness				
Asymptomatic	94(4.4)	94(2.9)	0(0)	
Mild	1091(50.9)	1091(33.4)	0(0)	
Moderate	831(38.8)	831(25.5)	0(0)	
Severe	112(5.2)	112(3.4)	0(0)	
Critical	13(0.6)	13(0.4)	0(0)	
Missing	2(0.1)	2(0.06)	0(0)	
Days from symptom onset to diagnosis				
Median days (Interquartile range)	2(4.0)	2(4.0)	2(4.0)	
Range	0-42	0-42	0-42	
Province				
Hubei	984(45.9)	984(30.1)	0(0)	
Surrounding areas*	397(18.5)	155(4.8)	242(7.5)	<0.001
Others	762(35.6)	347(10.7)	415(12.6)	
Total	2143	731(22.0)	1412(65.9)	

Table 2 Different Severity of Illness by Age Group

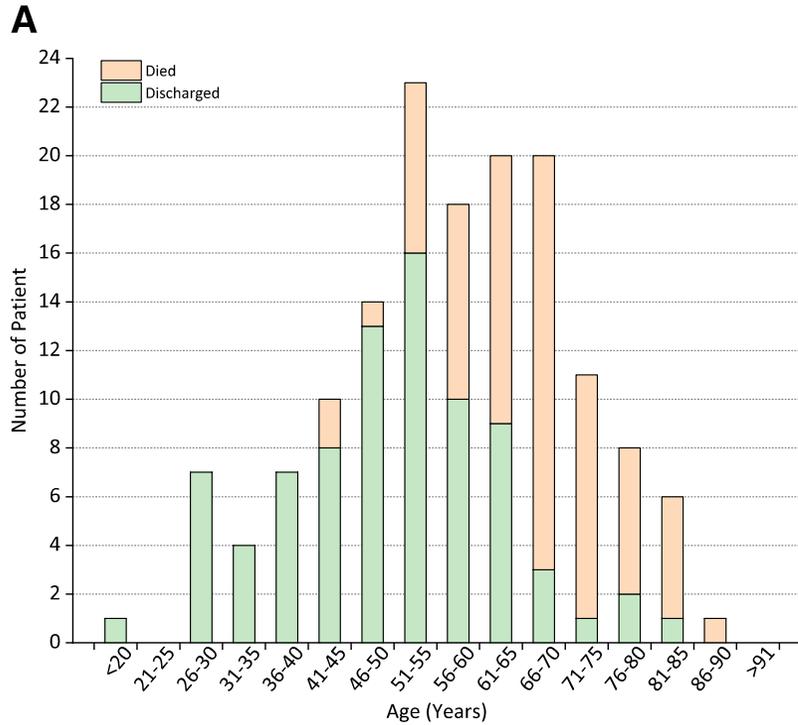
Age group*	Asymptomatic	Mild	Moderate	Severe	Critical	Total
<1	7(7.4)	205(18.8)	127(15.3)	33(29.5)	7(53.8)	379(17.7)
1-5	15(16.0)	245(22.5)	197(23.7)	34(30.4)	2(15.4)	493(23.0)
6-10	30(31.9)	278(25.5)	191(23.0)	22(19.6)	0(0)	521(24.3)
11-15	27(28.7)	199(18.2)	170(20.5)	14(12.5)	3(23.1)	413(19.3)
>15	15(16.0)	164(15.0)	146(17.5)	9(8.0)	1(7.7)	335(15.7)
Total	94	1091	831	112	13	2141(100)

Data were presented with number and percent (%);*Two cases had missing values.

Data are presented with median (Interquartile range) and n (%).

*Surrounding areas are the provinces and Municipality bordering Hubei, they are Anhui, Henan, Hunan, Jiangxi, Shaanxi and Chongqing.

Mortalidad



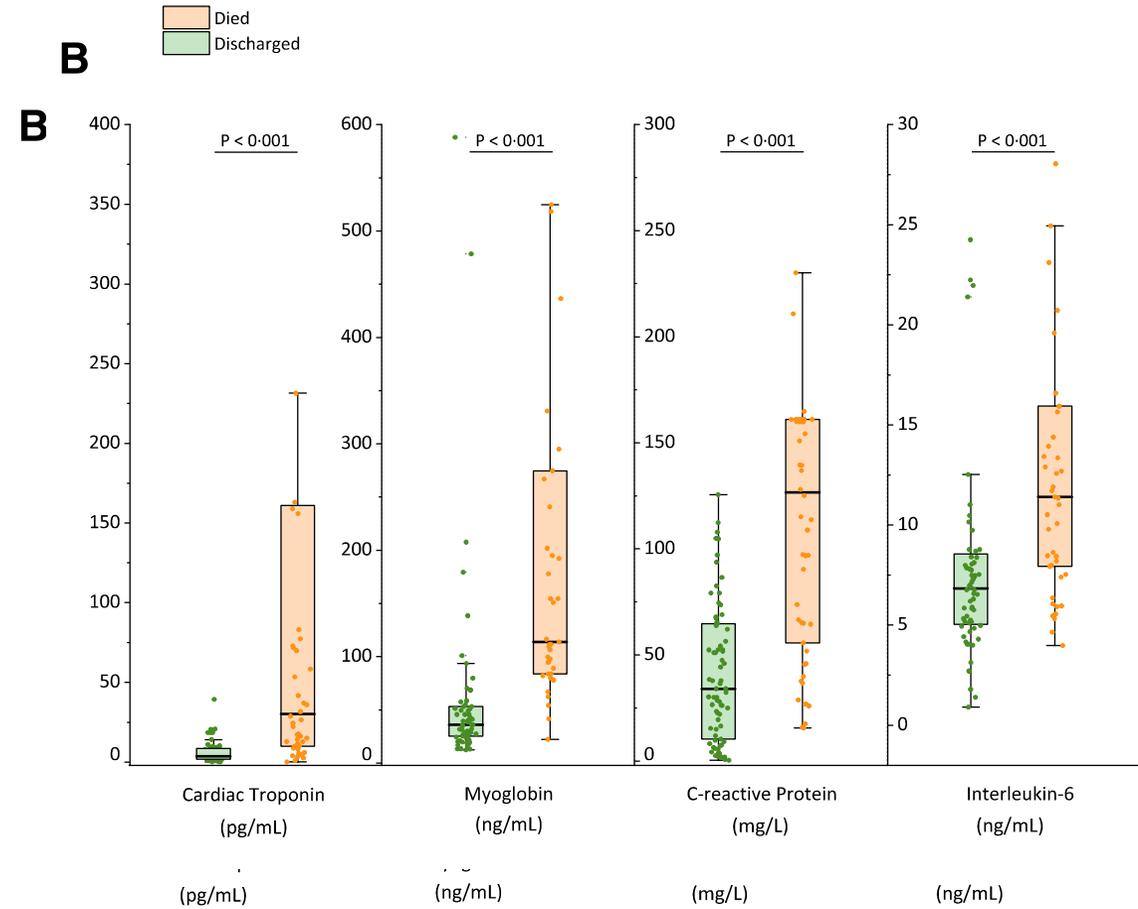
Edad 50 vs 67 años

Cardiopatía

Infección 2°

Linfopenia, hipoalbuminemia, trombocitopenia

Ferritina, Il6, PCR



Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China Intensive Care Med <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05991-x>

Mortalidad

- Tiempo desde que se inician los síntomas hasta la muerte: 14 días (6 a 41 días)
>70 años vs < 70 años (12 vs 20 días)

Primer reporte, 41 casos: mortalidad 15% (10% VMI, 5% ECMO)

- Mortalidad 2,84
- Media de edad 75 años (48-89 años)
- Citokinas proinflamatorias → SDRA
- Vidrio esmerilado regiones subpleurales, bilaterales

Embarazo

- 13 embarazadas
- 22 a 36 años
- 2 mujeres <28 sem

- 77% fiebre, 23% disnea

- 1 paciente SDRA → 7,6% neumonia
- Similar a población no embarazada

- SIN EVIDENCIA DE TRANSMISION VERTICAL

Tratamiento

Treatment	
Oxygen therapy	75 (76%)
Mechanical ventilation	
Non-invasive (ie, face mask)	13 (13%)
Invasive	4 (4%)
CRRT	9 (9%)
ECMO	3 (3%)
Antibiotic treatment	70 (71%)
Antifungal treatment	15 (15%)
Antiviral treatment	75 (76%)
Glucocorticoids	19 (19%)
Intravenous immunoglobulin therapy	27 (27%)

- Ningun antiviral hasta ahora aprobado eficacia en ensayos clínicos
- Estudios en marcha:
- Kaletra: Lopinavir/ritonavir
- Lopinavir actividad contra SARS in vitro.
- Kaletra + rivabirina
- Kaletra INFgama
- Cloroquina
- SARS: primeras 48 horas
- Remdesivir (MERS) uso compasivo en EEUU COVID-19. Estudio en marcha
- Anticuerpos monoclonales

Plan de detección HPM laboratorio



- I. Una tórula de hisopado nasofaríngeo y una tórula orofaríngea, las que se introducirán en **un tubo** con medio de transporte universal (MTU) y deberá ser transportado de inmediato al Laboratorio con triple embalaje y unidad refrigerante, previo aviso a los citófonos 652085 y 652092 para realizar PCR Influenza A,B y VRS e Inmunofluorescencia para Adenovirus, Metapneumovirus y Parainfluenza 1,2 y 3.
- II. Si el paciente expectora se le tomará además 2 esputos (volumen requerido 2 a 3 mL) en recipiente seco y estéril, uno para envío al ISP y otro para cultivo corriente.
- III. Al paciente intubado se le tomará aspirado traqueal o LBA para envío al ISP y para cultivo corriente en el Laboratorio local.
- IV. Todas las muestras deben ser enviadas con los siguientes formularios.
 - a) Formulario notificación inmediata y envío de muestras a confirmación IRA grave y 2019-n CoV.
 - b) Formulario de vigilancia de infecciones respiratorias graves (IRAG).
- VI. Envíos al ISP en horario inhábil por confirmar.

Definiciones de caso:

Caso sospechoso

- A. Paciente con enfermedad respiratoria aguda que presente fiebre o al menos un signo o síntoma de enfermedad respiratoria; Y con historia de viaje o residencia en un país/área o territorio que reporta transmisión local¹ de COVID-19 durante los 14 días previos al inicio de los síntomas,

O bien,

- B. Paciente con cualquier enfermedad respiratoria aguda Y haber estado en contacto con un caso confirmado o probable de COVID-19 en los 14 días previos al inicio de síntomas,

O bien,

- C. Paciente con infección respiratoria aguda, **independiente de la historia de viaje o contacto con un caso confirmado** de COVID-19 Y que presenta fiebre (37,8°C) y al menos uno de los siguientes síntomas: odinofagia, tos, mialgias o disnea,

O bien,

- D. Paciente con infección respiratoria aguda grave (que presente fiebre, tos y dificultad respiratoria) Y que requiera hospitalización.

Caso probable

Caso sospechoso en que el análisis de laboratorio por PCR para COVID-19 resulto no concluyente.



<p>Otras manifestaciones asociadas a cuadros graves</p>	<p>Trastornos de la coagulación (tiempo prolongado de protrombina y elevación de dímero-D), daño miocárdico (aumento de enzimas miocárdicas, cambios de ST-T en el electrocardiograma, cardiomegalia e insuficiencia cardíaca), disfunción gastrointestinal, elevación de enzimas hepática y rabdomiólisis.</p>
<p>Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)³</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio: nuevo o empeoramiento del cuadro en los 10 días previos. • Rx tórax, TC o ECO: Nuevo(s) infiltrado(s) uni/bilaterales compatibles con afectación aguda del parénquima pulmonar. • Origen edema pulmonar: insuficiencia respiratoria en ausencia de otra etiología como fallo cardíaco (descartado por ecocardiografía) o sobrecarga de volumen. • Oxigenación (OI = Índice de oxigenación y OSI = Índice de oxigenación usando SpO₂): <ul style="list-style-type: none"> - VNI <i>bilevel</i> o CPAP ≥ 5 cmH₂O a través de una máscara facial completa: PaO₂ / FiO₂ ≤ 300 mmHg o SpO₂ / FiO₂ ≤ 264 - SDRA leve (ventilación invasiva): $4 \leq OI < 8$ $5 \leq OSI < 7.5$ - SDRA moderado (ventilación invasiva): $8 \leq OI < 16$ $7.5 \leq OSI < 12.3$ - SDRA grave (ventilación invasiva): $OI \geq 16$ $OSI \geq 12.3$
<p>Sepsis⁴</p>	<p>Infección sospechada o comprobada y ≥ 2 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 < 1 año).</p> <p>Es grave si presenta disfunción cardiovascular, SDRA o ≥ 2 disfunciones del resto de órganos.</p>

<p>Shock séptico⁵</p>	<p>Cualquier hipotensión (PAS $<$ percentil 5 o > 2 DE por debajo de lo normal para la edad) o 2-3 de los siguientes: estado mental alterado; taquicardia o bradicardia (FC < 90 lpm o > 160 lpm en lactantes y FC < 70 lpm o > 50 lpm en niños); relleno capilar lento (> 2 segundos) o vasodilatación caliente con pulsos conservados; taquipnea; piel moteada o erupción petequial o purpúrica; lactato aumentado, oliguria, hipertermia o hipotermia.</p>	<p>; 1 en</p>
---	---	-------------------

³En lactantes a su vez se debe de tener en cuenta el nivel de saturación de oxígeno por debajo de 90%.

⁴En lactantes a su vez se debe de tener en cuenta el nivel de saturación de oxígeno por debajo de 90%.

Tabla 2. Alteraciones clínicas, analíticas y radiológicas posibles en la infección por SARS-CoV2 en niños.

	Leves	Graves
Cuadro clínico	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, coagulopatía y sangrados.
Hemograma	Leucocitos normales o leucopenia y linfopenia leves.	Linfopenia progresiva.
Proteína C Reactiva	Normal	Normal o elevada (sospechar sobreinfección bacteriana)
Procalcitonina	Normal	PCT > 0.5 ng/mL (descartar sobreinfección bacteriana).
Bioquímica	Normal	Elevación de transaminasas, LDH, enzimas musculares, mioglobina, dímero D. Hiperglucemia
Rx tórax	Normal o infiltrados periféricos intersticiales	Opacidades bilaterales en vidrio esmerilado y consolidaciones pulmonares múltiples. Derrame pleural infrecuente.
TAC tórax	Las imágenes en vidrio esmerilado y los infiltrados son más evidentes en el TC que en la Rx.	Pueden aparecer múltiples consolidaciones lobares.

Incubación 2-14 días (mediana 3-7 días). Recuperación en 1-2 semanas. No fallecimientos hasta la fecha.

4.2.3. Infección grave de vías respiratorias bajas

Además de las recomendaciones anteriores respecto a monitorización y pruebas complementarias

- Manejo conservador de fluidos, dado que el manejo agresivo puede empeorar la oxigenación (sueroterapia habitual a 2/3 de necesidades basales). No se recomienda emplear sueros hipotónicos (ni almidones o gelatinas en caso de resucitación). En caso de resucitación se recomienda emplear cristaloides (balanceados o suero fisiológico 0.9%), se desaconseja el uso de almidones o gelatinas.
- Oxigenoterapia para mantener $SaO_2 > 92\%$.
- Evitar y/o limitar en la medida de lo posible los procedimientos generadores de aerosoles (tabla 3).
- No está indicada la administración sistemática de antibióticos. Se valorará en función de la gravedad del cuadro clínico y de la sospecha de sobreinfección bacteriana.
- Si hay sospecha de sobreinfección bacteriana (leucocitosis y elevación de PCR o PCT) iniciar antibioterapia con amoxicilina-clavulánico iv. Se debe recoger estudio microbiológico siempre que sea posible antes del inicio y no olvidar suspender o desescalar según los resultados.
- Si hay sospecha de sepsis y shock séptico se empleará antibioterapia intravenosa empírica según la clínica, edad y características del paciente, siendo en este caso fundamental que se administre en la primera hora o cuanto antes sea posible. Se valorará la situación previa del paciente (paciente sano o con comorbilidades, ventilación mecánica, etc.), ajustándose a las características de cada caso. Antes de comenzar el tratamiento antibiótico, se debe recoger estudio microbiológico siempre que sea posible y posteriormente optimizar el uso antibiótico según los resultados, sin excederse en coberturas innecesarias.



4.2.2 Infección grave de vías respiratorias bajas

- I
- S
- f
- C
- S
- C
- C
- t
- C
- C
- j
- p
- /

5.3 Tratamiento antiviral

El tratamiento antiviral se debe individualizar. Las opciones terapéuticas son las siguientes:

- Oseltamivir sc
- El empleo de base e inmun (en espera de
- El lopinavir/ritonavir tiene con cierta frecuencia efectos adversos gastrointestinales al inicio del tratamiento (diarrea, vómitos).
- Se está ensayando el uso de Remdesivir en adultos y podría ser una opción terapéutica en pacientes pediátricos graves en ventilación mecánica sin necesidad de inotrópicos. Las dosis propuestas para la población pediátrica son:
 - ≥ 40 kg de peso: igual que adultos: dosis de carga el primer día de 200 mg/iv seguido de una dosis de mantenimiento de 100 mg/iv al día desde el día 2 al día 10.
 - < 40 Kg de peso: dosis de carga el primer día de 5 mg/kg iv seguido de una dosis de mantenimiento de 2,5 mg/kg iv al día desde el día 2 al día 9.
 - Requiere uso compasivo y contactar con AEMPS (ver página web del Ministerio).
- Se ha propuesto el uso de hidroxiclороquina y cloroquina en adultos. En niños con neumopatías intersticiales existe experiencia de uso de hidroxiclороquina a 6,5 mg/kg/día en menores de 6 años y a 10 mg/kg/día en mayores de 6 años. Se podría plantear en casos graves que precisen ingreso en UCIP o en inmunodeprimidos con neumonías intersticiales. No está establecida dosis en el caso de infección por SARS-CoV-2.
- Inmunoglobulinas intravenosas: se han empleado en casos graves pero su indicación y eficacia debe ser evaluados. Las dosis recomendadas son: 1 g/kg/día, 2 días, o 400 mg/kg/día, 5 días.
- Tocilizumab: está en investigación y se ha planteado como posible tratamiento en pacientes graves.



COVID-19 en Chile. Recomendaciones a los médicos que atienden niños

Sociedad Chilena de Pediatría

- En la fase actual de la epidemia en Chile, se debe considerar que cualquier niño o adolescente que consulte por fiebre y/o síntomas de infección respiratoria es susceptible de estar infectado por SARS-CoV-2 (posible COVID-19).
- los niños son una población susceptible de infectarse, aunque con menor incidencia que los adultos.
- Tienen buen pronóstico y en casos leves se recuperan en 1-2 semanas después del inicio de la enfermedad.
- No se han reportado casos graves ni fallecimientos.
- La mayoría de los casos son secundarios a su exposición a contactos familiares.
- se puede producir el contagio de niños a adultos.
- Por otro lado, se ha visto que la eliminación del virus en las secreciones respiratorias y en las heces es más prolongada en los niños con síntomas leves que en los adultos.

Recomendaciones SOCHIPE

- **En el Servicio de Urgencia, se recomienda:**
- En lo ideal, crear un sistema que separe el flujo de atención de pacientes con fiebre y/o síntomas de infección respiratoria (“posible COVID-19) y el resto de pacientes.
- Uso de mascarilla en los pacientes “posible COVID-19” y sus acompañantes.
- Un solo acompañante por niño.
- Portación de elementos de protección personal recomendados por el personal sanitario que atienda al paciente “posible COVID-19”.
- En lo posible, evitar tratamientos o procedimientos que generen aerosoles e incrementen la difusión del virus, por ejemplo, la administración de fármacos mediante nebulización.
- Utilizar los criterios habituales para decidir la hospitalización de los “posible COVID-19”.
- Realizar PCR para Coronavirus en los pacientes “posible COVID19” con indicación de hospitalización, para su correcta ubicación y aislamiento dentro del hospital.
- No se considera necesaria la realización de este estudio de manera sistemática en pacientes con patología leve que vayan a ser manejados ambulatoriamente.

Sochiped

- **En la consulta**
- suspender controles de niño sano o realizarlos en un lugar físicamente aparte.
- Colocar información visual (carteles, folletos etc.) en las salas de espera adaptada a los pacientes pediátricos para educar sobre el lavado de manos e higiene respiratoria.
- No tener juguetes, libros u otros utensilios que los niños puedan compartir en las salas de espera.
- Educar en uso y tener disponibles mascarillas para los pacientes pediátricos con síntomas de infección respiratoria aguda.
- En el caso de niños muy pequeños, menores de 1 año, que no pueden utilizar mascarilla, deben mantenerse en coches, sillas o sistemas de retención de bebés apartados de los demás pacientes.
- Frente a casos sospechosos (“posible COVID-19”) o confirmados, al entrar a la habitación donde se encuentra el paciente y durante la atención de éste, el médico debe usar idealmente mascarilla de protección con filtro de partículas (ej. mascarilla o respirador N95) o mascarilla quirúrgica.
- La mascarilla N95 si no se manipula no es necesario cambiarla. En cuanto la mascarilla quirúrgica esté húmeda, sustituirla por otra limpia y seca. Si sólo hay disponibles mascarillas de un solo uso, no reutilizarlas, desecharlas inmediatamente una vez utilizadas con un paciente y/o cada 30 minutos.

Sochiped pac de riesgo

- Inmunodeprimidos (inmunodeficiencias primarias, trasplante de órgano sólido o progenitores hematopoyéticos, pacientes hemato-oncológicos en tratamiento con quimioterapia, niños que reciban fármacos inmunosupresores, biológicos o modificadores de la enfermedad, pacientes sometidos a diálisis, o niños con infección VIH con mal control virológico con carga viral detectable y/o disminución de CD4 o inversión CD4/CD8).
- Cardiopatías congénitas cianóticas, no cianóticas y otras (adquiridas, miocardiopatías, pericarditis, arritmias severas) hemodinámicamente significativas, que requieran tratamiento médico, que asocien hipertensión pulmonar, en el postoperatorio de cirugía o intervencionismo cardíaco, trasplante cardíaco o en espera de trasplante.
- Enfermedades neuromusculares y encefalopatías moderadas o graves.
- Patología respiratoria crónica (fibrosis quística, displasia broncopulmonar, oxigenoterapia domiciliaria, traqueostomía, ventilación mecánica domiciliaria), excluyendo asma (considerar en asma grave).
- Enfermedad de células falciforme homocigota o doble heterocigota.
- Diabetes tipo 1 con mal control metabólico.

Se recomienda

- Disminuir las consultas presenciales a controles de rutina o consultas electivas, programar citas en horarios de menor afluencia de público y garantizar la entrega de medicamentos
- Recomendar a los pacientes que en caso de presentar fiebre y síntomas respiratorios comunicarse por medios a distancia con su médico tratante. Si no es posible, acudir al Servicio de Urgencia, señalando su condición de base.
- En general, es recomendable realizar el test diagnóstico para SARS-CoV2 y, si es positivo, la necesidad de hospitalización debe ser valorada cuidadosamente según el cuadro clínico y la patología de cada paciente.



Hospital
Penco Lirquén

Servicio de Salud
Talcahuano

Ministerio de
Salud

¡Atención profesionales de la salud que utilizan uniforme!

Lo que NO debes hacer si cuidas tu salud y la de los demás

Ir de compras o dedicarse a otras actividades fuera del hospital con uniformes o batas.



Evitar el uso de relojes o pulseras durante las actividades de atención directa con pacientes.

Según la investigación publicada en la American Journal of Infection Control, el 60% de la ropa utilizada por el personal médico contiene bacterias potencialmente peligrosas.



Utilizar más de dos veces el mismo uniforme.

Lo que SI debes hacer si eres un profesional responsable con la salud

Tener suficientes uniformes para que al personal médico se cambie diariamente, esto permite al médico portar uniformes limpios al iniciar su día laboral.



Asegurar que las mangas se puedan subir y fijar al brazo para lavarse las manos.



Evitar el contacto accidental con ropa o pulsera de los pacientes.



Levar los uniformes y batas a la temperatura más elevada.



Lavarse las manos constantemente y en la revisión de cada paciente.

