

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

JUSTIFICACIÓN

En Diciembre de 2019 en el mercado más grande de mariscos del Sur de China, Ciudad de Wuhan, Provincia de Hubei, dio origen al brote por el nuevo coronavirus SARS CoV-2 provocando la enfermedad generada por el mismo y denominada COVID -19, la cual ha provocado una Pandemia con cifras a nivel mundial que superan al Julio de 2020 los diez y medio millones de casos y más de medio millón de muertes en más de 200 territorios o países a nivel mundial, siendo América en el momento el epicentro de la pandemia. Colombia a la misma fecha presenta más de 4000 casos y 100 muertes por día, con un acumulado de casos de más de 100.000 casos y casi 4000 muertes.

OBJETIVO

El objetivo general de esta guía, es identificar al paciente pediátrico con sospecha clínica y epidemiológica para enfermedad por SARS CoV-2/COVID -19, así como patologías graves asociadas y, establecer así la opción más segura en el manejo desde su sitio de remisión o ingreso (Grupo Cerati: Clínica Pediátrica, Urgencias Pediatría Clínica Universitaria Colombia (C.U.C), Servicio de Hospitalización de Pediatría C.U.C, Clínica Santa María del Lago), hasta la llegada a la Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico de cada institución (UCIP), basados en la mejor evidencia actual tanto a nivel nacional como internacional conocida hasta la fecha sobre esta enfermedad.

POBLACIÓN OBJETO

Pacientes en edad pediátrica 1 mes de edad a 17 años y 11 meses con Dx de IRAG inusitada y sospecha epidemiológica para enfermedad por COVID – 19.

POBLACIÓN NO CUBIERTA EN LA GUÍA

Niños menores de 1 mes de edad y mayores de 18 años de edad.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

USUARIOS DE LA GUÍA

Médicos Intensivistas Pediatras y Médicos Pediatras y Generales del Grupo Keralty

GLOSARIO

SARS: Severe Acute Respiratory Syndrome: Síndrome respiratorio agudo grave
COVID -19: Término utilizado de enfermedad clínica causado por el virus SARS CoV2, virus que afecta a animales y humanos

IRAG inusitada: Infección respiratoria aguda grave
SDRA: Síndrome de dificultad respiratoria aguda

METODOLOGÍA

Conocimiento científico nacional e internacional existente, revisión de literatura científica. Consenso de expertos en Cuidado Intensivo Pediátrico, Consenso Colombia de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS CoV-2/cOVID-19 en establecimientos de atención de la salud.

ASPECTOS CLÍNICOS

A. CONDICIÓN DE SALUD:

La enfermedad COVID -19, es una pandemia ocasionada por SARS CoV-2 que puede conllevar complicaciones y cuadros clínicos severos e incluso la muerte en humanos.

B. ETIOLOGÍA

Los coronavirus pertenecen a la familia Coronaviridae, orden Nidovirales de virus encapsulados tipo RNA. Pueden infectar animales y humanos (Alphacoronavirus, Betacoronavirus, Gammacoronavirus, Deltacoronavirus); en humanos, los coronavirus afectan primordialmente el sistema respiratorio y gastrointestinal.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

En 2019 el nuevo coronavirus denominado SARS CoV2, el cual es un Betacoronavirus cuyo huésped natural son los murciélagos, y que causa La enfermedad Covid-19 cuyas manifestaciones clínicas van desde cuadros respiratorios altos leves, a casos más severos de neumonía, bronquiolitis, SDRA, coagulopatía, y falla orgánica múltiple. También ha exacerbado pacientes con enfermedad pulmonar crónica, niños con asma y fibrosis quística.

El SARS CoV2 también afecta a los <18 años en un porcentaje de 2-10%, siendo cuantificado en nuestro país como del 8.5-9% de la población general; causando menos sintomatología y menor severidad al ser comparado con la población adulta.

La mayoría de los niños presentan más sintomatología gastrointestinal que los adultos.

El virus, ha sido aislado 2-4% en niños hospitalizados con infección respiratoria aguda, y el 8% en pacientes ambulatorios.

Los niños menores de 3 años de edad, con enfermedad cardiaca son los más afectados.

El 11-46% de los casos de infección por coronavirus, se presenta con co-infección de otros virus: VSR, Influenza, o Parainfluenza.

El 82% de los niños se contagian por contacto con sus cuidadores.

El 9-15 % son asintomáticos, mientras que pueden presentar infección respiratoria superior en un 19% y Neumonía en un 65%.

EL 44-50% de los niños presentan fiebre, tos 38-50%, taquicardia en 42% y taquipnea hasta en el 28% de los casos.

Algunos presentan rinitis, fatiga, cefalea, hiporexia, diarrea, cianosis y disnea.

Caso de desenlace fatal: Adultos 0.9-3%, mientras que en niños < 10 años 0%, y entre 10 y 19 años 0.2%.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

El período de incubación es de 5.2 días (Desde 1.3 d - 11.3 d) con una transmisión presintomática que ha sido reportada entre 48-62%, lo cual aumenta la tasa de contagiosidad no documentada.

Contagiosidad (R0): R0: 2.2 días □3.3-5-5; es decir cada paciente puede infectar en promedio 2.2 personas.

Fisiopatología

SDRA: caracterizado por daño alveolar difuso. El impacto a los neumáticos tipo II es directo sobre la membrana, en vez de lesión por respuesta inflamatoria pura.

Tormenta de citoquinas: La evidencia sugiere que algunos pacientes responden ante el COVID -19, con una respuesta inmunológica exagerada de liberación de citoquinas similar a lo que ocurre en pacientes con sepsis grave bacteriana, síndrome hemofagocítico, o linfocitosis.

- Factores de mal pronóstico: indican severidad de la enfermedad con alto riesgo de muerte: Elevación de Proteína C Reactiva y Ferritina, aumento del Dímero D y Tiempo de protrombina.

Estadios de la Enfermedad:

1. Estadio Replicativo: La replicación del virus genera una respuesta inmune innata en el huésped, pero ésta es insuficiente, apareciendo los síntomas respiratorios que se deben a efectos citopáticos directos del virus en los neumocitos.
2. Estadio de Adaptación Inmunitaria: Aunque el comienzo de una respuesta inmunológica adaptativa del sistema inmune, conlleva a la disminución del virus, también puede ocurrir que aumenten los niveles de citoquinas inflamatorias con el consecuente daño tisular manifestándose como deterioro clínico.

Este hecho explica el por qué los pacientes están relativamente bien por varios días, pero súbitamente se deteriora su condición clínica, cuando entran en el estadio de adaptación inmunitaria.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

Signos y síntomas

El COVID – 19 puede causar: Fiebre (43-98%), mialgia (11-15%), cefalea (6-34%) y los siguientes:

1. Síntomas respiratorios altos: rinorrea (4-24%), odinofagia (5-14%)
2. Síntomas respiratorios bajos: disnea (3-64%), dolor torácico (24%) tos (68-82%), expectoración (14-56%), hemoptisis (1-5%)
3. Síntomas gastrointestinales: menos frecuente como síntoma aislado. Náusea y vómito (1-10%), diarrea (2-8%).
4. Lesiones cutáneas asociadas a covid-19 en presencia de fiebre (20%): exantema facial, cefalocaudal, muy pruriginosas, erupción micropapular eritematosa distribuida en toda la superficie corporal. Lesiones edematosas en dedos de las manos, dolorosas al tacto.

IMPORTANTE TENER EN CUENTA:

- La ausencia de fiebre no excluye la presencia de COVID -19
- El 10% de los pacientes tienen síntomas gastrointestinales INICIALES seguidos de fiebre y disnea
- “Hipoxemia silente”: algunos pacientes desarrollan hipoxemia y falla respiratoria SIN disnea.
- El 2% del examen físico es INESPECÍFICO: faringitis o hipertrofia amígdalas
- Se recomienda sospechar SIMS-TAC (Síndrome Multiinflamatorio Sistémico Temporalmente asociado a Covid-19) en niños que presenten fiebre persistente mayor de 72 horas, asociado a síntomas gastrointestinales como diarrea, vómito y dolor abdominal, cambios en piel y mucosas e inyección conjuntival. Igualmente, estos pacientes pueden presentarse en más de la mitad de los casos con signos de shock, por lo cual considere realizar una evaluación cuidadosa de la perfusión periférica, tensión arterial y frecuencia cardiaca en el momento de la atención en el servicio de urgencias

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

El paciente muere por complicaciones como SDRA grave, Falla orgánica múltiple, síndrome hemofagocítico y shock grave.

C. INVESTIGACIÓN DIAGNÓSTICA

Definición de caso sospechoso, probable en niños: National Clinical Research Centre for Child Health, Zhejiang University School of Medicine

1. Caso sospechoso o probable, se define: como un caso que presenta 2 criterios clínicos y 1 epidemiológico
 - a. Criterios Clínicos:
 - I. Fiebre, fatiga, tos seca, dificultad respiratoria; algunos pacientes pediátricos pueden no manifestar inicialmente fiebre.
 - II. Pacientes con los siguientes hallazgos radiográficos: múltiples infiltrados parcheados, cambios intersticiales de predominio en la periferia pulmonar, infiltrados en vidrio esmerilado, consolidación.
 - III. Recuento de Glóbulos Blancos: pueden estar normales o disminuidos, o con linfopenia.
 - b. Criterios Epidemiológicos:
 - I. Niños con residencia o viaje a lugares con transmisión comunitaria, o áreas donde persista la transmisión local 14 días antes del inicio de la enfermedad.
 - II. Niños con historia de contacto estrecho con pacientes que han tenido fiebre, o síntomas respiratorios que han viajado a áreas con transmisión comunitaria o áreas donde persista la transmisión local 14 días antes del inicio de la enfermedad.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

- III. Niños con historia de contacto estrecho confirmado o caso sospechoso de infección por SARS CoV2 dentro de los 14 días antes del inicio de la enfermedad.
 - IV. Niños que están relacionados con un brote epidemiológico: adicional, este niño presenta fiebre o síntomas respiratorios, incluyendo caso sospechoso o confirmado de infección por SARS CoV2.
 - V. Recién nacidos hijos de madres con caso sospechoso o confirmado de infección por SARS CoV2.
2. Caso confirmado: que cumple con alguno de los siguientes criterios:
- a. PCR para SARS CoV2 POSITIVO en: secreción faríngea, esputo, materia fecal, o sangre.
 - b. Identificación secuencia genética del SARS CoV2 en secreción faríngea, esputo, materia fecal, o sangre.
 - c. Aislamiento de SARS CoV2 en cultivo de secreción faríngea, esputo, materia fecal o sangre.

El diagnóstico se hace con RT-PCR (real time-PCR) para SARS CoV2 (secuencia genómica RNA polimerasa y proteína superficie S spike responsable de la interacción viral) de secreciones de vías respiratorias superiores o inferiores. La mayor carga viral se ha encontrado en muestra de secreción de vías respiratorias inferiores. Por lo tanto, en niños con resultado negativo en muestras de secreción nasofaríngea o faríngea, y alta sospecha clínica y epidemiológica, se deberá repetir la muestra RT-PCR SARS CoV2 en secreción de vía respiratoria inferior.

A todo paciente pediátrico críticamente enfermo con Dx de IRAG inusitada e historia de contacto epidemiológico aún sin antecedente de viaje.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

se solicitarán además de la RT-PCR para SRAS CoV-2, los siguientes paraclínicos:

-FilmArray Respiratorio: (existen casos reportados de VSR asociados a coronavirus)

-FilmArray Neumonía: Sólo si hay sospecha de coinfección bacteriana

-RT-PCR coronavirus: El personal de Terapia respiratoria toma muestra de hisopado viral.

-Hemograma: recuento de leucocitos: normal o leucopenia, neutropenia, linfopenia, plaquetas normales, sin anemia.

Si hay Trombocitopenia < 100.000 sugiere mal pronóstico.

-Transaminasas, Bilirrubinas: anormales

-Creatinina, BUN, PT, PTT, Fibrinógeno.

-Dímero D: elevado= CID: indica mal pronóstico en Casos severos.

-CPK, LDH elevado, troponina T elevada, BNP elevado en pacientes con falla cardiaca y shock Cardiogénico.

-Procalcitonina (COVID -19 no eleva la procalcitonina, de estar positiva, se debe descartar sepsis bacteriana).

-PCR: elevada. Útil para seguimiento de severidad de la enfermedad y pronóstico. PCR <40 (rango 10-60mg/l): supervivencia.

PCR 125 (rango > 60-160 mg/l): mal pronóstico: la mayoría fallecieron.

Un paciente con falla respiratoria y PCR negativa: considerar un NO caso de coronavirus

-Ferritina: factor pronóstico

-Hemocultivos

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

-Rx de Tórax: infiltrados intersticiales en parches, en vidrio esmerilado, predominantemente periféricos y basales, consolidación, derrame pleural (<5%) COVID -19 NO hace: masas, cavitaciones, linfadenopatía.

-No se recomienda realizar fibrobroncoscopia en COVID -19

D. ESTRATEGIAS TERAPÉUTICAS

Aún no se ha conocido una terapia antiviral efectiva, ya sea única o en combinación de múltiples antivirales, para COVID -19 en humanos. Sin embargo, reportes de casos han administrado antivirales como oseltamivir, lopinavir, ritonavir y cloroquina.

El antiviral ribavirina no debe usarse en niños, este demostró ser inefectivo y dañino por que puede ocasionar anemia hemolítica o daño hepático.

En Mayo de 2020, el Ministerio de Salud y Protección Social solicitó al INVIMA, el retiro temporal de hidroxiclороquina, cloroquina, lopinavir/ritonavir para el tratamiento de COVID-19, del listado UNIRS, para retiro de MIPRES, debido a estudios no conclusivos sobre esta medicación y reportes a nivel mundial donde son más los riesgos que beneficios.

- Hasta la fecha se recomienda no usar en la práctica clínica hidroxiclороquina o cloroquina; ni Lopinavir/Ritonavir en pacientes con infección por SARS-CoV2/COVID-19.

- Se recomienda usar dexametasona en los pacientes hospitalizados con infección por SARS-CoV2/COVID-19 que requieran oxigenoterapia, preferiblemente después de 7 días de inicio de los síntomas; en estos pacientes debe realizarse desparasitación profiláctica con Ivermectina.

- No se emite recomendación a favor o en contra de administración de otros medicamentos a los ya mencionados (ivermectina, tocilizumab, azitromicina) en pacientes con infección por SARS-CoV2/COVID-19.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

Los corticoides y los inhaladores pueden ser utilizados para el tratamiento del broncoespasmo en niños con sintomatología respiratoria

Se encuentra en estudio: tratamiento anticuerpos monoclonales, inhibidores de proteasa, cloroquina, inhibidores síntesis de RNA (ribavirina no aconsejable, en estudio Immucillin-A), plasma convalescente y vacuna.

En nuestro medio, y teniendo en cuenta que esta pandemia coincide con el pico respiratorio local, y que el coronavirus puede asociarse al VSR, Influenza, Parainfluenza, sugerimos iniciar tratamiento antiviral con Oseltamivir (IRAG inusitada), además de las medidas de sostén del niño críticamente enfermo en una unidad de cuidados intensivos: soporte respiratorio, cardiovascular, metabólico, hematológico y renal.

Si se confirma además infección por Influenza A o B, se debe completar el tratamiento con Oseltamivir, de lo contrario, debe suspenderse; no está demostrado que el oseltamivir sea eficaz para tratar la infección por coronavirus.

Si hay sospecha de coinfección bacteriana a nivel pulmonar, iniciar cubrimiento antibiótico con Ampicilina Sódica o Penicilina Cristalina e interconsultar a Infectología Pediátrica. Valorar el riesgo de IAAS (infección asociada a la atención en salud), así como el requerimiento de antibióticos de amplio espectro. Ante sospecha clínica de sepsis grave y shock séptico bacteriana, Recordar la importancia de administrar el antibiótico en la primera hora, (Campaña de supervivencia sepsis).

ENFERMEDADES ASOCIADAS A COVID-19:

Desde finales de Abril de 2020 tanto países de Europa, como Estados Unidos, Reino Unido y estamentos como OMS, y los CDC (Central Disease Control) emitieron una alerta sobre una nueva patología temporalmente asociada a Covid-19:

1. Síndrome inflamatorio Multisistémico temporalmente asociado a COVID-19 en niños (SIMS-TAC) también llamado Síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico (PIMS): Presente en menores de 21 años de edad. Es una respuesta hiperinflamatoria significativa en niños previamente sanos y

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

asintomáticos; presentándose incluso como Se recomienda que en paciente pediátrico con sospecha de SIMS-TAC, se establezca el diagnóstico usando los criterios dados por la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- a. Niños de 0 a 19 años, con fiebre por más de 3 días y dos de las siguientes:
- Rash o conjuntivitis bilateral no purulenta o signos de inflamación mucocutánea
 - Hipotensión o choque
 - Disfunción cardíaca, pericarditis, valvulitis o anomalías coronarias
 - Evidencia de coagulopatía (TP, TTP, dímero D)
 - Afectación gastrointestinal aguda (diarrea, vómito o dolor abdominal) y

1. Elevación de marcadores de inflamación PCR, velocidad de sedimentación, procalcitonina.
2. Ausencia de otras causas de inflamación microbiológica, incluidas sepsis y síndrome de choque tóxico estafilocócico o estreptocócico.
3. Evidencia de COVID-19 (RT-PCR, antígeno o serología positiva) o contacto probable con pacientes con COVID-19

SIMS-TAC puede presentarse en cualquier momento, entre la 1-6 semana de inicio de síntomas y asociarse a síntomas respiratorios de COVID-19, sin embargo parece ser más de presentación tardía. Similar a la enfermedad de Kawasaki puede presentarse con de aneurismas de las arterias coronarias, pero se diferencia del Kawasaki clásico por manifestaciones extra cardíacas y el compromiso en la función cardíaca: disfunción ventricular, regurgitación de la válvula atrio ventricular y derrame pericárdico; asociación de síntomas gastrointestinales en el 83%. La mayoría de los casos descritos de SIMS-TAC, no tiene el comportamiento usual de la enfermedad por Kawasaki típico por rango de edad y grupo étnico. Pero la mayoría presenta clínica que comparte con Enfermedad de Kawasaki: inflamación y edema en manos y pies, mucosa oral, lengua aframbuesada, conjuntivitis no exudativa, rash, y linfadenopatía unilateral.

SIMS-TAC puede asociarse a falla multisistémica, compromiso neurológico, hiperferritinemia y Shock Cardiogénico o Vasopléjico. Un gran porcentaje de casos se presentan con manifestaciones gastrointestinales significativas: vomito, diarrea y dolor abdominal severo.

Abordaje Diagnóstico de SIMS-TAC

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

TRATAMIENTO de SIMS-TAC:

- Debido a la respuesta hiper inflamatoria (ferritina > 700ng/ml, PCR > 30 g/dl o Fallo orgánico múltiple) o compromiso cardiaco, asociado a shock séptico, insuficiencia respiratoria y clínica de Kawasaki like, estos niños se benefician de recibir inmunoglobulina G IV (IVIG), la cual ha demostrado disminución de la morbimortalidad a dosis de 2 gr/kg en dosis única en infusión de 4 – 6 horas, además se recomienda el uso de aspirina a dosis antiinflamatorias (30 – 50 mg/K/día en 4 dosis) hasta control de la fiebre si no hay trombocitopenia, sangrado gastrointestinal, alteración de las pruebas de función hepática (hasta 5 veces los valores normales de transaminasas), asma no controlada, intolerancia a la vía oral e infección por virus de influenza A o B. En casos de choque asociado a SIMS-TAC o factores de riesgo (lactantes, shock vasopléjico, shock Cardiogénico, PCR > 130 gr/dl, o aneurismas), además del uso de IgG, se recomienda la administración de pulsos de metilprednisolona a 30 mg/k/día por 3 días
- Se sugiere aplicar una segunda dosis de Ing. a dosis de 2 g/k en infusión en caso de no respuesta a las 36 horas de la primera dosis, con o sin esteroide a dosis baja (prednisolona por vía oral a máximo 1 mg/k/día o su equivalente intravenoso si hay intolerancia a la vía oral, según respuesta).
- Al terminar los pulsos de esteroides se sugiere dejar una dosis baja de esteroides que se irá disminuyendo en el lapso de 2 a 3 semanas.
- El uso de otros medicamentos inmunomoduladores como tocilizumab para el manejo de pacientes que hayan fallado al manejo con dos dosis altas de Inmunoglobulina G endovenosa y 3 pulsos de esteroides debe ser discutido y aprobado por una junta interdisciplinaria citada para tal fin.
- Se recomienda iniciar antibiótico empírico, en niños con sospecha de SIMS-TAC, dado que sus manifestaciones pueden ser en principio sugestivos de sepsis o choque tóxico por lo que se sugiere iniciar cefalosporina de tercera generación y valorar si paciente requiere ventilación mecánica, inotrópicos con foco neumónico el inicio de vancomicina en forma empírica, mientras se aclara cuadro clínico, revalorando esquema antibiótico con cultivos y evolución
- UCIP: El inicio temprano de inotropia y presores, inodilatador, resucitación hídrica, intubación y ventilación mecánica, con el fin de optimizar DO₂, disminuir VO₂, además del inicio de antibióticos, antitrombóticos e inmunomoduladores según el caso; es la clave para el desenlace favorable mejorando el pronóstico

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

del paciente. Las terapias extracorpóreas como ECMO y plasmaféresis se deben considerar especialmente en casos severos de tormenta severa de citoquinas (CSS) y shock séptico, cardiogénico o vasopléjico refractario.

2. Síndrome Tormenta Severa de Citoquinas (CSS):

Algunos niños críticamente enfermos, desarrollan el síndrome de tormenta citoquinas en respuesta al virus. Se caracteriza por sobre producción de citoquinas proinflamatorias (TNF, IL 6, IL1b,) resultando en sintomatología: fiebre alta, rash, coagulopatía, cambios en el estado neurológico, y algunos pacientes progresan a falla orgánica múltiple y muerte. Es similar al síndrome hemofagocítico.

a. Laboratorios: Hallazgos: trombocitopenia, linfopenia, elevación de: transaminasas, Dímero D, LDH, tiempos de coagulación, PCR y ferritina.

3. EGRESO A CASA Y SEGUIMIENTO AMBULATORIO:

a. 3 a 4 días de seguimiento del descenso de los marcadores de respuesta hiperinflamatoria (ferritina, PCR, Dímero D), disminución de troponina < 1ng/ml, 48 horas sin fiebre, 48 horas sin oxígeno suplementario, 48 horas sin presores, EKG normal, niveles terapéuticos de factor Xa para aquellos pacientes que egresan con enoxaparina, tolera bien la comida, control de síntomas de falla cardiaca con medicación oral si requerida, y Ecocardiograma de control con estabilidad de la función biventricular, valvular y coronarias.

b. Control ambulatorio por pediatría a las 24-48 horas del egreso hospitalario. Control ambulatorio en 1 semana con Infectología Pediátrica y los siguientes laboratorios de control: hemograma, PCR, Dímero D, troponina y/o BNP (Peptido cerebral natriurético) y ferritina). Control Cardiología pediátrica en 2 semanas con Ecocardiograma doppler color.

4. Enfermedad COVID-19 presentación pediátrica con SDRA y Síndrome Tormenta Severa Citoquinas (CSS) Sin síntomas respiratorios:

a. Afecta a niños y adolescentes

b. No hay sintomatología respiratoria. Los pacientes presentan fiebre, dolor abdominal severo, vómito. En revisión por sistemas: sintomatología respiratoria leve, 3 semanas antes de la clínica abdominal.

c. Paraclínicos: hemograma con linfopenia, anemia, trombocitopenia, PCR y ferritina elevada, Dímero D > 4810 ng/ml, PT y PTT prolongado, aumento de transaminasas, hipertrigliceridemia, ANAS negativo, anticuerpos antifosfolipidos

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

positivos y C3 y C4 bajos. Hiperlactatemia. Rx de tórax y ecografía abdominal normal.

d. Progresión a SDRA, rash maculopapular blanquecino, taquicardia persistente y shock. TAC de Tórax: hallazgos típicos para neumonía SARS CoV2.

e. Pueden presentar poliartritis moderada de pequeñas articulaciones de las manos, linfadenopatía cervical, conjuntivitis, o cambios en las mucosas similar a la Enfermedad Kawasaki.

f. Tratamiento: Anakinra: antiinflamatorio: antagonista de receptor IL 1: 4mg/kg/día (100 mg c/12 horas) subcutáneo dosis inicial y luego de 36 horas aumentar 8mg/k/día (200 mg c/12h) por 6 días. Aspirina para efecto antritrombótico 2mg/kg si hay dilatación de coronarias en el Ecocardiograma (requiere junta multidisciplinaria con reumatología, Infectología y el servicio de cuidado Intensivo pediátrico).

5. Injuria cardiaca por SARS CoV2:

Hay un aumento del stress cardiaco debido a: falla respiratoria e hipoxemia, infección miocárdica directa por SARS CoV-2, daño indirecto por la respuesta inflamatoria sistémica, o una combinación de los 3 factores. Hay casos reportados de miocarditis. En las necropsias el infiltrado inflamatorio está compuesto por macrófagos y en menor proporción células T CD4. Este infiltrado es mononuclear.

a. Riesgo de arritmias en pacientes con niveles de troponina t elevada

b. Taquicardia ventricular, fibrilación ventricular en 5.9% pacientes. Alteraciones en QT que además facilitado por medicamentos como macrólidos, fluoroquinolona, cloroquina, hidroxicloloroquina, tienen impacto directo en la repolarización ventricular, inhibiendo canales de potasio. Torsades de punta.

c. Tratamiento: inmunomodulación con inmunoglobulina G IV y neutralización viral con administración de plasma o suero de pacientes convalecientes, pero este procedimiento aun requiere validación con estudios clínicos prospectivos. Debido a la respuesta hiperinflamatoria, los corticoides están demostrando disminución en la incidencia de infarto miocárdico en pacientes hospitalizados con neumonía.

Cómo actuar y Qué debemos hacer cuando ingresa un niño a UCiP que tiene sospecha o infección por coronavirus.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

Mientras llega el paciente a la UCIP: es el momento preciso para:

- Mantener la CALMA
- Alistar TODO lo necesario para recibir al niño. Recordar que PREVENIR el contagio y propagación del coronavirus, es lo más importante para el trabajador de la salud.

1. La UCIP de las Clínicas de la organización cuentan con 12 a 15 recambios de aire por minuto, pero no todos con presión negativa; condiciones que se mantiene con puertas y ventanas de cubículos que deben permanecer cerradas en todo momento para asegurar las condiciones previamente descritas. Por esta razón posterior a realizar procedimientos generadores de aerosoles todo el personal que ingrese a ese cubículo debe usar Respirador N95 o su similar.

2. Los cubículos disponibles para estos pacientes en cada UCIP deben estar adaptados para ser utilizados según demanda desde los más alejados a los más cercanos a la entrada a la UCIP, con el fin de mantener los aislamientos requeridos al máximo y tener camas disponibles para otras patologías que requieren manejo en UCIP. Se aislará el área con un biombo de tela antifluidos inmediatamente antes de los cubículos asignados para el cuidado de los pacientes sospechosos o confirmados COVID-19, idealmente debe contarse en esta área con un lavamanos quirúrgico con disponibilidad de jabón quirúrgico, gel antiséptico y una mesa de hospital, para tener así una zona de transición indispensable para retiro, lavado /desinfección del equipo de protección personal una vez haya dejado en el cuarto en un perchero individual por bata, la bata antifluidos asignada a ese paciente y haber desechado los guantes.

3. En éste área: debe haber:

- a. Caneca Roja
- b. Bolsa Roja (desechar bolsa plástica utilizada para la intubación del paciente)
- c. 1 (una) Mesa de Hospital: mesa para alistar los dispositivos médicos, insumos (guantes, tubos endotraqueales, jeringas, catéteres, yelcos, gasas, fijación del tubo endotraqueal, sonda vesical, sonda nasogastrica), unan bandeja para colocar insumos y medicamentos del paciente SEGÚN CRITERIO DEL INTENSIVISTA PEDIATRA (adrenalina, noradrenalina, líquidos, fentanyl, vecuronio).

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

d. Compresero de color NARANJA para desechar la ropa contaminada del paciente. La ropa contaminada debe manejarse en bolsa roja, cerrada y marcada para el envío a la planta de lavado.

e. Debe solicitarse a la Enfermera Jefe Supervisora del Turno, antes de ingresar el niño a UCIP.

f. 1 (un) Atril: colocar la bata reutilizable por paciente para uso adecuado por el mínimo personal de salud requerido para su cuidado (se recomienda cambiarla por turno, pero su duración puede ser extendida hasta 24 horas, siempre y cuando no este húmeda, sucia o con salpicaduras); la cual debe ser inactivada por medio de aspersion de alcohol al 70% o amonio cuaternario según lineamientos institucionales y disponibilidad posterior a la atención de cada paciente.

4. Personal preparado para atender al paciente:

- a. Intensivista Pediatra
- b. Enfermera Jefe
- c. Fisioterapeuta – Terapeuta Respiratorio

De requerir apoyo la Jefe Enfermera de UCIP, entraría al área del paciente con COVID-19, una Auxiliar de Enfermería:

d. 1 (un) auxiliar de enfermería: la otra auxiliar de enfermería estará disponible fuera del área y debe estar para la atención de los otros niños de UCIP durante el ingreso - estabilización de este paciente: intubación, canalización de accesos vasculares centrales, etc.

5. Realizar LAVADO DE MANOS, 5 momentos de la OMS y técnica de “no tocar”.

6. USO correcto de los EPP (elementos de protección personal):

a. Sí hay generación de Aerosoles: ejemplo: intubación, terapia respiratoria y toma de muestra viral en secreción traqueal: El Intensivista Pediatra y la Fisioterapeuta / Terapeuta respiratorio, Enfermera Jefe y Auxiliar de enfermería que se encuentran dentro del área del paciente con COVID -19, deben usar: Respirador N95, bata antilfluidos, guantes estériles, gafas seguridad y/o visor, además de gorro desechable (UCIP). No se debe usar: polainas, botas o traje enterizo por el alto riesgo de contaminación a la retirada de estos elementos.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

b. No generación de Aerosoles: ejemplo: toma de signos vitales, cuidados del paciente de UCIP, administración de medicamentos, exámen físico del paciente, toma de laboratorios sangre / orina debe usar: mascarilla facial, bata antifluidos, guantes de manejo y gafas de seguridad.

7. Colocación y Retirada, estrictamente en ORDEN CORRECTO de los EPP

8. Mantener en todo momento el AISLAMIENTO TIPO C Y G

9. La auxiliar de enfermería disponible fuera del área (y en ningún momento por el camillero de la institución) llevará en un recipiente con tapa cerrada, la muestra de laboratorio (hemocultivos, urocultivo, secreción traqueal para procesamiento de TR-PCR para coronavirus y otros patógenos, muestras de sangre) al laboratorio de microbiología. Colocará la hoja de laringoscopio usado en un recipiente con tapa cerrada y rociar la espuma enzimática Prepzime XF®. DEBE usar: mascarilla facial y guantes de manejo para el traslado de las muestras al laboratorio de microbiología. Al llegar a la UCIP: retirar los EPP de manera correcta y hacer lavado de manos con agua y jabón. Los servicios de alimentación serán recibidos por la auxiliar de enfermería.

10. La toma de laboratorios será restringida de acuerdo al criterio del Pediatra Intensivista de turno, esto incluye la toma de gases arteriales. Monitorizar con saturación de oxígeno, mecánica pulmonar y capnografía.

11. Se entrará al cubículo lo menos posible: Cada turno, debe organizar y estratificar su personal de enfermería y fisioterapia para realizar en tiempos prudentes lo siguiente: terapia respiratoria, cuidados de piel, administración de medicamentos, cambio de pañal, y aseo del paciente con baño de jabón quirúrgico (clorhexidina).

11. Los pañales deben desecharse en bolsa roja, recordar que el coronavirus se transmite también por materia fecal. Informar al servicio de aseo, para la desinfección del baño de pacientes según necesidad.

12. El manejo de la ropa del paciente en hospitalización debe manejarse en bolsa roja, cerrada y marcada para el envío a la planta de lavado; los operarios del proveedor de ropa deben usar los elementos de protección personal.

13. La desinfección rutinaria del cubículo destinado para pacientes con infección por COVID-19, se realizará 1 vez por turno de Día como lo establecido en la UCIP, y 2 veces en el turno Nocturno (1 desinfección rutinaria cada 6 horas).

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

14. Las visitas de abuelos quedaron suspendidas por 4-6 semanas de acuerdo a las Medidas de contingencia Nacional.

15. Las visitas de los Padres de Familia del paciente, aunque se encuentren asintomáticos dada la sospecha o confirmación por infección por coronavirus, quedan restringidos totalmente. El teléfono está disponible las 24 horas del día para información directa con los padres. El acercamiento a la UCIP, será sólo para ingresar implementos de aseo del paciente. Se mantendrá el vínculo padres e hijo a través de video llamadas, mensajes de audio y/o video en aquel paciente que esté con soporte ventilatorio y sedación, y para todo los recién nacidos hospitalizados en UCIP. Se realizará el acompañamiento con el grupo de salud mental. Se activa el Plan de contingencia para la visita de los otros familiares de otros niños hospitalizados en UCIP, donde ingresara 1 (un) familiar, ideal la misma persona, acatando las medidas de bioseguridad y aislamiento para cada paciente.

Medidas de sostén en el niño enfermo con coronavirus:

1. Mantener idealmente 2 metros (mínimo 1 metro de separación con otros pacientes en los cubículos de atención) y disponibilidad de baño, ventilación natural o climatización independiente)
2. Garantizar aporte hídrico y calórico suficiente calculado según el peso, talla y superficie corporal. Se recomienda 2/3 de las necesidades basales. Para infección grave de vías respiratorias bajas: el manejo de los líquidos debe ser conservador por que puede empeorar el trastorno de oxigenación del niño.
3. En caso de requerir bolos de líquidos: NO recomendado uso de almidones ni sueros hipotónicos. SI suero fisiológico 0.9% (SSN 0.9%):10-20 ml/kg vigilando signos de sobrecarga de volumen.
4. Oxigenoterapia para saturación > 92%
5. Analgesia y antitérmico con Acetaminofén cuando sea necesario
6. NO se recomienda en el servicio de urgencias y hospitalización de pediatría, la toma rutinaria de laboratorios y estudios paraclínicos en estos niños con sospecha de infección por SARS CoV2.

Individualizar cada caso, según criterio del Pediatra.

6. Las tomas de signos vitales se realizarán a todo paciente con proceso respiratorio alto no complicado, como lo establecido por el servicio.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

- NO usar Micronebulizaciones, SÍ inhaladores
- O2 Máscara de no reinhalación: O2 100% si el paciente no tiene signos de dificultad respiratoria
- El uso de Cánula de Alto Flujo (CAF) esta revalorado: La CAF genera presión positiva en la vía aérea y aumenta, el volumen pulmonar al final de la expiración (EELV). Los niños con neumonía por Covid19, tienen la capacidad residual funcional (CRF) disminuida. El EELV es la CRF más el aumento del volumen pulmonar al aplicar presión positiva final de la expiración (PEEP), y esta es la mejoría en la oxigenación al utilizar la CAF.
 - o Hay estudios que demuestran que la biodispersión por aerosol a través de la CAF, tienen un riesgo similar a las máscaras de oxígeno. Estos pacientes que cursan con hipoxemia se benefician de la CAF, sin agregar riesgo ambiental; siempre y cuando se le coloque al paciente una mascarilla facial quirúrgica (tapabocas) reduciendo significativamente la dispersión a distancia del virus a 20 cm si el paciente tose o estornuda.
 - o Es una ventaja sobre los otros sistemas de oxígeno (mascaras faciales, ventury, máscara de no reinhalación).
 - o El personal de UCIP debe siempre llevar todos los EPP de generación de aerosoles durante todo el turno, si hay pacientes con soporte respiratorio de CAF.
- Sí: Ventilación mecánica en el paciente que está en falla respiratoria. No se recomienda pre oxigenar con bolsa máscara. Sí está recomendado preoxigenar al paciente con CAF por 10 minutos antes de realizar secuencia de intubación rápida.
- El paciente DEBE ser intubado por el personal experto: Intensivista Pediatra o Anestesiólogo: Estará disponible una Bolsa o Caja transparente de acrílico (AEROSOL BOX) para cubrir al paciente y evitar propagación de aerosoles durante la intubación, EL Médico que realice la intubación debe usar 3 o 2 guantes estériles (según personal de apoyo disponible): Uno: para manipular la Bolsa o Caja y la vía aérea del niño durante la intubación, y recoger la bolsa, SIN sacudirla, doblarla despacio y desecharla en la bolsa roja; se debe retirar este par de guantes, para luego usar el segundo guante: manipular dispositivos médicos: monitor, ventilador mecánico en caso necesario, y alistar el paciente para la canalización de accesos vasculares, retirar estos, y con el tercer par de guantes: realizar la canalización de accesos vasculares centrales. Paciente con

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

vía aérea difícil: intubar por experto con video laringoscopia (equipo de vía aérea difícil).

- Si se utiliza la caja AEROSOL BOX, NO retirarla si es posible dadas las condiciones del paciente antes de media hora de haber intubado al paciente. Es el tiempo estimado de dispersión de aerosoles en el ambiente, dado los recambios de aire disponibles en nuestras Unidades de Cuidado intensivo pediátrico. Por tanto, las personas que ingresen a ese cubículo en las primeras tres horas post procedimiento generador de aerosoles debe tener su equipo de protección personal, incluyendo el respirador N95.
- Se buscarán accesos vasculares centrales lejos del cuello (ejemplo: femorales). Si se requiere canalizar vena yugular, evaluar la posibilidad de hacerla con la Caja in situ. Si la intubación fue realizada con la Bolsa para protección personal, se abrirá un orificio sobre la región a puncionar, y se colocarán los campos estériles sobre esta Bolsa. DEBERÁ MANTENERSE PUESTO CORRECTAMENTE LOS EPP mínimo POR MEDIA HORA, posterior a la intubación/Extubación o cualquier procedimiento generador de aerosoles, como ya se mencionó.
- Ventilación mecánica con circuito cerrado. En caso que el paciente se extube incidental, o Extubación fallida, y requiera re intubación rápida, todo el personal que deba entrar en contacto con el paciente DEBE mantener todo su equipo de Protección personal completo, incluyendo el respirador N95 correctamente puesto al menos por un periodo de media hora, por el riesgo de exposición a los aerosoles generados durante el evento. Si la unidad se reconvierte a atención Covid-19 deben permanecer con respirador N95 o su similar durante todo el turno o permanecía en la UCIP
- El control de aerosoles posterior a la Extubación a sistema de oxígeno bajo flujo, se hará con la Caja AEROSOL BOX. El personal de salud mantendrá los EPP durante el contacto con el paciente (Respirador N95, Gorro, gafas de seguridad, bata anti fluidos, guantes de manejo)
- El plástico adherido a la caja o aerosol Box o Bolsa transparente usada para la intubación, se desechará en la bolsa roja dentro del área del paciente. La Caja AEROSOL BOX se colocará en una bolsa roja, y llevada al cuarto sucio para desinfección con agua y jabón quirúrgico, y luego aplicar con un paño no abrasivo Etanol 70-95 %.
- Para aquellos niños que movilicen secreciones mucoadherentes por el tubo endotraqueal y sea difícil mantener la permeabilidad de la vía aérea, se sugiere la instilación endotraqueal de n - acetil cisteína en cada terapia respiratoria para evitar una obstrucción y sus consecuencias como el recambio

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

del tubo endotraqueal, y así mantener la ventilación mecánica cerrada (aspiración de secreciones con sistema cerrado de succión)

Caja AEROSOL BOX

Bolsa Transparente

- Estrategias tempranas de ventilación mecánica: SDR: ventilación protectora: PEEP óptimo, volumen corriente bajos 4-8ml/kg, presión meseta $\leq 30\text{cmH}_2\text{O}$, hipercapnia permisiva y posición prona
- Sedación profunda, bloqueo neuromuscular para RASS -5,
- Evitar balances muy positivos
- Tratar el Shock: las recomendaciones internacionales pediátricas actuales recomiendan la adrenalina y noradrenalina como fármacos de primera línea.
- También estos niños pueden requerir terapia de reemplazo renal
- En caso de fallo respiratorio o cardiorrespiratorio severo refractario a las medidas de tratamiento convencional incluido la ventilación en prono, puede considerarse la utilización de ECMO con las mismas indicaciones habituales.
- La evolución de la RX tórax de ingreso, NO está estrictamente relacionada con la evolución clínica.
- No se recomienda realizar TAC por riesgo de difusión del virus durante el traslado. En el niño inestable Hemodinamicamente también contraindica el traslado a TAC.
- Ecografía de tórax portátil: la técnica más utilizada, según criterio del intensivista
- Ecocardiograma: puede haber miocarditis y signos de SIMS-TAC ya mencionados

Todos los procedimientos que generen aerosoles se deben realizar con las medidas de protección necesarias cumpliendo el tipo de Aislamiento C y G

- Lavado de manos guías de la OMS y técnica de "no tocar"
- Bata desechable anti fluidos
- Respirador N95
- Gafas de seguridad
- Visor facial
- Gorro
- *De no disponer de bata anti fluidos, se debe utilizar bata de tela encima de un delantal plástico, y desecharla en el compresero naranja.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

E. OTROS: CRITERIOS DE INGRESO A UCIP

El niño que presente una infección de vías bajas con criterios de gravedad como: Tos o dificultad respiratoria y al menos 1 (uno) de los siguientes:

1. Cianosis central o Saturación < 92%
2. Gases arteriales: PaO₂ < 60 mmHg, PaCO₂ > 50 mmHg
3. Dificultad respiratoria severa: quejido, aleteo nasal, tirajes supraesternal retracción torácica, severa o disociación toraco abdominal
4. Rechazo a la vía oral
5. Alteración del estado de conciencia, letargo, o pérdida del conocimiento o convulsiones
6. Taquipnea severa:
 - ≥60 rpm < 2 meses
 - ≥ 50 rpm 2-12 meses
 - ≥ 40 rpm 1-5 años
 - ≥ 30 rpm > 5 años (sin llanto o fiebre).
7. Deterioro progresivo del estado clínico
8. Si el paciente presenta sepsis, shock séptico, fallo multiorgánico o SDRA, o requiere medidas de soporte, como ventilación asistida. El paciente debe ingresar a una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Una vez en la UCIP, clasificar el grado de gravedad de la enfermedad por COVID-19:

1. Asintomáticos: No hay síntomas, Rx de Tórax normal, con prueba RT-PCR SARS cov2/COVID-19 positiva.

2. Leve: Infección no complicada, neumonía leve

- Buen estado general
- No dificultad respiratoria, tos seca y posterior tos productiva
- No signos de Deshidratación, ni sepsis, ni hipoxemia
- Auscultación pulmonar normal, o presencia de sibilancias, roncus y crépitos, Saturación > 95%
- Algunos casos: no signos ni síntomas, pero el TAC tórax muestra lesiones pulmonares que son subclínicas.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

3. Graves: Pacientes que desarrollan rápidamente síntomas respiratorios, fiebre y puede asociarse a sintomatología gastrointestinal como diarrea.

- Progresión de la enfermedad en 1 semana y uno de los siguientes:
 1. Cianosis central, saturación oxígeno < 90 %
 2. Dificultad respiratoria severa
 3. Rechazo de la vía oral
 4. Alteración del estado de conciencia, convulsiones o pérdida del conocimiento
 5. Taquipnea severa: > 70 rpm: menores 1 año, > 50 rpm: mayores de 1 año
 6. Gases arteriales: PaO₂ < 60 mmHg, PaCo₂ > 50 mmHg

4. Críticos: Progresión rápida a SDRA

- Falla respiratoria
- Shock séptico
- Encefalopatía
- Falla cardiaca, disfunción miocárdica
- Lesión renal aguda
- Disfunción orgánica múltiple

El paciente que se encuentre en Urgencias u otra institución y requiera traslado a UCIP: EL pediatra debe comentar el paciente al Intensivista Pediatra de turno y Solicitar

1. Ambulancia medicalizada
2. La enfermera jefe Informa al personal de ambulancia que será trasladado un paciente con infección por coronavirus. Ellos deben garantizar mantener el aislamiento tipo C y G, uso de protección personal mencionados para el médico, paramédico y conductor de la ambulancia durante el traslado. Y así mismo, los cuidadores del niño.
3. El personal de la ambulancia debe comunicarse con la UCIP próximos a su llegada, para coordinar con el servicio de mantenimiento de la Clínica y bloquear un ascensor, previo aviso al servicio de aseo para su desinfección posterior

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

4. Todos los pacientes que no estén en falla respiratoria, deben ser trasladados con oxígeno al 100% con máscara de no reinhalación.

El paciente que se encuentre en urgencias de pediatría de la Clínica y requiera traslado a UCIP:

1. El pediatra de urgencias debe comentar el paciente al Intensivista Pediatra de turno
2. La enfermera jefe del paciente, debe gestionar con el servicio de mantenimiento, bloquear un ascensor y avisar al servicio de aseo de la clínica para la desinfección posterior del ascensor y de la camilla de transporte que será dejada por la auxiliar de enfermería dentro del ascensor utilizado
3. Mantener las medidas de precaución y cumplimiento con el aislamiento tipo C y G
4. El paciente que requirió intubación en urgencias, se trasladará a la UCIP con ventilador de transporte: No usar Ambú.

BUENAS PRÁCTICAS EN SEGURIDAD DEL PACIENTE

La utilización de Guías de Práctica Clínica basadas en la evidencia asociadas a las Buenas Prácticas en Seguridad del Paciente se consideran una herramienta fundamental en el marco del Programa de Seguridad del Paciente de la Clínica Colsanitas y deben ser empleadas con el fin de minimizar los riesgos a los que se ve expuesto el paciente durante su proceso de atención.

La presente Guía se asocia con las siguientes Buenas Prácticas en Seguridad del Paciente:

- Identificación de pacientes y de sus pruebas diagnósticas
- Gestión de la adecuada comunicación en el equipo de salud
- Prevención de infecciones asociadas a la atención en salud

Para ampliar la información ver “Programa de seguridad del paciente”.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

EVENTOS ADVERSOS Y SU MANEJO*

TIPO DE EVENTO ADVERSO	ACCIÓN INMEDIATA	SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES INMEDIATAS	RESPONSABLE
Informe no oportuno al servicio de aseo para la desinfección del ascensor	Informar al Jefe de servicio, comité de infecciones y jefe del servicio de aseo		Enfermería de urgencias, Empresa de Aseo según la institución donde se encuentre
Uso inadecuado de elementos de protección personal	Garantizar las medidas de protección personal disponibles para la atención del paciente con sospecha de coronavirus		Médicos, Enfermeras, fisioterapeutas, terapia respiratoria

CUIDADOS DE ENFERMERÍA, TERAPIAS Y NUTRICIÓN

Lo más importante es mantener las medidas de protección personal y bioseguridad para garantizar el cumplimiento de aislamiento tipo C y G en los pacientes con sospecha clínica o confirmación de infección por SARS CoV2 durante todo el proceso de atención.

Los utensilios utilizados para la alimentación del niño: (platos, vasos, y cubiertos) deben ser desechables, y botarlos en la caneca roja dentro del mismo cubículo del paciente.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

CRITERIOS DE EGRESO HOSPITALARIO

Paciente que no tenga dificultad respiratoria, ni requerimiento de oxígeno suplementario, con signos vitales normales para su edad. Estado neurológico normal, con aceptación y tolerancia de la comida.

RECOMENDACIONES

Seguimiento estricto del paciente con aislamiento respiratorio en casa según las normas epidemiológicas establecidas.

INDICADORES DE ADHERENCIA

No aplica

COSTOS Y BENEFICIOS DE LA GUÍA

No aplica

DIAGRAMAS DE FLUJO

No aplica

ANEXOS

REFERENCIAS

Coronavirus infections in children including COVID -19. An overview of the epidemiology, clinical features, diagnosis, treatment, and prevention options in children. Petra Zimmermann, Nigel Curtis. The Pediatric Infectious Disease Journal. Marzo 3 2020.

Documento de manejo clínico del paciente pediátrico con infección por SARS-cov-2 Extracto del Documento de manejo clínico del Ministerio de Sanidad Actualización 13 de marzo de 2020 Asociación Española de Pediatría (AEP)

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

King's critical care-evidence summary clinical management of COVID -19. Dr Ritesh Maharaj, 9th March 2020

Manejo del paciente pediátrico ante sospecha de infección por el nuevo coronavirus sars-cov-2 en atención primaria (covid-19). aepap-seip/aep-sepea. Sociedad Española de Pediatría Extra hospitalaria y atención Primaria. Asociación Española de Pediatría. Sociedad Española de Infectología Pediátrica. 7 Abril de 2020.

COVID-19 associated Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (SIMS-TAC) guidelines; a Western New York approach. Progress in Pediatric Cardiology journal homepage: www.elsevier.com/locate/ppedcard. 2020.

Novel paediatric presentation of covid-19 with ards and Cytokine storm syndrome without respiratory symptoms. www.thelancet.com/rheumatology Published online May 15, 2020 [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(20\)30137-5](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(20)30137-5)

Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. www.thelancet.com Vol 395 May 23, 2020

COVID-19 and the Heart. Akbarshakh Akhmerov, Eduardo Marbán. Circulation Research. 2020;126:1443–1455. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.120.317055
Cardiovascular manifestations and treatment considerations in covid-19. Yu Kang, Tiffany Chen ,David Mui, Victor Ferrari, Dinesh Jagasia. Heart 2020;0:1–10. doi:10.1136/heartjnl-2020-317056

Clinical Manifestations of Kawasaki. Disease Shock Syndrome Le Ma, MD1, Ya-Yuan Zhang, MM1, and Hai-Guo Yu, MD1. Clinical Pediatrics 2018, Vol. 57(4) 428–435

Paediatric aspects of COVID-19: an update. Rim Kammoun Kaouthar Masmoudi. Respiratory Medicine Research(2020),doi: <https://doi.org/10.1016/j.resmer.2020.100765>

Severe COVID-19 in Children and Young Adults in the Washington, DC Metropolitan Region, The Journal of Pediatrics (2020), DeBiasi RL, Song X,

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

Delaney M, Bell M, Smith, et al. doi:
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.05.007>.

COVID-19, Arrhythmic Risk and Inflammation. COVID-19, Arrhythmic Risk and Inflammation. 10.1161/circulationaha.120.047293.

Pediatric inflammatory syndrome temporally related to covid-19. Mary Beth F. BMJ 2020;369:m2123 doi: 10.1136/bmj.m2123 (Published 3 June 2020)

Lesiones cutáneas en paciente con infección por SARS-COV-2. Saturnino Ortiz Madinaveitia, Rafael Peñalver Penedo, Ruth Romero Gil y María Luisa Serrano Madrid. Servicio de Pediatría, Complejo Hospitalario de Soria, España. . An Pediatr (Barc). 2020. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.04.020>

High-flow nasal cannula for COVID-19 patients: low risk of bio-aerosol dispersión. Jie Li, James B. Fink, Stephan Ehrmann Eur Respir J 2020; 55: 2000892

High-flow nasal-oxygenation-assisted fiberoptic tracheal intubation in critically ill patients with COVID-19 pneumonia: a prospective randomised controlled trial Cai-Neng Wu1 , Lin-Zhi Xia2 , Kun-Hong Li2. doi: 10.1016/j.bja.2020.04.004 Advance Access Publication Date: 20 March 2020 © 2020 British Journal of Anaesthesia. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

End-Expiratory Lung Volume in Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome: A Time Course Analysis Armin Kalenka, Felix Gruner, Christel Weiß, Tim Viergutz. Lung (2016) 194:527–534 DOI 10.1007/s00408-016-9892-1 The use of high-flow nasal oxygen in COVID-19 C. Lyons and M. Callaghan. Anaesthesia 2020, 75, 843–847

Guía de recomendaciones de manejo de pacientes pediátricos cursando neumonía grave/sdra por sars-cov2. Comité asesor de la Rama de Cuidados Intensivos Pediátricos de la Sociedad Chilena de Pediatría.

High flow nasal cannula is a good treatment option for COVID-19. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2020.03.018> 0. 0147-9563/© 2020 Elsevier Inc. All rights reserved.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Se-retira-recomendacion-de-cloroquina-hidroxiclороquina-y-lopinavir-ritonavir-para-tratar-covid-19.aspx>

Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud, sección VII población pediatría, ACIN.

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

ELABORADO POR

Dra. Tatiana María Olier Serra
Intensivista Pediatra
Coordinador Médico UCIP
Clínica Universitaria Colombia

Dra. Sandra Beltrán H
Infectóloga Pediatra
Coordinador Infectología
Clínica Pediátrica

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés frente a las recomendaciones de la Guía, no estar involucrados como investigadores en ensayos clínicos en curso sobre el tema, no haber recibido donaciones o beneficios por parte de los grupos interesados en las recomendaciones y no hacer parte de grupos profesionales con conflictos de interés.

COLABORADORES**CONSENSO NACIONAL INFECTOLOGIA COVID-19 MARZO 2020**

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

ACTUALIZADO POR

Dra. Tatiana María Olier Serra
Intensivista Pediatra
Coordinador Médico UCIP
Clínica Universitaria Colombia

Dra. Sandra Beltrán Higuera
Infectóloga Pediátrica
Clínica Pediátrica
Clínica Universitaria Colombia

REVISADO POR

Dr. Gonzalo Vega La Rotta
Intensivista Pediatra
Clínica Colsanitas
UCIP Clínica Santa María del Lago

APROBADO POR

Dr. Jairo Moreno
Jefe del Servicio Nacional Pediatría
Departamento
Clínica Colsanitas
Grupo Keralty

Dr. Germán Rojas
Director Científico Clínica Universitaria Colombia
Comité Técnico de Guías de Práctica Clínica
Clínica Colsanitas S.A.

Fin del documento

GUÍA CLÍNICA UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	UNIDAD CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO
ENFOQUE Y MANEJO CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ENFERMEDAD POR SARS COV2 (COVID 19) EN UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICO	V4-JUNIO 2020

VERSIÓN QUE SE MODIFICA	TEMA MODIFICADO	BREVE DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	COMUNICACIÓN		
			FECHA	SOLICITADA POR	APROBADA POR
V0	Actualización último consenso nacional de Infectología COVID -19	Medicamentos en pediatría y elementos de protección personal en la UCIP	25 marzo 2020	Dra. Tatiana Olier Serra	Tatiana Olier Serra
VI	EPP personal de UCIP asegurar vía aérea	Se incluye caja Aerosol Box como posibilidad de EPP del trabajador de salud de UCIP	28 marzo 2020	Infectología Pediatra	Dra. Sandra Beltrán, Dr. Gonzalo Vega
V2	Clasificación gravedad de Enfermedad por COVID-19 y Manejo	Se adiciona clasificación de la gravedad de la enfermedad y manejo	14 Abril 2020	UCIP	Tatiana Olier Serra Gonzalo Vega
V3	Actualización en tratamiento farmacológico, soporte respiratorio y enfermedades asociadas a covid en pediatría	Reconsideración uso de cánula alto flujo, retiro temporal de fármacos por ministerio de salud. Nuevas formas de presentación del covid en pediatría, criterios de gravedad	Junio 22 2020	UCIP Infectología Pediátrica	Drs. Tatiana Olier Serra, Sandra Beltrán, Gonzalo Vega