

# **MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**

## **PROTOCOLO DE ACTUACIÓN NACIONAL PARA LA COVID-19**

**Versión 1.4**

(Versión provisional para uso del personal de salud  
que labora en el enfrentamiento a los casos)

**La Habana, mayo 2020**

## TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO	PÁGS
<b>CAPÍTULO 1.- GENERALIDADES</b>	4
1.1.- Justificación	4
1.2.- Definición	4
1.3.- Historia	4
1.4.- Etiología	5
1.5.- Epidemiología	5
1.6.- Manifestaciones clínicas	7
1.7.- Complicaciones	10
1.8.- Factores pronósticos	11
<b>CAPÍTULO 2.- MANEJO DE CASOS SEGÚN GRUPOS Y POR NIVELES DE ATENCIÓN Y TRASLADO</b>	11
2.1. Escenario preventivo	12
2.1.1 Atención Primaria de Salud (acciones en la comunidad)	13
2.1.2. Centro de vigilancia de viajeros	14
2.1.3. Centro de vigilancia de contactos	15
2.2. Traslado en ambulancia	15
2.3. Manejo clínico de casos sospechosos y confirmados en adultos	16
2.3.1. Atención a pacientes sospechosos	16
2.3.2. Atención a pacientes confirmados.	20
2.4. Conducta ante alteraciones conductuales y neuropsiquiátricas en adultos mayores	39
2.5. Particularidades en el manejo de la paciente obstétrica	41
2.5.1. Consideraciones generales	41

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGS</b>
2.5.2. Manejo obstétrico	42
2.5.3. Manejo de la paciente obstétrica en la terapia intensiva	44
2.5.4. Recomendaciones en anestesiología para la paciente obstétrica (embarazadas y puérperas) con diagnóstico de COVID-19	67
2.6. Particularidades en el manejo del paciente pediátrico	78
2.6.1. Consideraciones generales en Pediatría	78
2.6.2. Reconocimiento de gravedad	79
2.6.3. Conducta terapéutica en pacientes sospechosos	81
2.6.4. Conducta terapéutica en pacientes pediátricos confirmados de la COVID-19	85
2.7. Particularidades en el manejo clínico del recién nacido	92
2.7.1. Consideraciones en la Neonatología	92
2.7.2. Manejo clínico del neonato	93
<b>CAPÍTULO 3.- MANEJO DEL CADÁVER</b>	94
<b>4.- BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA</b>	97
<b>5.- ANEXOS</b>	101
Anexo 1. Manejo de caso sospechoso o confirmado de COVID-19 en el paciente adulto	102
Anexo 2. Indicación de complementarios en el manejo de la COVID-19	103
Anexo 3. Conducta general en Cuidados Intensivos	105
Anexo 4. Algoritmo de atención paciente pediátrico con sospecha de COVID-19	106
Anexo 5. Flujiograma de Atención del paciente pediátrico con IRA durante Pandemia COVID-19	108
Anexo 6. Procedimiento para realizar necropsia en un caso confirmado de COVID-19	112

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGS</b>
Anexo 7. Recomendaciones del uso de la terapia antitrombótica en pacientes con COVID-19	114
Anexo 8. Justificación de la utilidad del volumen plaquetario medio como factor pronóstico de empeoramiento clínico	116
Anexo 9. Documento técnico del Grupo Nacional y Sociedad Científica de Nefrología. Protocolo de actuación para la COVID-19	121
Anexo 10. Procedimiento técnico para pacientes con COVID-19 y alto riesgo por Diabetes Mellitus	130

# **VERSION 1.3.- PROTOCOLO DE ACTUACIÓN NACIONAL PARA LA COVID-19**

## **CAPITULO 1.- GENERALIDADES**

### **1.1. Justificación**

Ante la presencia de la COVID-19 en Cuba se hace necesaria la implementación de un protocolo de actuación, con alcance nacional, que contribuya a su prevención, control, al mejor manejo de los casos, así como a la protección de los trabajadores de la salud y de la población.

Para su elaboración expertos tomaron las mejores evidencias científicas existentes. No obstante, dada la novedad de esta enfermedad, el protocolo de actuación se encuentra en continua revisión y está sujeto a modificaciones según reportes clínicos, epidemiológicos y terapéuticos.

### **1.2. Definición**

El coronavirus 2019 (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus SARS –CoV-2.

### **1.3. Historia**

El 31 de diciembre de 2019, las autoridades de la ciudad de Wuhan, en la provincia de Hubei, China, reportaron un conglomerado de 27 casos de síndrome respiratorio agudo de etiología desconocida, entre personas vinculadas a un mercado de productos marinos, de los cuales 7 fueron reportados como graves. El cuadro clínico de los casos se presentaba con fiebre, algunos pacientes presentaban disnea y cambios neumónicos en las radiografías del tórax (lesiones infiltrativas en pulmones).

El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas informaron que un nuevo coronavirus (2019-nCoV) fue identificado como la posible etiología. Otras pruebas descartaron SARS-CoV, MERS-CoV, Influenza, Influenza Aviar, Adenovirus y otras infecciones respiratorias virales o bacterianas comunes.

Rápidamente se reportaron casos en otros países de Asia y de manera progresiva en otras regiones del mundo.

El 30 de enero de 2020, el Comité de Emergencias convocado por el Director General de la Organización Mundial de la Salud en virtud del Reglamento Sanitario Internacional (RSI (2005)), convino en que el brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV) cumplía los criterios para declarar una emergencia de salud pública de importancia internacional. En febrero de 2020 se denominó al nuevo virus SARS-CoV-2.

El 11 de marzo de 2020 la COVID-19 fue considerada como una pandemia. Para esta fecha, la enfermedad había aumentado 13 veces fuera de China y se había triplicado el número de países con casos confirmados. Su extensión simultánea era a 114 países, con 118 mil casos y 4 mil 291 defunciones. Solo 81 países no reportaban casos.

En Cuba se diseñó, en enero de 2020, el Plan de Medidas para el Enfrentamiento a la COVID-19, que involucra a todos los Organismos de la Administración Central del Estado, las Empresas, el Sector No Estatal y la población en general. El 11 de marzo de 2020 se confirmaron los primeros casos de la enfermedad en el país: tres turistas de la región italiana de Lombardía, que fueron hospitalizados de manera inmediata.

#### **1.4. Etiología**

SARS –CoV-2: Pertenece al género Coronavirus de la familia Coronaviridae. El nombre se debe a las protuberancias en forma de corona que presenta el virus en su envoltura, la cual encierra el genoma de ARN. Su forma es redonda u ovalada y a menudo polimórfico. El nuevo coronavirus tiene un diámetro de 60 a 140 nm. La proteína espiga que se encuentra en la superficie del virus y forma una estructura en forma de barra, es utilizada para la tipificación.

La proteína de la nucleocápside encapsula el genoma viral y puede usarse como antígeno de diagnóstico.

#### **1.5. Epidemiología**

Tipo de transmisión:

1. Transmisión de gotas respiratorias: este es el modo principal de transmisión de contacto directo. El virus se transmite a través de las

gotitas generadas cuando los pacientes tosen, estornudan o hablan, y las personas susceptibles pueden infectarse después de la inhalación de las gotitas.

2. Transmisión de contacto indirecto: el virus puede transmitirse a través de contactos indirectos con una persona infectada.
3. Las gotas que contienen el virus se depositan en la superficie del objeto, que se puede tocar con la mano. El virus de la mano contaminada puede pasar a la mucosa de la cavidad oral, la nariz y los ojos de la persona y provocar una infección.
4. El nuevo coronavirus vivo se ha detectado en heces de pacientes confirmados, lo que sugiere la posibilidad de transmisión fecal-oral lo cual no está confirmado.

Período de incubación: De 1 a 14 días.

Período de transmisibilidad: hasta 14 días después de la desaparición de los síntomas.

Letalidad actual es aproximadamente de 5,7% en Las Américas y de 7,08% a nivel mundial, aunque esta cifra puede variar.

Se consideran los siguientes criterios de casos:

**A. Contacto cercano:** se refieren a personas que tienen contacto con un paciente confirmado o sospechoso de infección de COVID-19, incluidas las siguientes situaciones:

- Aquellos que viven, estudian, trabajan o tienen otras formas de contacto cercano con un paciente.
- Personal médico, miembros de la familia u otras personas que hayan tenido un contacto cercano con un paciente sin tomar medidas de protección efectivas durante el diagnóstico, tratamiento, enfermería y visitas.
- Otros pacientes y sus acompañantes que comparten la misma sala con un paciente infectado.

- Aquellos que compartieron el mismo transporte o elevador con el paciente.
- Aquellos que son considerados como tales, a través de investigaciones sobre el terreno.

**B. Caso Sospechoso:** es aquel paciente que clasifica en uno de estos grupos de criterios:

- Paciente que presenta manifestaciones clínicas respiratorias con historia de ser un viajero o haber estado en contacto con personas procedente del área de transmisión de la enfermedad o de alguno de los países definidos por las autoridades del MINSAP en los últimos 14 días.
- Paciente que presenta manifestaciones clínicas respiratorias con historia de ser contacto de un caso confirmado en los últimos 14 días.
- Fallecido por una Infección Respiratoria Aguda (IRA) grave sin causa aparente y que cumpla además al menos una de las siguientes condiciones:
  - Contacto con personas que hayan padecido la enfermedad.
  - Antecedentes de haber viajado en los últimos 14 días a alguno de los países que han reportado casos confirmados.
- Se clasifican además los casos sospechosos en dos grupos que se han estratificado de la siguiente manera:
  - Paciente de bajo riesgo: menos de 50 años sin comorbilidades.
  - Paciente de alto riesgo: 50 años o más, con o sin comorbilidades y paciente de menos de 50 años con comorbilidades.

**C. Caso Confirmado:** paciente que resulte positivo al estudio virológico para la COVID-19, con o sin sintomatología.

**D. Caso confirmado con requerimientos de ingreso en cuidados intensivos:** caso confirmado grave que cumple con los criterios de ingresos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

## 1.6. Manifestaciones clínicas

El espectro clínico de una infección por SARS-CoV-2 varía desde la ausencia de síntomas (infección asintomática) o síntomas respiratorios leves hasta una enfermedad respiratoria aguda severa y la muerte.

La enfermedad se presenta normalmente con fiebre, tos y dificultad respiratoria, siendo menos frecuente la cefalea y las manifestaciones digestivas.

El inicio de COVID-19 se manifiesta principalmente como fiebre, pero en ocasiones solo se presentan escalofríos y síntomas respiratorios dado por tos seca leve y disnea gradual, además de fatiga e incluso diarreas. La secreción nasal, el esputo y otros síntomas son poco frecuentes. En casos severos, la enfermedad puede progresar rápidamente, causando síndrome de dificultad respiratoria aguda, shock séptico, acidosis metabólica irreversible y trastornos de la coagulación.

Es importante señalar que las personas mayores frágiles o con enfermedades subyacentes, presentan a menudo signos atípicos, tales como: agitación, desorientación, decaimiento, pérdida de la movilidad y diarreas. Tales cambios deben alertar al personal de salud sobre la posibilidad de una infección por la COVID-19. Las personas con demencia o deterioro cognitivo son frecuentes que presenten un estado confusional agudo (ECA). La fiebre puede estar ausente en este grupo.

El pronóstico varía desde la recuperación en la mayoría de los casos, hasta la evolución tórpida y la muerte. Las complicaciones aparecen habitualmente a partir de la segunda semana de la enfermedad y es el síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) la más frecuente.

**Las principales formas clínicas reconocidas por la Organización Mundial de la Salud son las siguientes:**

- **Enfermedad no complicada (mínimamente sintomática):** se presentan signos no específicos como fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, ligera cefalea, malestar general. No hay signos de deshidratación, disnea o sepsis. Los pacientes ancianos e inmunodeprimidos pueden presentar signos atípicos. Pueden existir

manifestaciones digestivas como náuseas, vómitos y diarreas. Es, en esencia, un cuadro prácticamente indistinguible de otras afecciones virales respiratorias.

- **Infección no complicada de las vías respiratorias bajas no complicada (neumonía ligera):** además de los síntomas anteriores las pacientes pueden presentar fiebre, puede existir tos, que puede ser productiva, polipnea, con estertores húmedos (crepitantes), o presentarse como una neumonía atípica, pero sin signos de gravedad y con una SpO<sub>2</sub> con aire ambiental >90%. No existen signos de insuficiencia respiratoria ni de gravedad.
- **Neumonía grave:** presencia de tos productiva, con fiebre, aleteo nasal, taquipnea (frecuencia respiratoria >30 respiraciones/min, limitación de la expansibilidad torácica, con estertores húmedos (crepitantes), o presentarse como una neumonía atípica, pero con signos de gravedad. Puede existir tiraje intercostal o supraesternal, cianosis central, con SpO<sub>2</sub> con aire ambiental <90% y dolor pleurítico. Puede producir y asociarse a un síndrome de distrés respiratorio agudo.
- **Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA):** Se recomienda emplear la definición de Berlín:
  - **Tiempo:** insuficiencia respiratoria que ocurre en la primera semana asociada a una causa conocida.
  - **Imagenología del tórax:** opacidades bilaterales en la radiografía, TC o ultrasonido, no completamente explicada por derrame, colapso o nódulos.
  - **Origen:** insuficiencia respiratoria no completamente explicada por insuficiencia cardíaca o sobrecarga de volumen (se necesitan criterios objetivos como ecocardiograma para excluir un edema hidrostático si no existe un factor de riesgo presente).
  - **Oxigenación:** inicio agudo de hipoxemia definida como PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <300 mmHg con al menos PEEP de 5 cmH<sub>2</sub>O:
    - Leve: 201mmHg<PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>≤300

- Moderado:  $101\text{mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$
  - Grave:  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100 \text{ mmHg}$
  - Si  $\text{PaO}_2$  no disponible:  $\text{SaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 315$
- **Sepsis:** se define como una disfunción orgánica causada por una respuesta no regulada del hospedador ante una infección sospechada o comprobada. Los signos de disfunción orgánica incluyen alteración del estado mental, dificultad para respirar, caída de la saturación de oxígeno, disminución del gasto urinario, taquicardia y pulso débil, gradiente térmico, hipotensión arterial o evidencias en los exámenes de laboratorio de coagulopatía, trombocitopenia, acidosis, aumento del lactato sérico o hiperbilirrubinemia. En el contexto de UCI se empleará para evaluar la disfunción orgánica la escala SOFA, identificando la sepsis cuando exista un cambio agudo en el puntaje total de dos o más puntos consecuentes a la infección.
  - **Síndrome de choque séptico:** se define cuando están presentes los tres elementos siguientes:
    - Sepsis (como se definió anteriormente).
    - Hipotensión arterial que no responde a líquidos más requerimientos de vasopresores para mantener una presión arterial media  $\geq 65 \text{ mm Hg}$  en ausencia de hipovolemia.
    - Lactato sérico  $>2 \text{ mmol/L}$

## 1.7. Complicaciones

El virus afecta de una forma más severa a personas en edades avanzadas de la vida, pacientes con inmunodepresión y con enfermedades crónicas como: Diabetes Mellitus, Cardiopatía Isquémica, Cáncer y Enfermedades Pulmonares Crónicas.

Dentro de las complicaciones más frecuentes se encuentran:

- Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo: Las complicaciones respiratorias se presentan habitualmente a partir del 7mo. día de inicio de los síntomas.
- Arritmias cardíacas.
- Choque séptico.

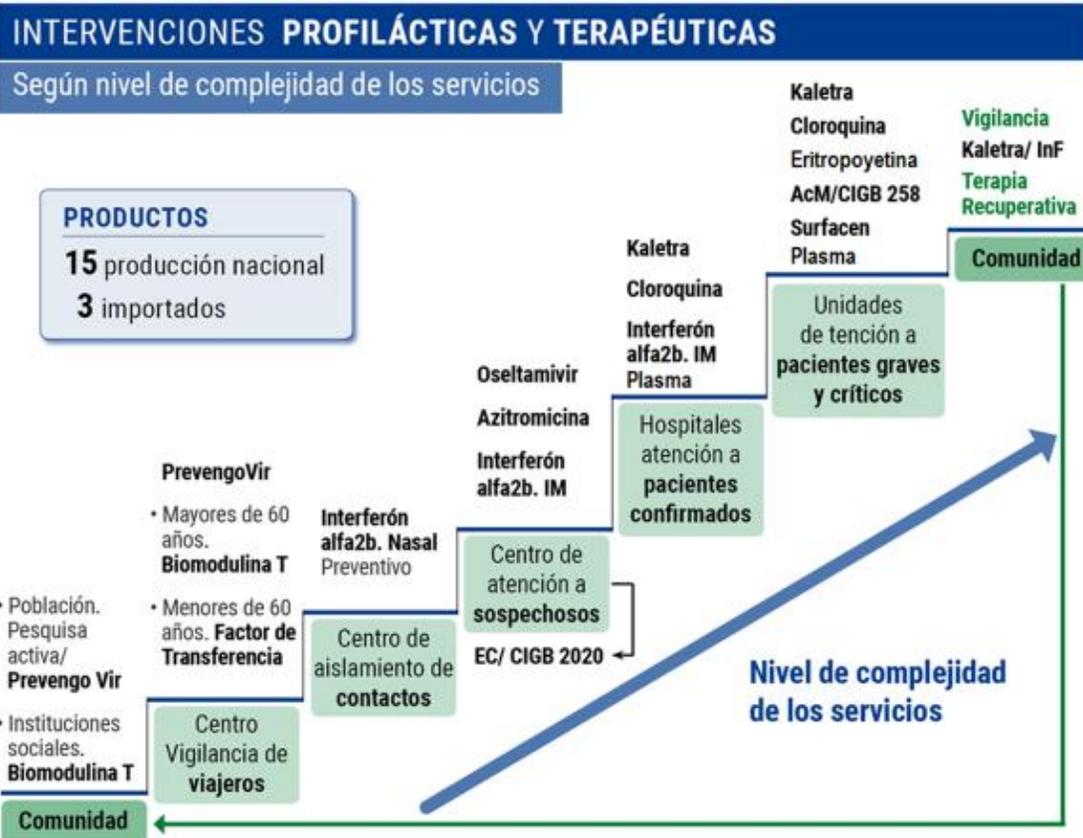
Para el caso de las pacientes obstétricas los datos recogidos hasta ahora no evidencian un mayor riesgo de aborto en gestantes con COVID-19. Se han descritos partos prematuros en mujeres con infección COVID-19, aunque muchos casos la prematuridad puede ser inducida por beneficio materno. No obstante, por la infección respiratoria vírica en sí, se ha evidenciado el incremento del riesgo de parto pre término, RCIU y de pérdida del bienestar fetal intraparto. Al no existir evidencia de transmisión intrauterina es poco probable que la infección por COVID-19 produzca defectos congénitos en el feto.

### **1.8. Factores pronósticos**

- Adulto mayor: la edad por encima de 60 años se asocia a mayor morbilidad y gravedad.
- Co-morbilidades: la presencia de afecciones crónicas, fundamentalmente la Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Cardiopatías, Cáncer, entre otras, se asocian a mayor mortalidad.
- Si LDH  $\leq 365$  y PCR menor de 412: asociado a mayor sobrevida.
- Si LDH  $\leq 365$  y PCR mayor de 412, se valora conteo de linfocitos. Si el porcentaje es mayor de 14.7% se asocia a sobrevida, si es menor, se asocia a casos fatales.
- Si LDH es  $>365$  se asocia a casos fatales.

## **CAPITULO 2.- MANEJO DE CASOS SEGÚN GRUPOS Y POR NIVELES DE ATENCIÓN Y TRASLADO**

Se estratifica el protocolo de atención en un escenario preventivo y uno de atención a pacientes en sus diferentes estadios, cuya representación gráfica se muestra en la Figura 1. Además, se anexa un flujograma para el diagnóstico y atención de los pacientes.



**Figura 1.** Esquema resumido de las intervenciones que se realizan como parte del protocolo de atención.

## 2.1.- Escenario preventivo

Cuenta con acciones que se inician en la comunidad, en el nivel primario de atención y se continúan en aquellos centros destinados al aislamiento de contactos o personas provenientes de zonas de riesgo. También se incluyen las acciones sobre el personal de salud y auxiliar que necesariamente tiene que laborar frente a casos contactos, sospechosos y confirmados incluyendo el asintomático. Como se muestra en la Figura 1, las acciones comienzan en la comunidad de forma preventiva y terminan en la misma, con las acciones de vigilancia y acompañamiento a la recuperación de los afectados, lo cual se describirá más adelante.

El presente protocolo, por tanto, incluye acciones integrales que van desde la prevención, tratamiento y rehabilitación de los casos.

### 2.1.1. Atención Primaria de Salud (acciones en la comunidad)

A este nivel se efectuará la pesquisa activa, la clasificación de los casos, el seguimiento a los contactos, el tratamiento a los grupos vulnerables y el seguimiento a las altas de los casos confirmados; a través de las siguientes acciones:

- Habilitar consulta diferenciada para pacientes con manifestaciones de infección respiratoria aguda en los policlínicos.
- Disponer de los medios de protección para el personal que trabajará en la consulta diferenciada. Esto no quiere decir que el resto del personal que labora en todos los servicios, no se proteja, pues todos están expuestos a contagio por la gran incidencia de casos asintomáticos.
- Realizar interrogatorio y examen físico del paciente que permita una evaluación del mismo y su clasificación de caso.
- Ejecutar la pesquisa activa a toda la población para la identificación de casos con infecciones respiratorias agudas, así como de contactos y sospechosos.
- En la paciente obstétrica (gestantes y puérperas): Ver Particularidades en la paciente obstétrica.
- En el paciente Pediátrico: Ver Particularidades en el paciente Pediátrico.

### Intervenciones preventivas

- Al identificarse un caso como contacto, se realizará ingreso en el centro de aislamiento de contactos durante 14 días.
- Grupos vulnerables: para este efecto se consideran ancianos que conviven en los hogares de ancianos, personas que conviven en los centros médicos psicopedagógicos y los niños con discapacidades o co-morbilidades que comprometan la inmunidad. Para este grupo se recomienda:
  - **Biomodulina T:** un bulbo dos veces a la semana por seis semanas IM (mayores de 60años). Esta indicación es solo para Hogares de Ancianos. Su ampliación a otros grupos se irá orientando paulatinamente.

- **Prevengho-Vir:** Administrar 5 gotas debajo de la lengua una vez al día por 3 días consecutivos y al décimo día (1<sup>er</sup> día; 2<sup>do</sup> día, 3<sup>er</sup> día y 10<sup>mo</sup> día). Esta es una medida para la población en general la cual se irá extendiendo progresivamente, priorizándose los territorios más afectados.
- En los Hogares Maternos se realizará profilaxis para gestantes y trabajadores.
- **Prevengho-Vir:** Administrar 5 gotas debajo de la lengua una vez al día por 3 días consecutivos y al décimo día (1<sup>er</sup> día; 2<sup>do</sup> día, 3<sup>er</sup> día y 10<sup>mo</sup> día).
- Si se identifican casos contactos o casos sospechosos, indicar aislamiento temporal para lo cual se coordinará el traslado en ambulancias hacia el centro de aislamiento definido.
- Seguimiento al alta del caso sospechoso de la paciente obstétrica (gestantes y púerperas): aislamiento en la casa y saber de ella por siete días.
- Seguimiento al alta hospitalaria del caso confirmado: aislamiento en la casa hasta que se cumplan 14 días del inicio de los síntomas, con supervisión médica diaria. Para la paciente obstétrica será ingreso en el hogar.
- Participar en la identificación y preparación de los casos con daño pulmonar posterior al egreso, que sean tributarios de la terapia regenerativa.

### 2.1.2. Centro de vigilancia de viajeros

A este nivel se efectuará la vigilancia a los viajeros por 14 días. Debe cumplir los requisitos mínimos exigidos para el aislamiento y se realizarán las siguientes acciones:

- Vigilancia activa y termometría cada 6 horas.
- En personas mayores de 60 años:
  - **Biomodulina T:** 1 bulbo dos veces a la semana por seis semanas IM.

- En personas menores de 60 años:
  - **Factor de Transferencia:** dosis Administrar un bulbo IM dos veces por semana por dos semanas a aquellos casos que tengan factores de riesgo o comorbilidades importantes. En este caso es a criterio del médico.
  - **Prevengho-Vir:** administrar 5 gotas debajo de la lengua una vez al día por 3 días consecutivos y al décimo día (1<sup>er</sup> día; 2<sup>do</sup> día, 3<sup>er</sup> día y 10<sup>mo</sup> día).

### 2.1.3. Centro de vigilancia de contactos

A este nivel se efectuará la vigilancia a los contactos. Debe cumplir los requisitos mínimos exigidos para el aislamiento y se realizarán las siguientes acciones:

- Vigilancia activa y termometría cada 6 horas.
- **Prevengho-Vir:** Administrar 5 gotas debajo de la lengua una vez al día por 3 días consecutivos y al décimo día (1<sup>er</sup> día; 2<sup>do</sup> día, 3<sup>er</sup> día y 10<sup>mo</sup> día).

### 2.2.- Traslado de ambulancia

Una vez que se identifique un caso como sospechoso, procederá a su traslado en ambulancia designada, previamente coordinado. En cada unidad móvil existirán mascarillas respiratorias N-95, batas verdes o desechables y guantes.

Al movilizar un paciente sospechoso o confirmado de Covid- 19 se adoptarán las siguientes medidas:

- Uso de mascarilla respiratoria por el paciente, personal médico y paramédico, y acompañante (sólo si estrictamente necesario). Velar por el ajuste de las mascarillas. De no disponer de mascarillas N-95, usar otro nasobuco.
- Apagar el aire acondicionado de la ambulancia.
- Uso de guantes y ropa protectora por el personal de salud para el contacto directo con el paciente y sus secreciones.

- No se tocarán los ojos con sus manos hasta que no concluyan el trabajo y se desinfecten las manos.
- Durante el transporte del paciente, no deben realizarse actividades personales (incluyendo comer, beber, aplicación de cosméticos y manipulación de lentes de contacto).
- El personal que realiza la limpieza debe usar guantes no estériles y ropa desechable mientras se limpia el compartimiento de atención al paciente, sin retirarse los nasobucos o mascarillas (camillas, barandas, equipo médico, paneles de control, paredes y superficies de trabajo que con probabilidad se contaminen directamente durante la atención).
- Desinfectar las superficies en la cabina médica con cualquiera de los desinfectantes disponibles para uso médico preferentemente soluciones alcohólicas o cloradas.

### **2.3. Manejo clínico de casos sospechosos y confirmados en adultos**

Se anexan los flujogramas que resumen la clasificación y manejo de los casos de acuerdo a su situación presente y pronóstico. (Anexo 1)

#### **2.3.1. Atención a pacientes sospechosos**

A este nivel se efectuará el seguimiento a los casos sospechosos, así como casos sospechosos de puérperas y embarazadas con edad gestacional menor de 26 semanas sin co-morbilidad asociada. Estos casos son ingresados en unidades hospitalarias designadas para ello en cada territorio.

**Co-morbilidades de las embarazadas a tener en cuenta para el ingreso en Hospital:** Asma bronquial, Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, Obesidad, Nefropatías, Cardiopatías, Enfermedades hematológicas, Enfermedades del colágeno.

Requisitos mínimos exigidos para el aislamiento de sospechosos:

- Cumplir régimen de cuarentena, por lo que no se permiten visitas ni acompañantes a los pacientes.

- Cumplir las medidas de protección individual y el manejo de los materiales y utensilios contaminados por parte del personal.
- Poseer los medios individuales para la protección sanitaria de contención de la contaminación como nasobucos, batas y guantes, para paciente y el personal asistencial.
- Implementar de inmediato las medidas de control de infección estándares establecidas y precauciones basadas en la transmisión.
- En la paciente obstétrica (gestantes y puérperas) ver Particularidades en la paciente obstétrica.

### **Exámenes complementarios (Anexo 2)**

- Hemograma con diferencial.
- Estudio virológico de COVID-19.
- Otros según co-morbilidad.
- En la embarazada si existiese indicación clínica de radiografía de tórax: se actuará como en el resto de los adultos, siempre utilizando los medios de protección fetal.

### **Medidas generales:**

- Reporte de cuidado.
- Signos vitales como mínimo cada 4 horas.
- Dieta según paciente y co-morbilidades. En las gestantes, la dieta se indica según valoración nutricional de su atención prenatal.
- Reforzar las medidas de protección necesarias para el traslado y procesamiento de las muestras.
- Vigilar la aparición de signos de alarma o de empeoramiento del cuadro clínico como son:
  - Intensificación de la disnea con FR mayor de 32. (En las gestantes FR mayor de 25).
  - Aumento de la frecuencia cardiaca mayor de 120 lpm.
  - Incremento de los estertores secos o húmedos.
  - Aparición de cianosis.

- Hipotensión arterial.
- Cambios neurológicos o del estado de conciencia.
- Descompensación de enfermedad Crónica.
- Oximetría de pulso por debajo de 92%. (En las gestantes por debajo de 95%).

### **Medidas específicas para el caso sospechoso de bajo riesgo:**

- Oseltamivir (cápsulas) a 75 mg cada 12 horas por cinco días.
- Azitromicina (tabletas) 500 mg diarios por 3 días.
- De no existir contraindicaciones ni signos de gravedad, para su administración, Interferón alfa 2b a razón de 3 millones de unidades, por vía intramuscular, 3 veces a la semana, hasta cuatro semanas. Evaluar la evolución de la enfermedad y determinar continuidad de este tratamiento.
- Medicamentos de base para las co-morbilidades y su estado de compensación.
- En la gestante el antitérmico recomendado es el Paracetamol 500mg cada 8 horas si fiebre mayor o igual a 38°C. La dosis máxima es 4 gramos/día. No administrar por más de 5 días.
- Dipirona: 0,5–1 gramo intramuscular (I.M) por dosis.
- Medicina Natural y Tradicional:
  - Homeopatía: (Se puede usar en pacientes obstétricas).
    - Se propone el empleo del complejo homeopático ABAS (Arsenicum album 30 CH, Bryoniaalba 30CH, Aconitumnapellus 30CH y Spongiatosta 30CH) para el tratamiento sintomático de los pacientes.
    - Se recomienda su empleo a la razón de 5 gotas sublinguales tres veces por día, pudiendo incrementarse la frecuencia en correspondencia con las características del cuadro clínico en cada caso individual. Se diluirla dosis en dos onzas de agua potable, preferiblemente a temperatura ambiente; fundamentalmente en niños, embarazadas, ancianos y pacientes sensibles.
  - Fito – Apiterapia: (No en pacientes obstétricas y ver

particularidades del paciente pediátrico).

- Para su empleo en el tratamiento de enfermos sintomáticos, se recomienda incorporar una de las siguientes formulaciones como parte del tratamiento farmacológico de los pacientes, una cucharada tres veces al día (según Formulario Nacional de Fitofármacos y Apifármacos y la Guía para la prescripción de productos naturales):
  - Producción industrial: Aloe Jarabe, Orégano Francés, Jarabe Imefasma, Asmacán, Asmasán, Flormaj, Mieleos.
  - Producción dispensarial: Aloe Jarabe 50% fcox 120mL, Imefasma Jarabe fcox120mL, Orégano Jarabe 10% fcox120mL, Orégano y Caña Santa Jarabe fcox120mL, Orégano y Naranja Dulce Jarabe fcox120mL, Orégano y Romerillo Jarabe fcox120mL, Cebolla Jarabe10% fcox120mL, Naranja Dulce Jarabe 10% fcox120mL, Salvia del País Jarabe15% fcox120mL, Propóleos Melito fcox120mL.

**Criterios de traslado:** se realizará siempre en ambulancia equipada para estos casos cuando presente lo siguiente:

- Si hay aparición de alguno de los signos de alarma o cambios sutiles de empeoramiento del cuadro clínico, adelantar terapéutica definida para casos confirmados y si aparecen elementos clínicos o gasométricos de agravamiento, coordinar traslado de inmediato a Unidad de Terapia Intensiva (cubículos de aislamiento) de la institución hospitalaria definida previamente para esta atención.
- Aparición de otras complicaciones asociadas a las comorbilidades e iniciar o continuar tratamiento como está establecido para las mismas.
- De confirmarse el caso, si procede, realizar traslado de inmediato a la institución hospitalaria definida previamente y certificada para la atención a este tipo de pacientes.

**Manejo de caso sospechoso de alto riesgo:**

Para los casos sospechosos de alto riesgo, se inicia con la terapia con Kaletra y Cloroquina. El Interferón y el resto de las medidas generales se mantienen como están descritas para los casos sospechosos de bajo riesgo.

### **Criterios de alta clínica en el caso sospechoso:**

- Criterios clínicos: mejoría clínica y radiológica del paciente.
- Descartado la infección por COVID-19 a través de estudio virológico.
- Se mantiene ingresado hasta completar los 14 días.

### **2.3.2. Atención a pacientes confirmados**

En las unidades seleccionadas, se atenderán los casos confirmados de la COVID-19, las urgencias, embarazadas con gestación mayor de 26 semanas y embarazadas con co-morbilidad asociada\* (independientemente de la edad gestacional).

**\*Co-morbilidades de las embarazadas a tener en cuenta para el ingreso en Hospital:** Asma bronquial, Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, Obesidad, Nefropatías, Cardiopatías, Enfermedades hematológicas, Enfermedades del colágeno.

En la paciente obstétrica (gestantes y puérperas) ver Particularidades en la paciente obstétrica.

### **En el servicio de urgencias:**

- Habilitar consulta diferenciada para pacientes con manifestaciones de infección respiratoria aguda en el hospital.
- Disponer de los medios de protección para el personal que trabajará en la consulta diferenciada.
- Realizar interrogatorio y examen físico del paciente que permita una evaluación del mismo y su clasificación de caso.
- Si asiste un paciente y se clasifica como caso contacto o sospechoso traslado de inmediato, cuando proceda, a centro de aislamiento correspondiente.

- Los casos confirmados ingresan en la sala de aislamiento hospitalaria o Sala de cuidados intensivos, de acuerdo al estado del paciente.

### **En la Sala de aislamiento hospitalaria:**

Debe cumplir los requisitos mínimos exigidos para este tipo de unidad.

Requisitos:

- Cumplir régimen de cuarentena, por lo que no se permiten visitas ni acompañantes a los pacientes.
- Cumplir las medidas de protección individual y el manejo de los materiales y utensilios contaminados por parte del personal.
- Poseer los medios individuales para la protección sanitaria de contención de la contaminación para paciente (nasobucos, batas, guantes) y personal asistencial.
- Implementar de inmediato las medidas de control de infección estándares establecidas y precauciones basadas en la transmisión.

### **Exámenes complementarios (Anexo 2)**

- Hemograma con diferencial, Proteína C Reactiva (PCR), LDH, Creatinina, Urea, Transaminasas, Lámina periférica. Glicemia, Ionograma y Gasometría.
- Rx de Tórax (en las gestantes utilizar los medios de protección fetal): En las primeras etapas, se presentan múltiples sombras irregulares pequeñas y cambios intersticiales, fundamentalmente en el tercio periférico del tórax, que luego progresan a opacidades bilaterales de vidrio esmerilado e infiltrados pulmonares. En casos severos, se observan consolidaciones pulmonares e incluso "blanqueamiento" de los pulmones. Los derrames pleurales son raros.
- Electrocardiograma: para vigilancia de la prolongación del segmento QT debido al uso de Cloroquina/Kaletra y otros medicamentos utilizados.
- Estudios virológicos: reforzar las medidas de protección necesarias para el traslado y procesamiento de las muestras.

- Otros que se consideren de acuerdo al estado del paciente y a las co-morbilidades.

### **Seguimiento:**

- Diario: Rx de Tórax y electrocardiograma.
- Cada 48 horas: Hemograma con diferencial, Conteo de leucocitos, Velocidad de sedimentación, Plaquetas (trombocitopenia asociada a severidad), Proteína C Reactiva (PCR), LDH, Creatinina, Urea, Transaminasas, Lámina periférica. Realizar cituria como seguimiento.

### **Medidas generales:**

- Reporte de cuidado.
- Signos vitales debe ser como mínimo cada 4 horas.
- Alimentación de acuerdo al estado del paciente y a las co-morbilidades.
- Medidas de soporte de acuerdo al estado del paciente y co-morbilidades.
- Apoyo psicológico por tratarse de un caso que está aislado y existe tendencia al rechazo debido al alto poder de transmisión de la enfermedad.

### **Medidas específicas:**

Hasta el momento no está identificada una droga antiviral totalmente eficaz, ni una vacuna. No obstante, se recomienda:

- Kaletra (200 Lopinavir - 50 Ritonavir) 2 cápsulas cada 12 horas por 30 días.
- Cloroquina (250 mg = 150 mg base) 1 tableta cada 12 horas por 10 días.
  - En la paciente obstétrica mayor de 17 años utilizar igual esquema. En menores de 17 años consultar dosis pediátrica en “Conducta terapéutica en pacientes pediátricos confirmados de la COVID-19”.

Efectos adversos: cefaleas, náuseas, vómitos, diarreas, rash. El paro cardíaco es una reacción adversa grave, por lo que, si se emplea, debe realizarse seguimiento con electrocardiograma (ECG) (antes de iniciar el tratamiento y durante el mismo). Otra reacción adversa es la toxicidad ocular. No debe emplearse en pacientes con arritmias cardíacas o bloqueos aurículo ventriculares y enfermedades de la retina. También no se recomienda asociar con fármacos que pueden prolongar el intervalo QT en el ECG, como amiodarona, azitromicina, moxifloxacino. Debe ajustarse la dosis en casos de disfunción renal o hepática.

- De no existir contraindicaciones ni signos de gravedad, para su administración, Interferón alfa 2b (3 millones de unidades, por vía intramuscular, 3 veces a la semana por cuatro semanas. Evaluar la evolución de la enfermedad y determinar continuidad de este tratamiento.
- Antibióticos de amplio espectro si sospecha sobre-infección bacteriana.
- Tratamiento de las co-morbilidades, de acuerdo a su estado de compensación.
- En la paciente obstétrica (gestantes y puérperas) se realizará profilaxis de la enfermedad tromboembólica, de no existir contraindicaciones administrar, heparina de bajo peso molecular (Fraxiparine) 0,3 mL subcutáneo una vez al día por 14 días, este tratamiento puede extenderse mientras dure la hospitalización de la paciente.

Se incorpora al tratamiento del paciente confirmado el uso de plasma de pacientes recuperados, que constituye una modalidad usada en el mundo. En este caso responde a un estudio, a pesar de que es una práctica que cuenta con experiencia de empleo en este tipo de situaciones. La descripción de su uso está en el manejo del paciente grave, pero en la medida que se disponga de mayor volumen de donantes, se puede adelantar a pacientes en fases más tempranas de la enfermedad para evitar su empeoramiento. Inicialmente se utiliza en el grave, porque mientras se disponga de menor cantidad, deben ser priorizados los casos

que están ante mayor riesgo de fallecer. El uso en cada etapa sigue los mismos criterios y metodología que se describe en dicho acápite.

### **Unidad de Cuidados Intensivos (Anexo 3)**

#### **Criterios de ingreso:**

- Presencia de algún signo de alarma o disnea creciente: (FR  $\geq$  25 x min, relación  $PO_2/ FiO_2 < 250$ , Sat SHB/ $FiO_2 \leq 275$ , infiltrados multilobares con disnea creciente, confusión, desorientación, aumento de los niveles de urea y/o creatinina, leucopenia  $\leq 4\ 000$ , trombocitopenia, hipotermia, hipotensión arterial).
- Uso de músculos accesorios de la respiración, tiraje intercostal o subcostal.
- Necesidad de ventilación artificial.
- Asociación con enfermedades crónicas descompensadas (Diabetes Mellitus, Asma Bronquial, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y otras).
- Toda gestante o puerpera con una afección que por su gravedad requiera ingreso en cuidados intensivos y en la que además exista sospecha o confirmación de infección por Coronavirus.

#### **Debe cumplir los siguientes requisitos:**

- Los cubículos de aislamiento deben cumplir con los requisitos mínimos exigidos para este tipo de unidad.
- El paciente dispondrá como medida de protección y de riesgo de transmisión de la enfermedad, de batas sanitarias y nasobucos de manera permanente.
- Se utilizarán los medios individuales para la protección del personal asistencial (Batas desechables, guantes, mascarillas N-95 y gafas o caretas para protección facial).

#### **Medidas generales:**

- Reporte Grave o Crítico.

- Signos vitales cada una hora.
- Alimentación de acuerdo al estado del paciente y a las comorbilidades.
- Medidas de soporte de acuerdo al estado del paciente y co-morbilidades.
- Realización de estudios complementarios generales donde se incluyen (Hemograma con diferencial, Glicemia, Creatinina, Coagulograma, Dímero D, LDH Ionograma, Gasometría, Rx de Tórax, electrocardiograma, estudio de la función hepática, ferritina, proteína C reactiva y estudios virológicos).
- Oxígeno. Se comienza con 5 l/min, se aumenta hasta el máximo de esta terapéutica en dependencia de las capacidades del flowmeter a bajo y mediano flujo (10 -15l/min). Oxigenoterapia en posición prono.

### **Medidas específicas:**

- Kaletra (200 Lopinavir - 50 Ritonavir) 2 cápsulas cada 12 horas por 30 días.
- Cloroquina (250 mg = 150 mg base) una tableta cada 12 horas por 10 días.
- Ceftriaxona 1gr a 2gr cada 12 horas: en pacientes donde se diagnóstica infección bacteriana asociada.
- La decisión de utilización de otro antibiótico estará determinada por los resultados de estudios de laboratorio y el mapa microbiológico del servicio.
- Heparina de bajo peso molecular. Tanto para el paciente grave como para el paciente crítico se utilizará la dosis terapéutica. Por recomendación del Grupo Nacional de Hematología, se anexa documento técnico al final del presente protocolo como instructivo para su aplicación.
- El uso de esteroides está condicionado por el estado del paciente, el criterio médico en la fase hiperinflamatoria. Se recomienda la Metilprednosolona a razón de 1g ev el primer día, seguido de dosis de mantenimiento de 1 a 2 mg por kg. La otra alternativa, cuando existe

hiperglicemia es la Hidrocortisona de 100 a 200mg cada 12 horas por tres días y se prolonga según necesidades.

- Surfacen (instilación por tubo orotraqueal a la dosis recomendada) en pacientes con SDRA. Ver preparación en formulario nacional. Entre 100 y 600 mg instilados cada 8 horas. Se debe comenzar al intubar precozmente.

Teniendo en cuenta que se trata de una enfermedad nueva y el presente es un protocolo en investigación, a partir de experiencias internacionales y nacionales, se analizaron y aprobaron un grupo de medidas que se adicionan a continuación:

#### **A. Uso de plasma de pacientes convalecientes de la COVID-19.**

Para seleccionar los pacientes se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

- Infección SARS-CoV2 diagnosticada por RT-PCR.
- Que no existan antecedentes de reacciones de anafilaxia con hemoderivados.
- Que a la evaluación clínica por el médico de asistencia no existan contraindicaciones para la transfusión de plasma.
- Que el paciente o sus familiares den su consentimiento informado para recibir esta donación.

La metodología para el tratamiento con plasma es la siguiente:

- Antes de cada transfusión de plasma deben tomarse la temperatura y signos vitales del enfermo y corroborar como parte del procedimiento de la transfusión el grupo sanguíneo.
- Deben realizarse las pruebas inmunohematológicas necesarias para transfundir el plasma. Las pruebas de grupo sanguíneo del receptor y donante y pruebas cruzadas entre ellos. Una vez que comience la transfusión de plasma, realizar la prueba biológica a goteo lento y observación del enfermo. Lo anterior corresponde a los procedimientos establecidos en la transfusión de hemocomponentes

por los Procedimientos de bancos de sangre y servicios de transfusiones en Cuba.

- Una bolsa de plasma de 300 mL/transfusión debe administrarse a cada paciente como máximo en los días 1, 3, 7 y 12 según criterios clínicos de mejora definidos por el equipo médico de centros de hospitalización y tratamiento. No necesariamente hay que transfundir las 4 bolsas.
- Se recomienda este tratamiento antes del día 14, lo más precoz posible, ya que sería más efectivo para evitar el progreso de la enfermedad. Puede transfundirse antes y posterior al día 14. Se refiere que existe mayor efectividad con el tratamiento precoz.
- En los enfermos que existan criterios clínicos de posibles procesos trombóticos evaluado por el equipo de asistencia médica se debe realizar seguimiento con Tiempo de Tromboplastina TP y PTT caolín de manera preventiva.

Antes y después de cada transfusión de plasma se debe cumplir con lo siguiente:

Determinar el índice clínico:

- Temperatura corporal antes y después de cada transfusión.
- SOFA score.
- Pr parcial de oxígeno arterial/Oxígeno inspirado.
- Ventilación mecánica.

Las pruebas de laboratorio a realizar en este caso, son los reactantes de fase aguda o citocinas que se encuentran aprobados y recomendados en el presente protocolo.

Conducta a seguir frente a los eventos adversos.

- Eventos adversos esperados de baja probabilidad cumpliendo los Procedimientos de los bancos de sangre y servicios de transfusiones en Cuba.
- Sobrecarga circulatoria por exceso de volumen. Se reduce al mínimo monitoreando la velocidad y el volumen de la transfusión, así como empleando diuréticos.

- Reacción febril no hemolítica caracterizada por escalofríos y elevación térmica de 1 °C o más. Se suspende la transfusión y se administran antipiréticos.
- Reacciones alérgicas como urticaria, exantema pruriginoso, edema, cefalea y mareos. Se suspende la transfusión y se administran antihistamínicos.

Procedimientos éticos:

A los pacientes adultos y donantes convalecientes se les solicitará el consentimiento informado de acuerdo a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki para el tratamiento con plasma y la donación mediante plasmaféresis respectivamente.

### **B. Uso de la eritropoyetina (EPO) en el paciente grave y crítico por COVID-19**

Se recomienda el tratamiento en combinación con heparina de bajo peso molecular, para la profilaxis de los eventos trombóticos. La justificación para el uso es su efecto citoprotector beneficioso, incluyendo efectos anti-isquémicos, regenerativos y anti-apoptóticos en una variedad de tejidos incluyendo pulmón, riñón, músculo cardíaco, sistema nervioso, retina, páncreas y células endoteliales.

Los eventos adversos más graves se asocian a aumento de la viscosidad de la sangre, tras tratamientos de larga duración. Por ello se recomienda el tratamiento en combinación con heparina de bajo peso molecular, para la profilaxis de los eventos trombóticos. Se realizó consulta al Grupo Nacional entendiéndose que son mayores los beneficios que los posibles eventos adversos no deseados, por lo que cada especialista analiza el caso y toma la decisión correspondiente. El esquema de tratamiento para la COVID-19 es con dosis de 300 UI por kg de peso como dosis total. Esta dosis se fracciona en cinco partes, en cinco días consecutivos. La vía de administración es intravenosa.

**C. Ante signos de agravamiento del paciente por indicios de tormenta de citoquinas se recomienda usar una de las alternativas siguientes:**

### **Péptido CIGB 258**

Se propone el uso en pacientes con COVID-19, donde se identifique un estado de hiperinflamación. Los pacientes que deben recibir tratamiento con CIGB-258 son los siguientes:

1. Edad igual o mayor a 18 años.
2. Cualquier género y color de piel.
3. Infección SARS-CoV2 diagnosticada por RT-PCR.
4. Distrés respiratorio que llegue a la UCI con sospecha de Infección SARS-CoV2.
5. Neumonía intersticial multifocal confirmada.
6. Necesidad de oxigenoterapia para mantener  $SO_2 > 93\%$ .
7. Empeoramiento de la afectación pulmonar, definido como uno de los siguientes criterios:
  - Empeoramiento de la saturación de oxígeno  $> 3$  puntos porcentuales o disminución en  $PaO_2 > 10\%$ , con  $FiO_2$  estable en las últimas 24 horas.
  - Necesidad de aumentar  $FiO_2$  con el fin de mantener un  $SO_2$  estable o nueva necesidad de ventilación mecánica en las últimas 24 horas.
  - Aumento del número y/o extensión de las áreas pulmonares de consolidación.
8. Expresa voluntariedad del paciente, familiar o testigo imparcial.

El CIGB-258 se podrá usar también en pacientes en los que se sospeche un estado clínico previo a la hiperinflamación, según los siguientes criterios:

- Fiebre sostenida por encima de 38 combinada con los criterios 2 o 3 y 4.

- Paciente con disnea que necesite oxigenoterapia por máscara o tenedor nasal, para mantener una saturación de oxígeno por encima de 93.
- Paciente con polipnea mayor de 25 ventilaciones por minuto, que necesite oxigenoterapia por máscara o tenedor nasal, para mantener una saturación de oxígeno por encima de 93.
- Además, paciente que presente un lenguaje entrecortado que no le permita contar hasta 10.
- Expresa voluntad del paciente, familiar o testigo imparcial.

Esquema terapéutico con el CIGB-258 para pacientes con ventilación mecánica. Vías de administración, dosis, frecuencia y duración del tratamiento:

- Vía: intravenosa
- Dosis: 1mg
- Frecuencia: cada 12 horas
- Duración del tratamiento: hasta que el paciente sea extubado, se mantiene la frecuencia cada 12 horas. Después que el paciente es extubado se completa el tratamiento correspondiente a ese día. Posteriormente, se continua la administración del CIGB-258, durante 3 días (72 horas, después de la extubación), pero con una frecuencia de 24 horas.

Nota: Si no se evidencia mejoría clínica, gasométrica y radiológica en los pacientes tratados durante las primeras 72 horas, el especialista puede aumentar la dosis a 2 mg, con una frecuencia de 12 horas. Nunca rebasar los 4 mg diarios.

Esquema terapéutico con el CIGB-258 para pacientes sin ventilación mecánica. Vías de administración, dosis, frecuencia y duración del tratamiento:

- Vía: intravenosa
- Dosis: 1mg
- Frecuencia: cada 24 horas

- Duración del tratamiento: Hasta que el paciente revierta su estado, interpretado como que el paciente no requiera de oxigenoterapia, ni muestre signos ni síntomas de insuficiencia respiratoria aguda.

Evaluaciones por laboratorio clínico de los hospitales:

- Hemograma diferencial
- Bioquímica completa
- Determinación de Eritrosedimentación

Forma de presentación y preparación del CIGB-258

- Presentación: Se presenta una pastilla liofilizada, con 2.5 mg del producto en un bulbo 2R liofilizado.
- Preparación: La pastilla liofilizada se disolverá en 1 mL de agua para inyección y se tomarán 400  $\mu$ L (0.4mL) para aplicar al paciente.
- Si es necesario aumentar la dosis en los pacientes con ventilación mecánica se tomarán 800  $\mu$ L (0.8mL), para aplicar al paciente.

NOTA IMPORTANTE: Una vez, disuelta la pastilla en el agua de inyección, se debe aplicar inmediatamente al paciente, no esperar más de 5 minutos. Un bulbo puede ser utilizado por dos pacientes, siempre que coincidan en el momento de la aplicación.

#### **D. Uso del Ac Monoclonal Itolizumab**

En el Centro de Inmunología Molecular (CIM) se desarrolló un anticuerpo monoclonal que se une al CD6 humano, inhibiendo la proliferación y activación de células T. El efecto está asociado con la reducción de señales de activación y la producción de citocinas pro-inflamatorias (Interferón- $\gamma$ , IL-6 y TNF- $\alpha$ ) (Alonso y cols., 2008). El uso del Itolizumab en pacientes con psoriasis y en artritis reumatoide ha evidenciado que es un tratamiento seguro y que logra respuestas clínicas relevantes y de larga duración.

Pacientes que deben recibir tratamiento con Itolizumab:

- Edad igual o mayor a 18 años.
- Cualquier género y color de piel.
- Infección SARS-CoV2 diagnosticada por RT-PCR.

- Neumonía intersticial multifocal confirmada.
- Necesidad de oxigenoterapia para mantener  $SO_2 > 93\%$ .
- Empeoramiento de la afectación pulmonar, definido como uno de los siguientes criterios:
  - Empeoramiento de la saturación de oxígeno  $> 3$  puntos porcentuales o disminución en  $PaO_2 > 10\%$ , con  $FiO_2$  estable en las últimas 24 horas.
  - Necesidad de aumentar  $FiO_2$  con el fin de mantener un  $SO_2$  estable o nueva necesidad de ventilación mecánica en las últimas 24 horas.
  - Aumento del número y/o extensión de las áreas pulmonares de consolidación.
  - Expresa voluntariedad del paciente, familiar o testigo imparcial.

Alternativamente, el Itolizumab se podrá usar en pacientes en los que se sospeche un síndrome de activación de macrófagos, de acuerdo a los siguientes criterios:

- Necesidad de oxigenoterapia no menor de 6L/min más una de las siguientes condiciones:
  - Sibilancia o habla entrecortada (no puede contar rápidamente hasta 20 después de una inspiración profunda).
  - Frecuencia respiratoria mayor de 22 respiraciones por minuto con oxigenoterapia a 6L/min.
  - $PO_2$ : Presión parcial de oxígeno arterial  $< 65$  mm Hg.
  - Empeoramiento de la imagen radiológica.
  - Fiebre  $\geq 38^\circ C$ .
  - Reducción de los valores iniciales de hemoglobina, plaquetas o neutrófilos o  $Hb < 90$  g/L, plaquetas  $< 100 \times 10^9/L$ , neutrófilos  $< 1 \times 10^9/L$  o leucocitos  $< 4 \times 10^9/L$ .
  - Disminución de la eritrosedimentación en discordancia con la PCR (eritrosedimentación baja y PCR aumenta o no se modifica).
  - Aumento del valor inicial de los triglicéridos o triglicéridos mayor de 3 mmol/L.

- Aumento del valor inicial de la ferritina a partir de 500 ng/ml o valor absoluto de ferritina  $\geq 2000$  ng/ml.
- Transaminasa aspartato-aminotransferasa  $\geq 30$  UI/L.
- Aumento del dímero D.
- Fibrinógeno  $< 2.5$  g/L.
- Aparición de manifestaciones neurológicas.

Criterios de exclusión:

- Mujeres embarazadas y lactando.

Forma de Tratamiento: El AcM Itolizumab está formulado a la concentración de 5 mg/mL (25 mg/bulbo) en solución tampón estéril (pH  $7.0 \pm 0.5$ ).

Esquema de tratamiento:

- Dosis única de 200 mg (8 bulbos de Itolizumab).
- Se administrará una segunda dosis, al cabo de las 72 horas, si el paciente aún mantiene signos de insuficiencia respiratoria o del síndrome de activación de macrófagos.

Vía de administración: Intravenosa.

Preparación del Itolizumab: Para dosis de 200 mg, diluir 8 bulbos de Itolizumab en 200 mL de solución salina al 0.9%. El tratamiento se administrará mediante una infusión intravenosa lenta (nunca en bolo) a través de un trocar, en condiciones intrahospitalarias. La infusión debe durar DOS HORAS (aproximadamente 33 gotas/minuto), siguiendo normas de esterilidad y asepsia. Se recomienda que, en caso de presentarse algún evento adverso durante la infusión, se disminuya o cierre el goteo hasta la desaparición de dicho evento y, posteriormente se reinicie el mismo. Una vez diluido el AcM deberá utilizarse dentro de las 4 horas siguientes, de lo contrario se desechará.

Eventos Adversos: Los eventos adversos que pudieran presentarse con mayor frecuencia tras la administración de Itolizumab son: fiebre, escalofríos

y cefalea. Estos eventos suelen ser de intensidad leve y moderada, se presentan generalmente en las primeras 24 horas posteriores a la administración del Itolizumab y son de corta duración, fácilmente controlables con la medicación específica. La aparición de estos eventos se reduce en las administraciones sucesivas. Otros eventos adversos menos frecuentes que pudieran aparecer son: prurito, rash, eritema, erupción cutánea, náuseas. Raramente se presenta decaimiento, dolor articular, vómitos, anorexia y tos. El Itolizumab es un anticuerpo humanizado con una baja proporción de residuos murinos, por lo que ocasionalmente pudieran inducir reacciones alérgicas leves o incluso severas, incluyendo shock anafiláctico.

### **E. Tocilizumab (Actemra de Roche)**

Es un anticuerpo monoclonal (Actemra de la Roche) utilizado en todos los protocolos internacionales para evitar el distrés respiratorio por la tormenta de citocinas. Su especificidad es por el receptor de interleucina 6. Se aprueba adicionarlo en este protocolo terapéutico en la medida que su disponibilidad lo permita y constituye una alternativa de las tres con las que se cuenta en este momento. Su uso se recomienda cuando el paciente se declare crítico con necesidad de ventilación invasiva.

Cada jeringa contiene 162 mg solución de Tocilizumab en 0.9 mL (una solución incolora a ligeramente amarillenta).

Para el tratamiento de neumonía asociada a COVID-19 se propone que el Tocilizumab sea administrado por infusión EV a una dosis de 8 mg/kg, que es la dosis aprobada para el tratamiento de síndrome de liberación de citoquinas severo o que amenaza la vida inducido por células CAR-T en adultos.

Para un enfermo con más de 75 kg de peso debe administrarse 4 jeringas diluidas en 100 mL de CINA al 0,9%. Para un enfermo con menos de 75Kg de peso debe administrarse 3 jeringas diluidas en 100 mL de CINA al 0,9%. La solución diluida al 0.9% debe administrarse inmediatamente, o ser utilizada dentro de 24 horas si se almacena entre 2°C y 8°C. La infusión debe ser durante un máximo de 2 horas. Se debe utilizar una bomba de infusión apropiada para administrar la dosis indicada. No se puede

diluir en otra solución que no sea ClNa 0,9%. Se debe reportar cualquier reacción adversa relacionada con el producto. Ver **Anexo 4** donde se muestra gráfica de modo de uso del medicamento.

### **Manejo ventilatorio del paciente grave:**

- Oxigenoterapia de alto flujo en posición prono. Se recomienda comenzar con 20 l/min hasta 60 l/min.
- Si se dispone de terapia de alto flujo se comienza Ventilación No Invasiva cumpliendo con sus indicaciones para la utilización, en posición prono.
- Tener presente de no retrasar la modalidad de ventilación invasiva de ser la indicada. Se prefiere Soporte de Pr, y BPAP, con parámetros crecientes (a partir de 12 de presión alta con 8 PEEP), hasta que desaparezcan los signos de alarma respiratoria. Topes máximos recomendados presión soporte hasta 20 cmH<sub>2</sub>O, con PEEP 12 cmH<sub>2</sub>O, BPAP, Presión alta 22 cmH<sub>2</sub>O, 12 de PEEP.
- Se utilizarán los criterios de Berlín para la definición de SDRA
- Hallazgos clínicos, radiográficos infiltrados bilaterales + déficit de oxigenación:
  - Leve:  $200 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$
  - Moderado:  $100 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$
  - Grave:  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100 \text{ mmHg}$
  - Si  $\text{PaO}_2$  no disponible  $\text{SaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 315$

### **Criterios de intubación**

- F.R.>30 respiraciones por minuto (sostenida).
- $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mm Hg}$  con mascarilla de oxígeno.  $\text{SaO}_2 < 90\%$  con suplemento de oxígeno en altas concentraciones  $\text{FIO}_2$  aproximada 40% o más.
- $\text{PaCO}_2 > 60 \text{ mmhg}$ .
- Fatiga creciente con disminución del nivel de conciencia.
- Síndrome de choque de cualquier causa.

- Usar el tubo orofaríngeo de mayor calibre posible.
- Cianosis.
- Ante la aparición de uno de los criterios anteriores no demorar el proceder por esperar la gasometría.
- Mantener presión del cuff la menor posible que permita un buen neumotaponamiento, sin fugas que interfieran la ventilación y aumentan la propagación (hasta 25 mm hg)
- Se recomiendan las siguientes modalidades VA/C, APRV, PAC, AVM. Patrón H. SDRA. Ventilación protectora 6ml x Kg de Vt. Meta P meseta  $\leq 28$  cmH<sub>2</sub>O, driving pressure o presión motriz  $< 14$  cm H<sub>2</sub>O, PEEP de 10 a 14 cm de agua. FR la menor posible. SHbO<sub>2</sub>  $\geq 90$  %. Realizar ventilación prono.
- Patrón L. VT de 7 a 8 ml por Kg. Presión meseta  $\leq 28$  cmH<sub>2</sub>O, driving pressure o presión motriz  $< 14$  cm H<sub>2</sub>O. PEEP de 8 cm de agua.

### **Ajustar los siguientes parámetros iniciales en 30 a 60 minutos:**

- Modalidad: ventilación asistida/controlada por volumen, con autoflow, o usar el límite superior de presión moderno, para eliminar P pico no deseadas y permitir P meseta hasta 28 cm H<sub>2</sub>O.
- FiO<sub>2</sub>=1,0 inicial y bajar a la menor posible, ideal 0,4.
- Frecuencia respiratoria (FR) = 16 x minuto o menos. Valorar repercusión sobre la hemodinamia y equilibrio ácido –básico.
- PEEP= 10-12 cm H<sub>2</sub>O, optimizar de acuerdo a bucles y R/ PaO<sub>2</sub>/ FiO<sub>2</sub>, metas de Oxigenación, compliance y hemodinamia. Pacientes muy comprometidos con pulmones rígidos el valor de Pi es superior al convencional.
- Velocidad de flujo= el mínimo que satisface la ventilación, comenzar por VM x 5 y subir 5 l/min cada vez.
- Vt (volumen corriente) = 6 mL/Kg de PC ideal (siempre que la presión meseta se mantenga por debajo de 28 CMH<sub>2</sub>O. **Cualquier volumen bajo debe ir acompañado de la PEEP óptima.**
- Relación I:E= 1:2 (rango hasta 1:3).

- Como alternativa APRV. Deben comenzarse con un Pr de alta entre 15 y 30 cm de H<sub>2</sub>O, con un Pr de baja entre 0 -5 cm de H<sub>2</sub>O, y un tiempo de alta entre 3 y 6 y un tiempo de baja entre 0,3 a 0,8, para obtener una relación I/E 9:1.
- FiO<sub>2</sub> inicial 100 % y después ir ajustando.
- Valorar las maniobras de reclutamiento alveolar en pacientes con patrón H ventilados con SDRA muy hipoxémicos para lograr las metas ventilatorias.

### **Modificación de los parámetros iniciales:**

- Si no se logra meta de P<sub>2</sub> en 28 cm H<sub>2</sub>O. Disminuya el Vt en 0,5 ml /kg cada una hora hasta alcanzar 5 ml/kg (tiempo aproximado 2 horas). Valorar con cautela reducciones mayores. Nunca menos de 4,5 ml x KG.
- Ajuste la FR para lograr el volumen minuto (no pasar de 25 respiraciones por minuto). Aumentos por encima requieren valoración.
- Modifique el Vt y la FR para alcanzar las metas del pH y la presión meseta (P<sub>2</sub>).
- Ajustar el flujo inspiratorio a las demandas del paciente (el menor posible).
- Ajustar la FIO<sub>2</sub> la menor posible.
- Para APRV. Se modifican los parámetros iniciales, de acuerdo a respuesta gasométrica y hemodinámica, buscando una relación I/E 9:1.
- En cualquier forma de oxigenoterapia, VNI o invasiva, colocar al paciente en posición prono, si no existen contraindicaciones

### **Sedación y relajación muscular**

Mantenimiento de sedación adecuada:

- Emplear Midazolam (ámpulas de 10 mg/2 ml). La sedación puede ser con bolos de 1-2 mg I.V. repitiendo la dosis hasta el nivel deseado, también Diazepam a 10 mg en bolo, no se aconseja la infusión de

Midazolam por la ocurrencia de delirio. La relajación se empleará en casos ventilados que mantengan asincronías con el ventilador que no respondan a esquemas de sedación, según los protocolos.

- Alternativa: Propofol con la precaución de vigilancia hemodinámica, a nivel de sedación, bolo 1-1,5 mg x kg, iniciar mantenimiento 0,3 mg x kg x hora, se aumenta en 0,3 cada 10 min solo para mantener el nivel de sedación. Ver niveles de sedación de Ramsay.
  - NIVEL 1 paciente ansioso y agitado.
  - NIVEL 2 paciente cooperador, orientado y tranquilo.
  - NIVEL 3 dormido con respuestas a las órdenes.
  - NIVEL 4 dormido con breves respuestas a la luz y sonido.
  - NIVEL 5 dormido profundo solo respuestas a estímulos dolorosos.
  - NIVEL 6 no respuesta.
  - Insuficiente: nivel 1
  - Optimo: niveles 2 y 3
  - Máximo aceptable: nivel 4
  - Excesivo: niveles 5 y 6

**Relajación muscular:** Debe evitarse. De ser necesaria se usarán los relajantes musculares no despolarizantes, con preferencia el Atracurio o el Vecuronio y en menor medida el Pancuronio. Usarla el menor tiempo posible, nunca por un periodo mayor de 48 horas.

- Vecuronio: Bolo IV 4mg (0,07-0,10 mg/kg). Infusión 3-10 mg/h (0,02-0,05 mg/kg/h)
- Atracurio: bolo 20-30 mg (0,4-0,5 mg/kg). Infusión 20-25 mg/h (0,2-0,4 mg/kg/h)
- Pancuronio: solo en bolos 4 mg (0,06-0,08 mg/kg)

## **Complicaciones**

El virus afecta de una forma más severa a personas en edades avanzadas de la vida, pacientes con inmunodepresión y con enfermedades crónicas como:

Diabetes Mellitus, Cardiopatía Isquémica, Cáncer y Enfermedades Pulmonares Crónicas.

Dentro de las complicaciones más frecuentes se encuentran:

- Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo: Las complicaciones respiratorias se presentan habitualmente a partir del Séptimo día de inicio de los síntomas.
- Arritmias cardíacas.
- Choque séptico.

### **Criterios de alta clínica del caso confirmado**

- Criterio clínico: La condición del paciente es estable y afebril durante más de 3 días, respiración regular y frecuencia respiratoria normal, conciencia clara, habla no afectada y dieta normal.
- Criterio radiológico: Las imágenes de pulmón muestran una mejora significativa sin signos de disfunción orgánica.
- Criterio de laboratorio: Dos pruebas consecutivas de ácido nucleico patógeno respiratorio negativas (al menos un día entre pruebas).

### **2.4. Conducta ante alteraciones conductuales y neuropsiquiátricas en adultos mayores.**

En las personas mayores son frecuentes las alteraciones neuropsiquiátricas como depresión, ansiedad, demencia o trastorno neurocognitivo mayor, confusión aguda, trastornos del sueño, entre otros, provocando síntomas y signos como ideas delirantes, agitación psicomotriz, agresividad, deambulación sin rumbo, irritabilidad, en las medidas farmacológicas, no utilizar fármacos con acción anticolinérgica, como los antidepresivos tricíclicos ni benzodiazepinas de larga duración.

Se recomiendan un grupo de acciones que se resumen en la siguiente tabla:

<b>Fármaco</b>	<b>Dosis habitual</b>	<b>Interacción Lopinavir/ Ritonavir</b>	<b>Interacción Cloroquina/ Hidroxicloroquina</b>	<b>Observación</b>
Haloperidol (A) Quetiapina (A) Clozapina (A)	1-2,5 mg oral o im	Aumenta intervalo QT en el electrocardiograma	Aumenta efecto del Haloperidol  Neutropenia	Alto riesgo, incluso a dosis bajas. Riesgo torsades pointes y muerte.
Risperidona (B)	1,25-3 mg día	Aumenta intervalo QT y efecto de la Risperidona	Aumenta efecto de la Risperidona	Debería evitarse o administrar a dosis reducida. Vigilar ECK, mareos, palpitaciones, cefalea, disnea o síncope Dosis máxima: 0.5 mg/día
Olanzapina (D)	2-15 mg/día	Disminuye niveles de olanzapina, necesario ajuste de dosis	Aumento QT incierta	Buena opción. Recomendado dosis de inicio 2.5 mg, aumento progresivo de 2,5 mg hasta 15 mg/día
Carmabazepina (A)	100 a 1200 mg /día	Aumenta metabolismo de Lopinavir/ Ritonavir	Disminuye efecto Carbamazepina	Descontinuar, no iniciar. Si imprescindible, disminuir dosis de Carbamazepina
Sertralina	25 a 100 mg /día	Disminuye metabolismo de Sertralina (B)	Aumento QT moderado (C)	Aumento de riesgo de Síndrome serotoninérgico y Qt. No contraindicado. Vigilar toxicidad. Disminuir dosis
Midazolam (A)	1-10 mg parenteral	Aumenta riesgo de sedación		Evitar Aumento sedación grave
Gabapentina (D)	25-100 mg /día	A	A	Síntomas leves o Moderados

## **2.5. Particularidades en el manejo de la paciente obstétrica.**

### **2.5.1. Consideraciones generales**

En el caso particular de la paciente obstétrica, todas ingresarán en salas de aislamiento hospitalario o de cuidados intensivos si la gravedad de la afección lo requiere.

Se ha observado en los pacientes que presentan un cuadro grave de la enfermedad una progresión de unos 10-15 días tras el inicio de síntomas hasta presentar SDRA, por lo que se requiere al existir signos de gravedad el ingreso precoz en UCI.

### **Diagnósticos diferenciales**

- Resfriado común.
- Infección por influenza A.
- Influenza aviar A (H7N7, H5N1).
- Otras infecciones virales respiratorias.
- Dengue.
- Neumonía extrahospitalaria.
- Tuberculosis pulmonar.

### **Complicaciones**

- Neumonía viral, mixta o bacteriana secundaria.
- Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA).
- Síndrome de choque.
- Insuficiencia cardíaca, arritmias, elevación de troponinas, probable miocarditis.
- Arritmias.
- Insuficiencia renal.
- Síndrome de disfunción múltiple de órganos (SDMO).
- Descompensación de una enfermedad crónica asociada.

### 2.5.2. Manejo obstétrico

En las gestantes caso sospechoso o confirmado de la COVID-19, clínicamente estables no hay indicación de terminar el embarazo.

De preferencia el parto debe producirse cuando la paciente haya negativizado sus muestras.

#### Principios generales:

- En las gestantes con el diagnóstico se conformará un equipo multidisciplinario de atención integrado por el perinatólogo, infectólogo, microbiólogo, anesthesiologo obstétrico, neonatólogo y radiólogo con conocimiento de ecografía obstétrica.
- Se garantizará el estudio del bienestar fetal por cardiotocografía y ecografía con flujometría Doppler, dado el riesgo de establecimiento del retardo del crecimiento Intrauterino. El CTG se realizará a partir de la semana 31.
- El tiempo y la forma del parto se individualizará en dependencia de la edad gestacional y la condición fetal.
- La cesárea se indicará por los criterios obstétricos establecidos y ante deterioro de la condición materna por choque séptico o SDMO.
- Son insuficientes las evidencias sobre la lactancia materna. En la condición de crítica, se suspende.

El objetivo principal es la preservación de la vida de la madre y del feto, pero debe primar siempre el criterio del bienestar materno y por ende la vida de la madre. La conducta pautada será la siguiente:

- Conducta inicial en los cuerpos de guardias de la Atención Primaria de Salud y Secundaria ante Embarazada, Puérpera, antecedente de Aborto o proceder invasivo en el Embarazo: Realizar evaluación por medio del **índice de severidad obstétrica** establecido, clasificando y actuando según lo protocolizado.
- Pacientes con menos de 26 semanas de embarazo, se priorizarán los cuidados maternos y la conducta ante una emergencia será siempre en

función de conservar la vida de la madre. Se mantienen vigentes los protocolos de actuación en obstetricia para estos casos.

- En las pacientes entre 26 y 34 semanas puede utilizarse la maduración pulmonar según protocolo de obstetricia en los casos en que se confirme una amenaza de parto pretérmino (betametasona 12 mg c/12 horas por vía I.M. en dos dosis).
- En pacientes con más de 34 semanas cumplidas se mantendrá una conducta expectante y el tratamiento indicado en este protocolo. La decisión de interrumpir el embarazo sólo se tomará de comprobarse signos de agravamiento materno.
- El manejo de las afecciones frecuentes como restricción del crecimiento (RCIU) o preeclampsia, se realizará según lo establecido. En pacientes con más de 34 semanas cumplidas se mantendrá una conducta expectante, con estudios del bienestar fetal y ecografía con flujometría Doppler para evaluar el crecimiento fetal.
- La vía para la extracción fetal será definida por la Comisión de Atención a la Materna Grave y Comisión de Expertos para la COVID-19 en cada provincia. Se realizará en las mejores condiciones posibles por el personal designado por la institución.
- Debe existir en la institución un salón de parto y de operaciones, específico, preferiblemente aislado, para estas pacientes, que cumpla los requisitos de seguridad normados por el Ministerio de Salud Pública.
- La paciente siempre usará durante el parto o la cesárea nasobuco minimizando el personal implicado y que este cuente con todas las medidas de protección.
- Durante el trabajo de parto se realizará monitoreo electrónico de la frecuencia cardiaca fetal (CTG) horario ya que es frecuente la pérdida del bienestar fetal y de parámetros vitales maternos que incluirán saturación de oxígeno.
- Debe evaluarse abreviar el período expulsivo ya que la paciente estará muy limitada durante el pujo por el nasobuco.
- Se realizará manejo activo del alumbramiento, pero se practicará el pinzamiento precoz del cordón.

- Se puede considerar la anestesia general o regional dependiendo de la condición clínica del paciente para la terminación del embarazo.

Las pacientes que consulten los hospitales maternos por motivos obstétricos (APP, preeclampsia, gestorragias) y coincidan con síntomas respiratorios serán evaluadas por comisión de evaluación definiendo esta, si se trata de una paciente obstétrica sospechosa a COVID-19, habrá que proceder con las medidas de aislamiento y procedimientos diagnósticos para el COVID-19 especificado en Conducta ante una paciente obstétrica con sospecha de infección COVID-19 en el propio hospital.

Ante paciente con solicitud de aborto deben respetarse los Derechos Sexuales y Reproductivos de las mismas, realizándose éste, según Guías metodológicas para la instrumentación de todos los tipos de terminación voluntaria del embarazo establecidas en el país.

### **2.5.3. Manejo de la paciente obstétrica en la terapia intensiva.**

#### **Criterios de ingreso en UCI**

- Disnea creciente. Taquipnea sostenida (frecuencia respiratoria >25/minuto).
- Uso de músculos accesorios de la respiración, tiraje intercostal o subcostal.
- Oximetría de pulso con saturación de oxígeno  $\leq 95\%$ .
- Estertores húmedos o secos en aumento. Cianosis
- Necesidad de ventilación artificial mecánica.
- Taquicardia persistente >120/minuto. Ruidos cardiacos apagados.
- Hipotensión arterial (presión arterial sistólica <90 mm Hg). Síndrome de choque.
- Asociación con enfermedades crónicas descompensadas (Diabetes mellitus, asma bronquial, cardiopatías, enfermedad drepanocítica, hepatopatías crónicas, enfermedad renal crónica, entre otras).
- Toda gestante o puérpera con una afección que por su gravedad requiera ingreso en cuidados intensivos y en la que además exista confirmación de infección por coronavirus COVID-19.

- Lactato elevado (superior a 2 mmol/L).
- Elevación de la creatinina.
- Manifestaciones gastrointestinales (dolor abdominal, vómitos, diarreas).
- Trastornos del nivel de conciencia (confusión, desorientación).
- Presencia de complicaciones.
- Importante: todas las embarazadas con neumonía ingresarán en UCI.

### **Recepción y medidas iniciales**

- El objetivo es que lleguen al servicio cumpliendo las medidas de traslado establecidas. Todo el sistema (circuito de traslado) debe estar señalizado, con indicación del flujo y con vías expeditas de entrada y salida hacia la sala de internamiento.
- Aislamiento estricto de la paciente, de ser factible en cuarto individual o con una separación entre camas al menos de 2 metros. Cada enferma debe usar mascarilla protectora (nasobuco).
- Examen clínico exhaustivo que incluya vía aérea, respiración, circulación, búsqueda de signos de alarma y diagnóstico diferencial (Evaluar A: vía aérea; B: respiración; C: circulación y D: diagnóstico diferencial). Evaluar la comorbilidad.
- Se realizará una primera evolución al ingresar, donde se plasmen el cronopatograma, interrogatorio y examen físico, la estrategia diagnóstica y terapéutica y el pensamiento del equipo médico emitiendo un pronóstico.
- En todo momento se cumplirán las medidas de aislamiento y medidas de protección del personal médico, de enfermería y auxiliar. No se permitirán acompañantes ni visitas a partir de su entrada en el sistema. Limitar el número de profesionales que atienden al enfermo al mínimo imprescindible.
- Reposo 45° cefálico, si no hay choque o hipotensión.
- Oxigenoterapia continua a 5 L/min con la meta de una SpO<sub>2</sub> ≥ 92-95% en mujeres embarazadas.
- Canalizar vena periférica con trocar grueso para la administración de líquidos I.V. (deshidratación, vómitos, complicaciones). Se emplearán

soluciones como Ringer-lactato y solución salina fisiológica. La estrategia es no emplear un aporte agresivo de líquidos.

- Colocar monitor de parámetros fisiológicos. Oximetría de pulso permanente.
- Signos vitales de inicio (frecuencia respiratoria, cardíaca, diuresis horaria, presión arterial, características del pulso, llene capilar, gradiente térmico, nivel de conciencia) y luego al menos cada 4 horas o según requiera evolución.
- Llevar hoja de balance hidromineral estricta.
- Exámenes complementarios iniciales
  - Hemograma con diferencial.
  - Coagulograma completo. Conteo de plaquetas.
  - Eritrosedimentación.
  - Proteína C reactiva.
  - Química sanguínea (glucemia, creatinina, urea, TGP, TGO, bilirrubina, LDH, CK).
  - Rayos X de tórax. Considerar durante el embarazo cambios que pueden estar presentes y provocar interpretaciones erróneas: aparente cardiomegalia (incremento del diámetro transversal, aumento de aurícula izquierda (vista lateral), incremento de la trama vascular, rectificación del borde cardíaco izquierdo, efusión pleural postparto (lado derecho). Por otra parte, en una paciente deshidratada las manifestaciones radiológicas iniciales pueden no corresponder con la gravedad del cuadro.
  - Electrocardiograma

### **Evolución diaria y tratamiento de las complicaciones. Recomendaciones para el tratamiento.**

- Se realizará una evolución matutina completa, donde se plasmará la evolución, signos vitales de 24 horas, balance hidromineral, complicaciones que se presenten, cumplimiento de la estrategia diagnóstica y terapéutica. Se empleará la escala SOFA para evaluar la disfunción orgánica diariamente, plasmando además la variación del

mismo respecto al ingreso y al día anterior, así como el consenso del equipo médico emitiendo un pronóstico.

Si la gravedad de la paciente lo requiere, se procederá a realizar monitorización hemodinámica completa según los protocolos del servicio. La realización de abordaje venoso profundo para medir la presión venosa central (PVC) y administrar medicamentos es rutinaria en nuestras unidades, pero salvo indicaciones precisas, no es la medida inicial. La colocación de líneas arteriales se empleará para medir la presión intra arterial y obtener muestras de sangre para gasometría y otros exámenes en pacientes ventiladas con SDRA, así como en aquellas con inestabilidad hemodinámica.

- Como parte de la atención multidisciplinaria de este tipo de pacientes, en la evolución diaria de la mañana y las ulteriores, se realizará la evolución obstétrica integral, decidiendo en casos concretos si procede terminar el embarazo o el tratamiento de una afección propia de las pacientes obstétricas.
- Evoluciones posteriores se efectuarán al menos cada 4 horas y tantas veces como sea necesario. Se comentarán todos los exámenes complementarios, los posibles diagnósticos diferenciales, las complicaciones y su tratamiento, así como cambios en el tratamiento.
- Se indicarán los exámenes complementarios requeridos: biometría hemática, estudios de la función hepática y renal, CK, LDH, gasometrías arteriales e ionogramas. Considerar eritrosedimentación, proteína C reactiva, ECG, rayos x de tórax, estudios de coagulación, lactato sérico.
- **Tratamiento de la fiebre:** Se ha demostrado que el tratamiento de la fiebre no disminuye el tiempo de evolución de la enfermedad y puede enmascarar la presencia de complicaciones bacterianas asociadas. Sin embargo, se justifica su tratamiento en estas enfermas por cuanto los síntomas acompañantes (taquicardia, polipnea, aumento de las pérdidas insensibles, cefalea, mialgias, artralgias) pueden simular signos de gravedad, no existe un patrón febril (curva térmica) específico, demostrarse que la fiebre incrementa los requerimientos de oxígeno (por cada grado centígrado que aumente la temperatura lo hacen los

requerimientos de oxígeno en un 13%) y puede agravar alteraciones preexistentes cardiacas, neurológicas o respiratorias. Se recomienda paracetamol: 0,5–1 gramo V.O. cada 4–6 horas. Dosis máxima: 4 gramos/día. No administrar por más de 5 días. Dipirona: 0,5–1 gramo I.M. por dosis. No se empleará aspirina en menores de 18 años por riesgo de Síndrome de Reye. Su uso excesivo en el tercer trimestre del embarazo se asocia a riesgo elevado de muerte fetal o neonatal y bajo peso).

- En caso de neumonía bacteriana secundaria o neumonía mixta (viral/bacteriana) se cumplirá el tratamiento antibiótico establecido para las mismas.
- En caso de vómitos, se emplearán los antieméticos habituales por vía parenteral (dimenhidrinato o metocopramida, ambos categoría de riesgo en el embarazo (CRE- B) en las dosis habituales.
- Si se dispone de cánulas de oxígeno a alto flujo, se comenzará con 20 L/m hasta 60 L/m. Tenga en cuenta en este caso extremar las medidas antipropagación por el riesgo de generar aerosoles. Comparado con la oxigenoterapia convencional disminuye la necesidad de intubación, sin embargo, no es recomendada en pacientes con hipercapnia, inestabilidad hemodinámica y disfunción multiorgánica. De existir empeoramiento del cuadro o no existir mejoría en un corto período de tiempo (aproximadamente 1 hora) realizar intubación y ventilación invasiva.
- **Ventilación no invasiva (BIPAP):** la recomendamos en casos de SDRA leve o iniciales, pues es un procedimiento que genera aerosoles (extremar las medidas de seguridad) y, por otra parte, el riesgo de fracaso con este tratamiento es alto. De existir empeoramiento del cuadro o no existir mejoría en un corto periodo de tiempo (aproximadamente 1 hora) realizar intubación y ventilación invasiva.
- **Ventilación mecánica invasiva**

#### **Criterios de intubación:**

- F.R. >35 respiraciones por minuto (sostenida).

- $\text{PaO}_2 < 70$  mm Hg con mascarilla de oxígeno.  $\text{SaO}_2 < 90\%$  con suplemento de oxígeno en altas concentraciones.
- $\text{PaCO}_2 > 55$  mm Hg.
- Fatiga creciente con disminución del nivel de conciencia.
- Síndrome de choque de cualquier causa.

### **Principios:**

- Existen problemas con el manejo de la vía aérea en embarazadas: edema de la mucosa de las vías respiratorias superiores, propensión al sangramiento, disminución del calibre de la vía respiratoria, elevación del diafragma, mayor riesgo de broncoaspiración (considerar a la embarazada siempre como paciente con “estómago lleno”).
- La intubación será por vía orotraqueal (de no estar contraindicada), realizada por el personal de mayor experiencia para limitar el tiempo del procedimiento, siguiendo una secuencia de intubación rápida y tomando todas las precauciones para evitar la transmisión por vía aérea del virus.
- A diferencia de otros pacientes, se deben evitar tubos endotraqueales de calibres superiores a 7.5-8.0, por el edema de la vía aérea y el mayor riesgo de sangrar de estas mujeres. Mantener presión del cuff la menor posible que permita un buen neumotaponamiento, sin fugas que interfieran la ventilación y aumentan la propagación (hasta 25 mm Hg).
- Evitar siempre que sea posible la aspiración de secreciones respiratorias, aerosoles, broncoscopia y lavado broncoalveolar. Si impostergables, se incrementarán las medidas de protección del personal asistencial.

### **Tratamiento antiviral**

Son numerosas las publicaciones evaluando la terapia antiviral efectiva, con resultados no concluyentes. Se enumeran diferentes alternativas:

**Lopinavir/ritonavir:** Según estudios de farmacocinética y farmacodinamia en mujeres embarazadas que reciben tratamiento con lopinavir-ritonavir en dosis de 400/100-mg dos veces al día, puede ser empleado en estas pacientes.

Preparados comerciales: presentación en comprimidos recubiertos 200/50 mg, 100/25 mg. Dosis de 400 mg/100 mg (200 mg/50 mg por cápsula) dos cápsulas (ó5 ml de la solución) dos veces al día vía oral. El protocolo nacional recomienda Kaletra (200 Lopinavir -50 Ritonavir) 2 cápsulas cada 12 horas por 30 días.

Efectos adversos: Frecuentes: diarrea, náuseas, vómitos, hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia. Infrecuentes: pancreatitis, prolongación del segmento QT del electrocardiograma. Descartar infección por el VIH.

**Cloroquina:** En mayores de 17 años (250 mg = 150 mg base) una tableta cada 12 horas por 10 días. En menores de 17 años consultar dosis pediátrica en “Conducta terapéutica en pacientes pediátricos confirmados de la COVID-19”.

- Efectos adversos: cefaleas, náuseas, vómitos, diarreas, rash. El paro cardíaco es una reacción adversa grave, por lo que, si se emplea, debe realizarse seguimiento con electrocardiograma (ECG) (antes de iniciar el tratamiento y durante el mismo). Otra reacción adversa es la toxicidad ocular. No debe emplearse en pacientes con arritmias cardíacas o bloqueos aurículo ventriculares y enfermedades de la retina. También, no se recomienda asociar con fármacos que pueden prolongar el intervalo QT en el ECG, como amiodarona, azitromicina, moxifloxacino. Debe ajustarse la dosis en casos de disfunción renal o hepática.

No debe usarse Interferón  $\alpha$ -2b recombinante (Heberón) en pacientes graves. En caso de signos de tormenta de citoquinas, se recomienda usar una de las dos alternativas siguientes:

**Ac Monoclonal Itolizumab** (bbo 25 mg)

Uso como fue descrito en el manejo del adulto.

## **Péptido CIGB 258**

Uso como fue descrito en el manejo del adulto.

### **Otras medidas**

**Profilaxis de la trombosis venosa profunda:** indicada siempre que no esté contraindicada, sobre todo en pacientes con riesgo alto de enfermedad tromboembólica (endometritis postparto, trauma o intervenciones quirúrgicas, infección, obesidad, edad superior a 35 años, reposo prolongado en cama e historia previa de enfermedad tromboembólica).

La heparina no cruza la barrera placentaria ni se excreta por la leche materna y es de elección. Las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) pueden emplearse de manera segura en el embarazo. Sin embargo, la anestesia espinal o epidural debe posponerse al menos hasta 12-18 horas después de su administración y esperar otras 12 horas antes de una nueva dosis por el riesgo de hematoma.

Por tal motivo, algunos protocolos recomiendan suspender su empleo en la semana 36 de gestación o antes si existe la posibilidad de parto pretérmino.

Se recomienda continuar con heparina no fraccionada (HNF) en dosis de 5000-10 000 U S.C c/12 horas, lo que permitiría la anestesia epidural y espinal. Se considera que el parto vaginal o la cesárea no se acompañan de sangramiento si se suspende la HNF en dosis profiláctica 4-6 horas antes. En caso de dosis terapéuticas de HNF por enfermedad tromboembólica, realizar TPT a preoperatorio y de ser necesario administrar sulfato de protamina. La operación cesárea o parto vaginal no deben acompañarse de sangramiento si ocurre más de 12 horas después de dosis profiláctica o 24 horas después de terapéuticas de HBPM. El intensivista puede restablecer la HNF o la HBPM a las 6 horas de un parto vaginal o a las 8-12 horas de una operación cesárea.

**Profilaxis del sangramiento digestivo alto (por úlceras de estrés, gastritis hemorrágica):** se emplearán los antagonistas de los receptores H2

como cimetidina, ranitidina (CRE: B). Puede emplearse omeprazol (CRE: C), así como sucralfato en dosis de 1 gramo c/4-6 horas (CRE: B).

**Profilaxis y tratamiento de la neumonía asociada al ventilador:** en casos ventilados, debe procederse según el protocolo específico para la prevención y tratamiento de la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

**Profilaxis de las úlceras de presión:** cambios posturales controlados y secuenciales.

**Miopatía del enfermo crítico:** movilización pasiva y activa.

**Nutrición:** se preferirá la nutrición enteral y si no es posible cumplir los requerimientos energéticos y proteicos, se empleará una nutrición mixta o parenteral. Sólo se limitará el aporte de nutrientes por vía oral o enteral de existir un íleo paralítico u otra contraindicación a esta vía. Considerar los requerimientos de vitaminas y minerales.

**Tratamiento hemodinámico:** Se administrarán concentrados de glóbulos y plaquetas según los protocolos establecidos en las diferentes UCIs. Si existe compromiso hemodinámico o síndrome de choque séptico, se administrará volumen, drogas vasoactivas y antimicrobianos según los protocolos asistenciales específicos.

**Uso de corticoides:** no se ha demostrado que sean efectivos y su uso prolongado o en dosis elevadas se asocian a efectos adversos, incluyendo infecciones oportunistas. En caso de pacientes con sepsis grave/choque séptico pueden emplearse dosis bajas, sobre todo en aquellos con sospecha de insuficiencia suprarrenal que requieren vasopresores, sin respuesta a éstos.

## **Tratamiento del SDRA**

**Modalidades recomendadas:** VA/C, PA/C, AVM, APRV en casos muy hipoxémicos.

Se debe proceder del siguiente modo:

### 1. Calcular el peso corporal ideal o predicho (PC) mediante la fórmula:

$$PC = 45,5 + 0,91 (\text{altura en cm} - 152,4).$$

### 2. Ajustar los siguientes parámetros iniciales:

- Modalidad: ventilación asistida/controlada por volumen con autoflow, o usar el límite superior de presión moderno, para eliminar P pico no deseadas y permitir P meseta hasta 30 cm H<sub>2</sub>O (recomendaciones actuales  $\leq 28$  cm H<sub>2</sub>O).
- FiO<sub>2</sub>=1,0 (disminuir siempre que sea posible por debajo de 0,6).
- Frecuencia respiratoria (FR) = 20/minuto (puede iniciar con frecuencias inferiores del rango de 14-16/min).
- PEEP= 10 cm H<sub>2</sub>O. Velocidad de flujo= 60 l/min.
- Vt (volumen corriente) = 6 ml/kg de PC ideal (siempre que la presión meseta se mantenga por debajo de 30 (28) mm Hg. Disminuir el Vt en 1 ml/kg cada 2 horas hasta alcanzar 6 ml/kg).
- Relación I:E= 1:2 (rango 1:1 a 1:3). No invertir la relación I:E inicialmente.

### 3. Modificación de los parámetros iniciales:

- Disminuya el Vt en 1 ml/kg cada 1 hora hasta alcanzar 4 ml/kg (tiempo aproximado 2 horas).
- Ajuste la FR para lograr el volumen minuto (no pasar de 35 resp/ minuto).
- Modifique el Vt y la FR para alcanzar las metas del pH y la presión meseta (P2).
- Ajustar el flujo inspiratorio a las demandas del paciente (usualmente 80 l/minuto).

### 4. Objetivo terapéutico:

Mantener oxigenación arterial, FiO<sub>2</sub> y PEEP. El propósito de la ventilación es alcanzar una PaO<sub>2</sub> al menos entre 65 – 80 mm Hg o una saturación de oxígeno de 90–95% en embarazadas en la oximetría de pulso. Emplear las combinaciones entre la FiO<sub>2</sub> y la PEEP para lograr este propósito:

<b>FiO<sub>2</sub></b>	0,3-0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
<b>PEEP</b>	5	8	8-10	10	10-14	14	14-18	18-25

Si no se logra este objetivo con  $FiO_2 = 1,0$  y  $PEEP = 24$  cm H<sub>2</sub>O, se suspenden los límites del Vt y la P2 y se emplean niveles altos de PEEP del orden de 26–34 cm H<sub>2</sub>O.

**5. Objetivo terapéutico: mantener presión meseta (P2) por debajo de 28 cm H2O.**

Se debe medir la P2 cada 4 horas y siempre que se realicen cambios en el Vt o la PEEP. Si  $P2 < 25$  cm H<sub>2</sub>O, incrementar Vt en 0,5–1,0 ml/kg. Si  $P2 > 28$  cm H<sub>2</sub>O, proceder a disminuir el Vt a 5 ml/Kg y de mantenerse así disminuir incluso a 4 ml/kg. Debe mantenerse la presión transpulmonar o *driving pressure* ( $P2 - PEEP$ ) por debajo de 15 cm H<sub>2</sub>O para limitar la lesión pulmonar inducida por el ventilador.

**6. Objetivo terapéutico: mantener un FR < 35 respiraciones/minuto.**

Se debe ajustar la FR para mantener la ventilación minuto, de manera que se logre mantener un pH entre 7,30–7,45. No exceder de 35 respiraciones/minuto. No incrementar la FR si la PaCO<sub>2</sub> es menor de 25 mm Hg.

**7. Objetivo terapéutico: mantener un pH entre 7,30–7,45.**

Se deben realizar ajustes en la FR, administrar bicarbonato de sodio EV o incrementar el Vt. Si el pH está entre 7,15-7,30: incrementar la FR progresivamente entre 2–5 respiraciones/minuto hasta que el  $pH \geq 7,30$  o la FR de 35 respiraciones/minuto. Si luego de alcanzar una FR de 35, el pH continúa por debajo de 7,30, emplear infusión de bicarbonato de sodio (evite la administración rápida). Cuando incremente la FR debe monitorear la PEEP intrínseca y la P2. Si el pH 7,15 a pesar de mantener una FR de 35 con infusión de bicarbonato de sodio, considere incrementar el Vt en 1 ml/kg hasta que el pH sea 7,15 aunque la P2 exceda 30 cm H<sub>2</sub>O.

Si  $\text{pH} > 7,45$  y el paciente se encuentra controlado, disminuir la FR progresivamente, sin descender de 6 respiraciones/minuto.

### **8. Sedación y relajación:**

Emplear midazolam (ámpulas de 10 mg/2 ml). CRE: D (produce deprivación en el neonato). La sedación puede producirse también con bolos de 1-2 mg E.V. repitiendo la dosis hasta el nivel deseado. Para sedación continua se ha empleado una dosis de carga de 0,03-0,3 mg/kg en infusión E.V. durante 5 minutos, seguido de una dosis de mantenimiento de 0,02-0,2 mg/kg/hora, pero puede asociarse a cuadros de delirio, por lo que recomendamos evitar. Como alternativas pueden emplearse diazepam (ámpulas de 10 mg) en bolos I.V (CRE:D) o propofol (ámpulas de 10 mg en 20 mL) en bolo inicial de 1-1,5 mg/Kg peso seguido de infusión de 0,3 mg/Kg/hora, que puede incrementarse a 0,3 cada 10 minutos para mantener el nivel de sedación (CRE:B). Para evaluar el nivel de sedación se empleará la escala de Ramsay.

La relajación se empleará solo en casos ventilados que luchan con el ventilador y que no respondan a los esquemas de sedación.

La OMS recomienda **no emplear rutinariamente** el bloqueo muscular mediante infusión continua en pacientes con SDRA ligero o moderado ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$ ).

**9. Evitar la desconexión** del paciente del ventilador por el peligro de desreclutamiento, pérdida de la PEEP y atelectasias.

**10. Iniciar retirada de la ventilación mecánica cuando todos los criterios siguientes estén presentes:**

Paciente que no esté recibiendo relajantes musculares, con  $\text{FiO}_2 < 0,4$  y  $\text{PEEP} < 8 \text{ cm H}_2\text{O}$ . Presencia de esfuerzo inspiratorio. Presión arterial sistólica  $> 90 \text{ mm Hg}$  sin soporte vasopresor. Se debe aplicar el proceso de “destete” aprobado en cada UCI, con el principio de que se trata de un proceso y no un suceso.

### **11. Maniobras de reclutamiento alveolar:**

Se requieren estudios sobre su aplicación en el embarazo, pero por el severo daño pulmonar en el SDRA, se sugiere su realización precoz en casos que permanecen gravemente hipoxémicos a pesar de un adecuado esquema de ventilación, realizada por personal con experiencia en este proceder. Pueden efectuarse también si la paciente se “desrecluta” (al desconectarse del ventilador, aspirar secreciones, cambio de tubo endotraqueal). Deben emplearse los protocolos establecidos en cada UCI.

### **12. Ventilación en decúbito prono:**

No se empleará ventilación en decúbito prono en embarazos avanzados, laparotomía reciente, cirugía traqueal en las dos semanas previas, hipertensión intracraneal, fracturas pélvicas, vertebrales o torácicas, grave inestabilidad hemodinámica e hipertensión intraabdominal. Mejora la relación ventilación/perfusión, recluta las zonas pulmonares más dependientes, por lo que mejora la oxigenación, y además optimiza la mecánica de la pared torácica y mejora el drenaje de las secreciones. Cuando la  $PaO_2/FiO_2$ , a pesar de administrar altas concentraciones de  $O_2$ , es  $\leq 150$ , es necesario colocar al paciente en decúbito prono lo antes posible (precozmente) y ventilar al paciente en esta posición al menos 16 horas al día.

### **13. Ventilación con relación inversa (inversión de la relación I/E):**

Prolonga el tiempo inspiratorio, por lo que se ha planteado que produce un mejor reclutamiento e intercambio de gases, así como disminuye el espacio muerto en comparación con la relación I/E normal (1:2).

Se recomienda en el contexto de la ventilación con liberación de presión (APRV) en correspondencia con los protocolos de cada servicio.

### **14. Ventilación oscilatoria de alta frecuencia (HFOV):**

Como no se ha demostrado que aporte beneficios en relación a la ventilación convencional, no se recomienda en esta guía.

## **15. Aporte de líquidos I.V:**

En aquellas pacientes con SDRA, la fluidoterapia estará encaminada a conseguir una precarga adecuada para optimizar el gasto cardiaco y el transporte de oxígeno. Aunque se prefiere mantener estos casos en la llamada "vertiente seca", ello no significa provocar hipovolemia, que es mal tolerada en ventiladas con altos niveles de PEEP. Es preferible evitar el balance positivo de líquidos restringiendo juiciosamente el aporte de estos, antes que emplear diuréticos.

## **16. Surfacen (surfactante pulmonar) (bulbos de 50 mg):**

No lo recomendamos rutinariamente, solo en casos en que se decida por el equipo médico de estar protocolizado en el servicio.

## **Neumonía asociada a la infección por el COVID-19**

**Principio:** si se presenta un cuadro neumónico de posible etiología bacteriana asociado (mixto o secundario), deben administrarse antimicrobianos empíricos en la primera hora luego de obtener al menos dos hemocultivos y no esperar llegar a UCI (cefalosporinas de tercera generación).

### **Manifestaciones clínicas**

Pueden existir síntomas generales (comienzo brusco con fiebre, toma del estado general, escalofríos) o respiratorios (tos, expectoración mucopurulenta o herrumbrosa (neumococo), disnea, dolor pleurítico, raramente hemoptisis). Al examen físico puede haber taquipnea, taquicardia, aleteo nasal. Los signos de consolidación pulmonar (expansibilidad torácica disminuida, matidez a la percusión, vibraciones vocales aumentadas, estertores crepitantes) pueden existir, lo que sugiere una infección bacteriana asociada. Puede presentarse de forma atípica con tos seca persistente, cefalea, fiebre sin escalofríos, mialgias, artralgias, dolor torácico o una forma bronconeumónica con estertores crepitantes finos diseminados y polipnea. Existirán manifestaciones clínicas asociadas a las complicaciones e incluso SDRA.

## **Factores asociados a mortalidad por neumonía**

**1.- Hallazgos en el examen físico:** alteración de signos vitales, frecuencia respiratoria >30/min, hipotensión arterial y síndrome de choque, taquicardia sostenida (>120/min), hipotermia o fiebre alta, alteración del estado mental o coma.

**2.- Alteraciones en los exámenes complementarios:** insuficiencia respiratoria (hipoxemia o hipercapnia), rayos X de tórax (infiltrados multilobulares o rápidamente progresivos, presencia de cavitaciones), hemocultivo positivo, disfunción multiorgánica, hipoalbuminemia, insuficiencia renal aguda, infección polimicrobiana.

**3.- Antecedentes personales:** comorbilidad asociada (diabetes mellitus, cardiopatías, enfermedad drepanocítica, anemia grave, desnutrición, VIH/sida, neoplasias), hospitalización reciente, comienzo nosocomial de la infección, inmunosupresión (incluyendo empleo de corticosteroides), presentación clínica con predominio de manifestaciones no respiratorias, terapia insuficiente o no apropiada, ventilación mecánica prolongada.

## **Diagnóstico**

**Positivo:** según antecedentes, cuadro clínico y exámenes complementarios, con énfasis en el estudio radiológico.

**Diferencial:** entre los diferentes tipos de neumonía, así como con otras afecciones (insuficiencia cardíaca, atelectasia, infarto pulmonar, tuberculosis, neoplasia de pulmón, neumonitis alérgica o por fármacos, eosinofilia pulmonares, vasculitis).

**Etiológico:** Entre el 50 y 60 % de los casos no se realiza. Es necesario apoyarse en los antecedentes clínicos y epidemiológicos, las manifestaciones clínicas, los estudios de laboratorio y microbiológicos.

## Exámenes complementarios

**Hemograma con diferencial:** se ha reportado casos con leucopenia o leucocitosis y linfopenia en la enfermedad por COVID-19 (SAV-CoV-19) aunque en casos de infección bacteriana puede existir leucocitosis con desviación izquierda, así como disminución de la hemoglobina. Debe recordarse que en la fase final del embarazo y puerperio inmediato es común la presencia de leucocitosis. Lo importante no es una cifra aislada, sino la tendencia en exámenes sucesivos.

**Velocidad de sedimentación globular:** puede estar acelerada.

**Hemocultivos con antibiograma.** Se recomienda realizar hemocultivos seriados en la primera hora antes de iniciar tratamiento con antibióticos si infección bacteriana sospechada o confirmada.

**Espustos bacteriológicos, tinción de Gram directo y cultivo de secreciones respiratorias.**

- **Estudio del líquido pleural** en caso de pleuresía con derrame.
- **Técnicas serológicas** para gérmenes específicos (*L. pneumophila*, *M. pneumoniae*, entre otros) si se considera.
- **Rayos x de tórax:** examen esencial para el diagnóstico. Puede evidenciar la presencia de infiltrados pulmonares, signos de consolidación, presencia de derrames pleurales, cavitación.
- **TAC:** reservada para casos de lenta resolución, existencia de complicaciones.
- **Marcadores de inflamación:** proteína C reactiva, niveles de procalcitonina.
- **Albúmina sérica:** puede estar disminuida

Según la evolución de la paciente se indicarán gasometría arterial, ionograma, perfil de función renal y hepática.

## Tratamiento

**Principios básicos:** los casos con neumonía ingresarán en UCI en cubículos aislados, donde se aplicarán protocolos de monitorización, control del medio interno, manejo de vía aérea, reanimación con líquidos, insuficiencia respiratoria aguda y ventilación artificial. Se recomienda reposo relativo, mantener un aporte nutricional adecuado, una correcta hidratación, oxigenación, analgesia si dolor pleurítico, medidas antitérmicas físicas y farmacológicas si fiebre elevada y profilaxis de la enfermedad tromboembólica.

Se recomienda emplear las dosis de los siguientes fármacos, según el Formulario Nacional de Medicamentos vigente de la República de Cuba.

**Antimicrobianos:** iniciar el tratamiento empírico en la primera hora de diagnosticada luego de realizar al menos dos hemocultivos. Se pueden emplear los siguientes protocolos iniciales:

- 1) Cefalosporina de tercera generación (CRE: B), por ejemplo, ceftriaxone 1-2 gr c/12 horas + macrólido (azitromicina 500 mg/día VO, CRE:B),
- 2) Amoxicilina /sulbactam (500/250 mg) cada 8 horas. Casos graves hasta 150 mg/Kg/día I.V (100 mg amoxicilina, 50 mg sulbactam). + macrólido (azitromicina),
- 3) Puede emplearse una quinolona respiratoria como levofloxacina (CRE: C) en lugar de los betalactámicos + macrólido (azitromicina),
- 4) Si sospecha de neumonía por *S. aureus* o evolución no favorable del cuadro respiratorio en las primeras 72 horas añadir vancomicina 15 mg/kg (un gramo cada 12 horas) I.V. al tratamiento inicial. Puede emplearse teicoplanina (bulbo de 200 mg) en dosis de 1 bb I.V. cada 12 horas por 4 días y después 1 bb diario (CRE: C).

**Consideraciones:** el tratamiento antibiótico inicial se mantendrá durante tres días. Si la evolución clínica y radiológica es favorable, continuar hasta completar 7-10 días, independientemente de los resultados de los cultivos. Si la evolución es desfavorable, se considerará cambiar la pauta inicial. Si en los cultivos se aísla un microorganismo específico, se procederá según

sensibilidad y respuesta clínica. Mantener siempre la pauta antiviral establecida en dosis plenas.

**Otros antibióticos (segunda y tercera línea). Deben seguirse los siguientes principios:**

- 1) Emplear carbapenémicos, otras quinolonas (ciprofloxacino), ureidopenicilinas (piperacilina-tazobactam como alternativa a los carbapenémicos) y aminoglucósidos, según los resultados de los cultivos microbiológicos y la evolución clínica. No se emplearán dosis únicas diarias de aminoglucósidos en embarazadas.
- 2) Las oxazolidinonas (linezolid) se reservan para casos de cepas de gérmenes grampositivos (neumococos, enterococos, estafilococos) con resistencia comprobada a la vancomicina.
- 3) Otras cefalosporinas (CRE: B): ceftazidima (infecciones susceptibles, particularmente por *P. aeruginosa*), cefepima (infecciones por gramnegativos (incluida *Pseudomonas*) y grampositivas (*S. aureus* y *S. pneumoniae*) resistentes a antimicrobianos previos).
- 4) Aztreonam (CRE: B). Para infecciones comprobadas por gramnegativos aerobios, incluyendo *P. aeruginosa*, si alergia grave a  $\beta$ -lactámicos y se precisa de estos antibióticos (alternativa a la ceftazidima, sinérgica con aminoglucósidos).
- 5) Lincosamidas (clindamicina; CRE: B). Alternativa a penicilinas y cefalosporinas si alergia comprobada a ellos en infecciones por estafilococos y estreptococos. Útil en infecciones graves por anaerobios (*B. fragilis*). Potencial riesgo de colitis pseudomembranosa.
- 6) Metronidazol. Si sospecha de infección por bacterias anaerobias. CRE: B.
- 7) Colistina (CRE: D). Reservado para infecciones graves resistentes a otros antibióticos (estratégico).

#### **2.5.4. Recomendaciones en anestesiología para la paciente obstétrica (embarazadas y puérperas) con diagnóstico de COVID-19.**

El objetivo de este protocolo es garantizar una asistencia adecuada y homogénea desde el punto de vista anestesiológico a las pacientes embarazadas o puérperas infectadas por el coronavirus COVID-19, que presenten formas menos graves o graves de la enfermedad, caracterizada fundamentalmente por insuficiencia respiratoria aguda con afectación difusa de la laringe, la tráquea, los bronquios e importante daño pulmonar en las formas clínicas más complejas.

Las recomendaciones de este documento están basadas en los estudios de otras pandemias (SARS, MERS), últimas publicaciones sobre COVID-19 y en las evidencias de tratamiento anestesiológico y respiratorio de pacientes embarazadas con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA).

Se recomendarán medidas que deben adoptarse en nuestras unidades quirúrgicas donde nuestro personal en contacto con pacientes sospechosos o enfermos.

Este protocolo es dirigido preferentemente a los profesionales de la especialidad de Anestesiología y Reanimación, e incluye recomendaciones para la conducción anestésica de la paciente obstétrica, fundamentalmente en las formas más graves y tratamiento de las complicaciones potenciales de fallo orgánico, en especial de la insuficiencia respiratoria que requiere de una estrategia en la ventilación mecánica que obligaría a utilizar medios de monitorización y ventiladores con adecuadas prestaciones.

Se consideran, además, recomendaciones para la protección del personal asistencial y la prevención de la diseminación o contagio en la Unidad Quirúrgica.

La estrategia de la conducción anestésica y el perioperatorio, así como la vigilancia y otros temas de importancia para la paciente obstétrica crítica que presenta COVID-19, deben complementarse con la experiencia del personal asistencial, de importantes revisiones bibliográficas, así como de los

protocolos ya existentes de cada servicio de anestesiología dentro o fuera del país.

## **Embarazadas**

Existen pocos datos disponibles sobre embarazadas afectadas por COVID-19, pero no se puede afirmar que no son susceptibles. En ocasiones, las manifestaciones clínicas de la enfermedad coinciden con informaciones ofrecidas por investigaciones descritas previamente.

Los síntomas y signos descritos son: fiebre, mialgias, dolor de garganta, diarreas. Exámenes complementarios que muestran linfopenias, elevación de las transaminasas sin fallo hepático. El hallazgo radiológico torácico descrito y más frecuente fue el patrón en vidrio esmerilado y las neumonías las reportan como poco graves.

También se reporta que en muy pocas pacientes ha sido necesaria la ventilación mecánica y los nacimientos reportados fueron mayoritariamente por cesáreas. No obstante, a pesar de estos estudios y reportes para la COVID-19, donde se han evaluado pacientes embarazadas en un corto periodo de tiempo, podemos extrapolar, con la máxima precaución, de optar por conductas y tratamientos anestésicos en las formas clínicas menos graves a las más complejas.

**Recomendaciones:** especial énfasis en embarazadas clasificadas siempre de riesgo, particularmente durante el segundo y tercer trimestre de embarazo. **Toda embarazada con síntomas o signos de gravedad ingresada en una Unidad de Atención al Grave (casos sospechosos o confirmados).**

Las pacientes gestantes con indicación de intervención quirúrgica (cesárea u otra cirugía) pueden ser recibidas en la unidad quirúrgica con los siguientes síntomas y signos.

1. Tos seca.
2. Disnea creciente.
3. Polipnea.

4. Hipotensión arterial. (< 90 mm Hg).
5. Frecuencia cardíaca > 120 /min.
6. Ruidos cardíacos apagados.
7. Síntomas y signos de choque.
8. Trastornos del nivel de conciencia u otras alteraciones del Sistema Nervioso Central.
9. Hipotermia.
10. Manifestaciones gastrointestinales (dolor abdominal, vómitos, diarreas).

Otras consideraciones de importancia en cuanto a su estado clínico y su recepción en la unidad:

1. Oximetría de pulso con saturación < 92%. (Ventilada, con PEEP y signos de distrés respiratorio)
2. Asociación con enfermedades crónicas descompensadas (diabetes mellitus, asma bronquial, enfermedad drepanocítica, cardiopatía, hepatopatía y otras).

**A- Recomendaciones propuestas desde el punto de vista anestesiológico ante pacientes embarazadas o puérperas y que requieren de procedimiento anestésico quirúrgico (casos sospechosos o confirmados).**

1. El objetivo es estar bien informado e identificar oportunamente las pacientes embarazadas con infección respiratoria para una conducción clínica anestesiológica adecuada.
2. Reducir el riesgo de transmisión del virus en la unidad quirúrgica, siempre en consulta y con acciones protocolizadas de las indicaciones del departamento de epidemiología.
3. Utilizar estaciones de trabajo con ventiladores que presenten circuito circular cerrado, circuito paciente preferiblemente desechables o que acepten esterilización por autoclave.
4. Realizar las descontaminaciones establecidas y utilizar las soluciones correctas para la descontaminación de mangueras y máscaras convencionales.

5. **EL LAVADO DE LAS MANOS** tiene que ser permanente y periódico con agua y jabón, además de alcoholes o cloro.
6. Todo el personal del quirófano tiene que estar protegido con medios de protección personal (nasobuco, sobrebata, guantes, máscara para protección facial).
7. Evitar la contaminación con secreciones de la paciente.
8. Una vez terminado el proceder anestésico y trasladado de la paciente, se descontaminará la estación de trabajo con soluciones antisépticas.
9. Los nasobucos disminuyen la posibilidad de contagio, la mascarilla establecida es la personal universal (EPP) autofiltrante N-95, FFP 2, FFP 3.
10. Todo material desechable tiene que ser descartado (tubos endotraqueales, sonda de aspiración y máscaras desechables).
11. Recomendamos desechar la cal sodada una vez terminado el proceder anestésico.

### **Cuidados anestésicos**

- Todo el proceso anestesiológico debe ser conducido por el especialista de más experimentado.
- La anestesia general es un procedimiento de alto riesgo. Debe ser reservada en estados clínicos asociados a lesión pulmonar y donde no es posible realizar una técnica neuroaxial por signos de insuficiencia respiratoria. Utilizar siempre medios de protección, incluido los oculares.
- De ser necesaria la anestesia general, deben seguirse las recomendaciones generales relacionados con la manipulación de la vía aérea según los protocolos vigentes: preoxigenación, inducción de secuencia rápida, intubación por la persona más experta, sin olvidar protección adecuada en el quirófano. Se recomienda siempre la inducción de secuencia rápida sin ventilación con presión positiva y sin presión cricoidea. Inflar rápidamente el balón o neumotaponador, una vez lograda la intubación.

- Tener precaución con la ventilación bolsa máscara. Debe pre-oxigenarse por máscara sellada facialmente durante unos minutos y según el tiempo posible de ser una emergencia obstétrica. Tener presente que son pacientes muy sensibles a la hipoxia por la reducción de su capacidad residual funcional.
- La espátula del laringoscopio debe ser introducida en bolsa para su descontaminación.
- Garantizar el éxito en el primer intento de intubación endotraqueal utilizando las alternativas posibles que se tengan en el salón de operaciones.
- Evitar las fugas del circuito de la máquina de anestesia para evitar aerosoles.
- En el proceso de extubación de la paciente, se recomienda no desconectar el tubo endotraqueal del circuito de la máquina de anestesia, después de ser extubada la paciente, desecharlo dentro de una bolsa.
- Si no existe contraindicación, la anestesia neuroaxial es la técnica recomendada para la cesárea.
- Gestante con sospecha o con COVID-19 confirmado se recomienda un recuento plaquetario 6 horas previo a la administración de la anestesia neuroaxial.
- Evitar la ventilación no invasiva (máscaras laríngeas) y ventilación con alto flujo para evitar el riesgo de transmisión del virus.
- Los procedimientos quirúrgicos deben ser planeados y coordinados con la mayor anticipación posible.
- Las pacientes no deben ser enviadas a sala de recuperación post-anestésica para así evitar la transmisión a otros pacientes y/o profesionales.
- No existe evidencia actual sobre la seguridad neonatal, la comunicación con el equipo pediátrico es esencial, para planificar el cuidado del neonato desde el nacimiento.
- Las técnicas de anestesia neuroaxial deben realizarse con las mismas medidas de protección que una anestesia general.

- En situaciones de gravedad donde la paciente presenta distrés respiratorio moderado o grave, deberán cumplirse los siguientes criterios.
  - $PO_2 / FiO_2 < 200$
  - Presencia o no de fallo multiorgánico.
  - Es necesario equipo multidisciplinario perteneciente a la Comisión a la Materna Extremadamente Grave. Siempre contar con la presencia de especialistas en cuidados intensivos para garantizar estrategia ventilatoria y otras medidas de tratamiento necesarias.
  - La paciente puede ser trasladada al salón de operaciones intubada y ventilada con índice de HACOR  $> 5$  después de 1, 12 y 24 horas de iniciado tratamiento en UCI e índice de ROX ( $SpO_2 / FiO_2$ ) / frecuencia respiratoria  $< 3$ ,  $< 3.5$ ,  $< 4$  a las 2, 6 y 12 horas.

En caso de ser considerada la interrupción del embarazo, la conducción anestésica debe ser llevada a cabo según el grado o intensidad de la lesión pulmonar o en dependencia de presencia de enfermedad asociada.

## **B- Conducción anestésica en la paciente embarazada o puérpera con COVID-19. SARS CoV 2.**

Consideramos que la paciente puede encontrarse en estado de:

- Sin lesión pulmonar.
- Con afecciones pulmonares. (neumonía, asma bronquial, derrame pleural, atelectasia, neumotórax)
- Distrés Respiratorio.

### **Sin lesión pulmonar**

1. Obtener información sobre el estado clínico de la paciente, así como un exhaustivo examen físico.
2. Cumplir con las medidas de protección.
3. Establecer de inmediato todas las acciones ante una paciente embarazada para operación cesárea. (ver Recomendaciones en

- anestesiología para la paciente obstétrica (embarazadas y puérperas) con diagnóstico de COVID-19).
4. De no existir contraindicación, la anestesia neuroaxial es la indicada.
  5. Oxigenoterapia a 4 L / min.
  6. Oximetría de pulso permanente.
  7. Monitorización con E.C.G y T.A no invasiva.
  8. Administrar los anestésicos establecidos para anestesia regional en cesárea. (Recomendaciones en anestesiología para la paciente obstétrica (embarazadas y puérperas) con diagnóstico de COVID-19).
  9. La administración de líquidos recomendados (Ringer lactato, solución salina).

### **Con afecciones pulmonares**

- a) Examen físico respiratorio positivo.
- b) RX de tórax con lesiones inflamatorias.
  1. Si son evidentes las lesiones inflamatorias en pulmón o ambos pulmones, pero sin signos de insuficiencia respiratoria, hipoxemia o compromiso respiratorio (disnea – polipnea) recomendamos que la conducción anestésica sea similar a las pacientes sin lesiones pulmonares.
  2. La anestesia regional resulta favorable al evitar la manipulación de la vía aérea.
  3. En caso de contraindicación o afección pulmonar que comprometa la función respiratoria o exista criterio obstétrico de emergencia, se llevaría a cabo una anestesia general con los cuidados y precauciones establecidas desde el punto de vista anestésico.
  4. En situaciones de neumotórax es obligatorio ventilar a la paciente una vez realizada la pleurotomía.
  5. Paciente con asma bronquial:
    - Evaluar integralmente la paciente.
    - Evaluar la intensidad de los síntomas.
    - Iniciar tratamiento de inmediato bajo la base de oxigenar primero.

- Signos de mejoría clínica, adecuada saturación de oxígeno, gasometría arterial dentro de parámetros normales o aceptables evaluar a consideración el método anestésico a emplear.
  - En momentos de gravedad (broncoespasmo grave), la administración de esteroides debe ser considerada y analizada con UCI.
6. La paciente debe ser trasladada con oxígeno suplementario o bajo ventilación mecánica.

### **Aspectos esenciales sobre valoración preoperatoria de embarazadas con COVID-19. SARS CoV – 2.**

1. La paciente puede estar asintomática, sintomática o con síntomas y signos de gravedad.
2. Es posible que esté presente una respuesta inflamatoria o hiperinflamatoria.
3. Los exámenes complementarios pueden mostrar citopenias variables, de presentar disfunción orgánica esta se asocia a fuga capilar, anemia, trombocitopenia, neutropenia o pancitopenia, hipofibrinogenemia e hipoalbuminemia, elevación de transaminasas y de la LDH con sodio plasmático disminuido. Es imprescindible la correcta información con especialistas en cuidados intensivos para evaluar el estado clínico de la paciente e identificar que la paciente no se encuentre en un estado de tormenta de citoquinas, estado muy grave y de alta mortalidad.
4. Medidas de aislamiento precoz en el salón de operaciones destinado.
5. Oxigenación por lo métodos establecidos. Ventilación mecánica precoz si deterioro de la función respiratoria.
6. Evitar sobrecarga de fluidos. Monitorización hemodinámica.
7. Correcto tratamiento anestesiológico que permita mantener el control del binomio madre –feto.

### **Pacientes con Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA).**

1. Las pacientes gestante o puérpera con SDRA, recibirán ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos.

### **C- Paso No. 1. Traslado y recepción de la paciente en la unidad quirúrgica.**

1. Realizar una evaluación clínica de la paciente junto con el o los especialistas en cuidados intensivos. El objetivo es estar bien informado y poder identificar los principales problemas de la enferma para llevar a cabo una estrategia en conjunto peri operatoria, efectiva y eficaz.
2. El anestesiólogo evaluará la estrategia ventilatoria de la paciente antes del traslado, durante el perioperatorio y posterior traslado a UCI.
3. Evaluar en conjunto las imágenes del Rx de Tórax, gasometría arterial, relación PO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> y definir el grado de lesión pulmonar o la extensión del Distrés.
4. Durante el traslado al salón de operaciones, utilizar ventilador de transporte con prestaciones que ofrezca adecuada ventilación pulmonar y la capacidad de ventilar con PEEP.
5. De no contar con ventilador de transporte se debe solicitar los servicios del SIUM que presente ventilador con altas prestaciones para un eficaz traslado.
6. La paciente será acompañada hacia la unidad quirúrgica por personal médico y de enfermería, capacitado y entrenado con protección personal

### **D- Criterio a tener en cuenta en la evaluación de la paciente gestante o puérpera con SDRA para evaluación del riesgo perioperatorio. (Criterio de la Sociedad Americana de Tórax) ATS/IDSA**

#### **1. Criterios Mayores (Presencia de 1 criterio).**

- Necesidad de ventilación mecánica.
- Presencia de shock con necesidad de vasopresores.

#### **2. Criterios menores. (Presencia de $\geq 3$ criterios)**

- Presión sistólica <90 mHg
- Taquipnea > 30 rpm
- Pa O<sub>2</sub>/ F<sub>1</sub> O<sub>2</sub> < 250.

- Infiltrados multilobares.
- Hipotermia < 36,8 (central).
- BUM > 20 mg/ M
- Leucopenia o trombocitopenia.
- Hipotensión con necesidad de administración de fluidos.
- Evaluar en el preoperatorio Escala SOFA para identificar posible daño orgánico y de ahí decidir estrategia Anestesiológica.

### 3. Criterios de insuficiencia respiratoria aguda.

- PaO<sub>2</sub> < 70 mmHg (Respirando aire ambiente)
- PaCO<sub>2</sub> > 55 mm Hg
- Frecuencia Respiratoria > 30 x minuto.
- Fatiga creciente.
- Síndrome de choque.

### 4. Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). Se recomienda la definición de Berlín:

- **Tiempo:** insuficiencia respiratoria que ocurre en la primera semana asociada a una causa conocida.
- **Imagenología del tórax:** opacidades bilaterales en la radiografía, TC o ultrasonido no completamente explicadas por derrame, colapso o nódulos.
- **Origen:** insuficiencia respiratoria no completamente explicada por insuficiencia cardíaca o sobrecarga de volumen (se necesitan criterios objetivos como ecocardiograma para excluir un edema hidrostático, si no existe un factor de riesgo presente).
- **Oxigenación:** inicio agudo de hipoxemia definida como PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 300 mmHg con al menos PEEP de 5 cmH<sub>2</sub>O:
  - Leve: 201 mmHg < PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤ 300 mmHg
  - Moderado: 101 mmHg < PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤ 200 mmHg
  - Grave: PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤ 100 mmHg
  - Si PaO<sub>2</sub> no disponible: SaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤ 315 mmHg

## E- Estrategia de la ventilación mecánica.

- Para aspirar las secreciones se debe utilizar un **sistema de aspiración cerrado**, para evitar la desconexión de la tubuladura y la posibilidad de diseminación de aerosoles.
- Las pacientes en ventilación mecánica deberían estar ventilados con **máquinas de anestesia o estaciones de trabajo con altas prestaciones** para garantizar una adecuada ventilación en el SDRA grave. Los ventiladores de más de 10 años de antigüedad no garantizan que el aire espirado por el paciente al exterior sea seguro. Mantener válvula de APL bajo control de cierre de ser posible.
- En las pacientes que requieran soporte respiratorio y en las que exista una alta sospecha de infección por COVID-19, **no es recomendable utilizar ventilación no invasiva**, debido al riesgo de generación de aerosoles y de aumentar el riesgo de transmisión al personal sanitario.

## F- Criterios clínicos y gasométricos de la Insuficiencia Respiratoria.

- Considerar intubación orotraqueal y conexión a Ventilación Mecánica si la paciente presenta:
  - Aumento del trabajo respiratorio (apertura bucal, aleteo nasal, sudoración, alteración de conciencia, uso de musculatura accesoria, taquipnea severa refractaria, respiración superficial, respiración asincrónica o paradójica).
  - Hipoxemia refractaria (saturación arterial de  $O_2 < 92\%$  pese a oxígeno suplementario en alta concentración / mascarilla reservorio).
  - Garantizar saturación arterial de oxígeno por encima de 90%.
  - Acidosis respiratoria ( $pH < 7,35$  con  $pCO_2 > 45$  mmHg, o  $PCO_2$  normal o baja, pero en ascenso si se asocia acidosis metabólica).
  - Presencia de Shock (hipotensión asociada a mala perfusión tisular)
- La ventilación mecánica en el salón de operaciones se debe establecer de acuerdo con los protocolos habituales de cada servicio, siempre garantizando una estrategia de ventilación protectora e intentando

minimizar los riesgos de lesión pulmonar inducida por la propia ventilación. Los ajustes sugeridos inicialmente podrían ser los siguientes:

- Ventilación controlada por volumen.
- FiO<sub>2</sub>= 1.0
- Volumen corriente (Vt): 6 ml/kg peso ideal \*
- Evitar presiones plateau > 28 cm de H<sub>2</sub>O
- PEEP: 8 – 10 cm/H<sub>2</sub>O
- Frecuencia respiratoria (FR): 20 resp/min.
- Flujo 40-60 lpm, TI < 33 %
- Relación I: E = 1: 2 (Rango de 1: 1 a 1: 3)
- Disminuir el VT en 1 ml/kg cada 2 horas de no lograrse la meta de presión plateau (hasta 4,5 ml/kg).
- Ajuste de FR para lograr volumen minuto (No pasar de 35 resp/min).

### **Calculo de peso ideal:**

Peso ideal (mujer) =  $45.5 + 0.91 (\text{altura cm} - 152.4)$

- Mantener PH entre 7.35 – 7.45
- El volumen corriente (Vt) puede programarse a 6 ml/kg (peso ideal) al inicio del soporte ventilatorio, en función de la tolerancia clínica (adaptación del paciente a la ventilación).
- La PEEP (presión positiva al final de la espiración) debe ajustarse en función de la tolerancia hemodinámica y de su efectividad en revertir la hipoxemia. Precaución especial en relación a los efectos e interacciones de las drogas anestésicas. Es característica en las pacientes con insuficiencia respiratoria grave la severidad de la rigidez pulmonar, así como los altos requerimientos de PEEP. Para evitar el colapso de unidades alveolares se deben evitar las desconexiones del circuito que no sean imprescindibles, para lo que es recomendable utilizar el sistema cerrado de aspiración de secreciones. La presión meseta (P<sub>2</sub>) debe mantenerse por debajo de 28 cm de H<sub>2</sub>O y la presión transpulmonar (driving pressure - diferencia entre la presión meseta y la PEEP) debe

intentar mantenerse por debajo de 15 cm de H<sub>2</sub>O, para minimizar el riesgo de lesión pulmonar inducida por la ventilación mecánica. Si P<sub>2</sub> < 25 cm/ H<sub>2</sub>O incrementar VT en 0,5 – 1 ml / kg. Si la P<sub>2</sub> (meseta) > 30 cm / H<sub>2</sub>O disminuir a 4 – 5 ml / kg de VT.

- En caso donde, a pesar de mantener un volumen tidal adecuado la driving pressure persista elevada, se debe reducir el volumen tidal de manera apropiada (4-5 ml/Kg) y no realizar maniobras de reclutamiento porque solo debe ser realizada por especialistas de experiencias en cuidados intensivos.
- La FiO<sub>2</sub> se debe ajustar en función de la saturación arterial de oxígeno (SpO<sub>2</sub>), siendo el objetivo mantener una SpO<sub>2</sub> superior a 92%. Se debe evitar mantener una FiO<sub>2</sub> elevada, para lo que será útil aumentar el nivel de PEEP. Si durante las primeras horas no es posible reducir la FiO<sub>2</sub> por debajo de 0,7 se deben considerar estrategias ventilatorias de rescate y ser evaluadas con los especialistas en cuidados intensivos.
- Las máquinas de anestesia no cuentan con la modalidad APRV (ventilación liberadora de presión en la vía aérea). Es una opción utilizada en cuidados intensivos a través de ventiladores mecánicos con elevadas prestaciones.
- La FR se debe ajustar según la gasometría, teniendo como objetivo inicial normalizar la ventilación (pH y PaCO<sub>2</sub>). Sin embargo, la normalización de la PaCO<sub>2</sub> no es un objetivo prioritario, pudiendo tolerarse la hipercapnia mientras el pH se mantenga por encima de 7,10. Como los pulmones son restrictivos toleran muy bien frecuencias respiratorias elevadas al no generar auto-PEEP, sin embargo, frecuencias respiratorias > 25 – 27 rpm dejan de ser efectivas.
- Aunque sobre el espacio muerto anatómico y fisiológico (este último se ve generalmente elevado en los pacientes con SDRA) debemos actuar evitando el incremento de forma innecesaria del espacio muerto instrumental, para lo que se retirarán del circuito de la ventilación todos los accesorios (filtros, codos, sistemas de nebulización) que no sean imprescindibles entre la pieza en Y y la paciente.

- El flujo inspiratorio se ajustará en función de la adaptación del paciente a la ventilación mecánica, teniendo en cuenta la presión máxima en la vía aérea y el tiempo espiratorio, de forma que se asegure un tiempo espiratorio suficiente para completar la espiración.

## **G- Soporte hemodinámico**

- En pacientes que presenten choque o signos de mala hipoperfusión tisular (hipotensión arterial, acidosis láctica) se debe garantizar la resucitación con fluidos y vasopresores según el protocolo de consenso basados en pruebas. No obstante, debe administrarse líquidos endovenosos de forma controlada.
- Se debe considerar en estas pacientes con choque y posible falla ventricular el verdadero estado cardiovascular. Se recomienda la ecocardiografía.
- Es importante tener en cuenta los efectos de los medicamentos anestésicos utilizados, sobre todo los que provocan tendencia a la hipotensión arterial. El SARS CoV 2 penetra en la célula a través del receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2, una exopeptidasa de membrana presenta el riñón, pulmón, y corazón. (conversión de angiotensina en angiotensina 1-9 y de la angiotensina II en angiotensina 1-7. Estos productos finales tienen efectos vasodilatadores, y favorecen la natriuresis. Por lo tanto, reducen la tensión arterial contrarregulando la acción de la angiotensina II.

**En estas condiciones la paciente no tiene criterio para ser trasladada a la unidad quirúrgica y recibir intervención anestésica quirúrgica para cesárea.**

- En los pacientes que no presentan signos de hipoperfusión tisular se debe evitar el balance positivo de fluidos, considerando para ello la restricción de fluidos. Pueden aplicarse los esquemas establecidos para un transoperatorio según estado pulmonar, estado de hidratación, capacidad cardiovascular y renal. No es recomendable forzar el balance negativo de forma sistemática.

## **H- Consideraciones anestésicas en la paciente gestante con infección COVID-19 SARS Cov 2.**

**ESPECIAL ÉNFASIS EN PACIENTES EMBARAZADAS  
CON CAMBIOS EN LA FISIOLÓGÍA MATERNA.**

Estando indicada la anestesia neuroaxial o general, deben ser administrados los anestésicos establecidos para la paciente obstétrica, siempre logrando un balance riesgo-beneficio con efectos mínimos sobre la fisiología materna y fetal, pero siempre bajo la concepción de lograr en caso de gravedad materna un beneficio a favor de la madre, lograr un producto (recién nacido) útil, con daños mínimos o ninguno y así evitar peligro de muerte. Las dosis de medicamentos anestésicos deben ser seleccionadas según lo establecido Nacional e Internacionalmente por las sociedades Anestesiológicas para pacientes embarazadas. (Medicina basada en pruebas o en evidencias).

### **1. Consideraciones.**

- La anestesia neuroaxial es la indicada para la operación cesárea. Siempre que el estado clínico materno/fetal y/o enfermedades asociadas lo permitan.
- Los medicamentos a utilizar durante la conducción anestésica se seleccionarán según la situación clínica de la paciente y protocolos institucionales.
- Anestésicos volátiles (Isoflorano, Sevoflorano) a bajas CAM reportan beneficios respiratorios y hemodinámicos.
- Precaución con los cambios hemodinámicos producidos por la ventilación mecánica (PEEP), útero grávido y efectos de los anestésicos endovenosos a dosis no indicadas para pacientes embarazadas.

### **I- Monitorización.**

1. Electrocardiografía.
2. Tensión arterial no invasiva.

3. Tensión arterial invasiva. (solo en pacientes con importante daño pulmonar y trastornos hemodinámicos (bajo gasto cardíaco), asociado a ciertos niveles elevados de PEEP.
4. Oximetría de pulso. (Optimizar saturaciones > a 92%). Debe ser correctamente evaluada e interpretada.
5. Capnografía. Debe realizarse una adecuada interpretación de la curva capnográfica para lograr una correcta evaluación de la ventilación y así tomar decisiones correctas.
6. Parámetros Respiratorios.
  - P<sub>1</sub>
  - P<sub>2</sub> (meseta)
  - Presión transpulmonar. (Driving pressure).
  - Compliance o adaptabilidad pulmonar estática y dinámica.
  - Resistencia de la vía aérea.
  - Relación PO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub>.
  - Ecuación de shunt pulmonar.
7. Otros parámetros a monitorizar.
  - Ritmo diurético.
  - Temperatura corporal.
8. Química sanguínea.
  - Hematocrito.
  - Leucograma. Lámina periférica.
  - Gasometría arterial e ionograma.
  - Ionograma.
  - Coagulograma.

#### **J- Traslado de la paciente a la unidad de cuidados intensivos.**

- Informar a los médicos intensivistas en la sala de cuidados posanestésicos de la evolución y comportamiento de la paciente en el perioperatorio. Deben ser aplicadas todas las medidas establecidas para evitar contagio.

- Debe trasladarse con fuente de oxígeno y monitorizada con ECG, oximetría de pulso y presión arterial no invasiva hacia el área de aislamiento.
- De ser trasladada bajo ventilación mecánica se seguirá la misma estrategia ventilatoria por protocolo y en acuerdo con cuidados intensivos.
- El ventilador mecánico de transporte debe garantizar una adecuada oxigenación y ofrecer la modalidad de PEEP.
- En caso de no contar con un ventilador adecuado se solicitará los servicios de SIUM que aporten ventilación de transporte y modalidad de PEEP.
- No se trasladará la paciente a la unidad de cuidados intensivos hasta que no sea evaluada en conjunto por los especialistas, estable hemodinámicamente, no hipotérmica, adecuada recuperación anestésica, con ventilador de transporte garantizado y el personal de traslado con protección personal.

## **2.6. Particularidades en el manejo del paciente pediátrico (Anexo 5)**

### **2.6.1. Consideraciones generales en Pediatría**

- Al ser el SARS – Cov- 2 un virus nuevo aún no se dispone de suficiente información que evidencie el impacto del mismo en la población pediátrica. Cualquier persona independientemente de su edad puede enfermar al contacto con el virus, pero hasta este momento los reportes internacionales confirman que pocos pacientes pediátricos son diagnosticados de la COVID-19.
- La fiebre, la tos, la polipnea, la congestión nasal, la odinofagia las alteraciones digestivas específicamente las diarreas, las artromialgias y el decaimiento son manifestaciones clínicas frecuentes.
- En los servicios pediátricos de hospitalización esta institucionalizado el familiar acompañante por lo cual se requiere extremar medidas de prevención.
- Debe estipularse un solo acompañante el cual debe tener permanencia, usar medios de protección y cumplir medidas de aislamiento.

Si la madre acompañante resulta enferma debe valorarse su ingreso junto al menor.

- La prematuridad, el bajo peso al nacer, la desnutrición, las cardiopatías congénitas, enfermedades crónicas de la infancia, las afecciones malignas, los tratamientos inmunosupresores, sicklemicos y pacientes con ventilación a domicilio son factores de riesgo asociados a formas clínicas severas y complicaciones.

### 2.6.2. Reconocimiento de gravedad

El reconocimiento del paciente pediátrico **ENFERMO** constituye una prioridad en la asistencia médica y este **TIENE** que ser diagnosticado en cualquier **NIVEL DE ATENCION**, desde el consultorio del médico de familia, el cuerpo de guardia o sala de hospitalización de una institución de salud.

El juicio clínico no puede ser sustituido por las escalas de gravedad, pero estas constituyen una herramienta valiosa para el enfoque inicial. La valoración inicial aplicando el Triángulo de Evaluación Pediátrica\*\* permite al médico en solo 30 segundos determinar cuan grave está el enfermo y con cuanta premura se tiene que actuar.

Son importantes los siguientes aspectos:

1. Triángulo de Evaluación Pediátrica.
2. Síndromes clínicos asociados a la COVID-19 en pacientes pediátricos.
  - Infecciones no complicadas.
  - Infecciones leves / graves de vías bajas.
  - SDRA (Criterios de Roma) \*\*\*.
  - Sepsis / Shock séptico.
  - Disfunción orgánica asociada a sepsis grave: trastorno de coagulación, disfunción miocárdica, renal, gastrointestinal, rabdomiolisis.
3. Escala de Tal.

Las manifestaciones respiratorias son frecuentes en esta entidad. La insuficiencia respiratoria suele ser expresión de gravedad. Con la finalidad

de minimizar la subjetividad se recomienda evaluar la severidad de la misma mediante la Escala de Tal\*\*\*\*

<b>Leve</b>	0 – 5
<b>Moderada</b>	6 – 8
<b>Grave</b>	. 9 – 12

4. **Triage en cuerpo de guardia o primer nivel de asistencia.** (Interrogatorio / Triángulo de evaluación pediátrica / Escala de Tal / Saturación de oxígeno)

- **Centro de aislamiento de contacto:** Caso contacto. No factores de riesgo. No co-morbilidad. Traslado al centro de aislamiento cumpliendo medidas de protección y prevención. Valorar Rx de Tórax. Toma de muestra cumpliendo normas de bioseguridad. Traslado oportuno y seguro a las unidades de atención al grave destinadas si presenta signos de agravamiento.
  - Administrar Prevengovir: 3 gotas disueltas en una onza de agua: administrar el día 1; día 2; día 3 y día 10 sublingual.
  - En niños mayores de tres años: Interferón alfa 2b vía SC. Dosis 100 000 UI/Kg 3veces/semana x 14 días. Dosis máxima 3 000 000 millones. Si el paciente es menor de tres años interconsultar con grupo de experto para evaluar uso de Interferón en formulación liofilizada.
- **Sala de hospitalización de aislamiento en institución de salud destinada para la atención del paciente pediátrico sospechoso.** Paciente sospechoso. Sintomatología leve. Infecciones no complicadas. Traslado cumpliendo medidas de protección y prevención. Valorar Rx de Tórax. Toma de muestra cumpliendo normas de bioseguridad.

Traslado oportuno y seguro a las unidades de atención al grave destinadas si presenta signos de agravamiento.

- **Sala de hospitalización en institución de salud destinada para la atención de casos confirmados.** Paciente confirmado. Sintomatología leve. Infecciones no complicadas. Infecciones leves vías bajas. Traslado cumpliendo medidas de protección y prevención de infecciones. Oxígeno suplementario según requerimientos. Valorar Rx de Tórax. Los complementarios se realizarán en la sala. Toma de muestra cumpliendo normas de bioseguridad. Traslado oportuno y seguro a las unidades de atención al grave, destinada si presenta signos de agravamiento.
- **Salas de Cuidados Intensivos en institución de salud destinada para la atención de casos.** Paciente sospechoso / confirmado según criterios clínicos - epidemiológicos con insuficiencia respiratoria moderada / severa. Infecciones graves de vías bajas. SDRA. Sepsis / Shock. Disfunción orgánica. Traslado hacia la unidad con oxígeno suplementario y cumpliendo las medidas de prevención de infecciones. Los complementarios se realizarán en la unidad de cuidados intensivos. Toma de muestra cumpliendo normas de bioseguridad.

### **2.6.3. Conducta terapéutica en pacientes sospechosos**

- Leve. Rx de tórax negativo:
  - Realización del exudado nasofaríngeo y complementario de laboratorio por personal entrenado cumpliendo normas de bioseguridad establecidas.
  - Oxígeno convencional a bajo flujo según requerimientos.
  - Tratamiento sintomático. No aspirinas.
  - Optimizar nutrición y vitaminoterapia
  - Oseltamivir / Azitromicina a dosis pediátrica.
  - En niños mayores de tres años: Según disponibilidad Interferón alfa 2b vía SC. Dosis 100 000 UI/Kg 3 veces/semana x 14 días. Dosis máxima 3 000 000 millones. Si el paciente es menor de tres

años interconsultar con grupo de experto para evaluar uso de Interferón en formulación liofilizada.

- Homeopatía: Se propone el empleo del complejo homeopático ABAS (Arsenicum album 30CH, Bryonia alba 30CH, Aconitum napellus 30CH y Spongia tosta 30CH) para el tratamiento sintomático de los pacientes. Se recomienda su empleo a razón de 3 gotas sublinguales tres veces por día, pudiendo incrementarse la frecuencia en correspondencia con las características del cuadro clínico en cada caso individual. Diluir la dosis en dos onzas de agua potable, preferiblemente a temperatura ambiente.
- Fito – Apiterapia:
  - Para su empleo en el tratamiento de enfermos sintomáticos, se recomienda incorporar una de las siguientes formulaciones: **asmacán, mielitos o propóleos** como parte del tratamiento farmacológico de los pacientes, una cucharadita tres veces al día (según Formulario Nacional de Fitofármacos y Apifármacos y la Guía para la prescripción de productos Naturales).
  - Medidas estrictas de prevención y control de infección.
  - Traslado oportuno y seguro a la unidad de cuidados intensivos si presenta signos de alarma o agravamiento.
  - Si el test rápido es positivo se inicia protocolo de paciente confirmado y se desescala si PCR negativa siempre y cuando este asintomático. Si PCR negativa y el paciente tiene elementos clínico-epidemiológicos de infección por SARS Cov 2, discutir el caso con la comisión de expertos.
- Leve. Si radiografía tórax muestra lesiones inflamatorias y/o atelectasias u otro patrón patológico.
  - Iniciar tratamiento con cefalosporinas de tercera generación a dosis recomendadas en protocolos vigentes.

- Realización del exudado nasofaríngeo y complementario de laboratorio por personal entrenado cumpliendo normas de bioseguridad establecidas.
- Oxígeno convencional a bajo flujo según requerimientos.
- Tratamiento sintomático. No aspirinas.
- Optimizar nutrición y vitaminoterapia
- Oseltamivir / Azitromicina a dosis pediátrica.
- En niños mayores de tres años: Interferón alfa 2b vía SC. Dosis 100 000 UI/Kg 3 veces/semana x 14 días. Dosis máxima 3 000 000 millones. Si el paciente es menor de tres años interconsultar con grupo de experto para evaluar uso de Interferón en formulación liofilizada.
- Homeopatía:
 

Se propone el empleo del complejo homeopático ABAS (Arsenicum album 30CH, Bryonia alba 30CH, Aconitum napellus 30CH y Spongia tosta 30CH) para el tratamiento sintomático de los pacientes.

Se recomienda su empleo a razón de 3 gotas sublinguales tres veces por día, pudiendo incrementarse la frecuencia en correspondencia con las características del cuadro clínico en cada caso individual. Diluir la dosis en dos onzas de agua potable, preferiblemente a temperatura ambiente.
- Fito – Apiterapia:
  - Para su empleo en el tratamiento de enfermos sintomáticos, se recomienda incorporar una de las siguientes formulaciones: **asmacán, mielitos o propóleos** como parte del tratamiento farmacológico de los pacientes, una cucharadita tres veces al día (según Formulario Nacional de Fitofármacos y Apifármacos y la Guía para la prescripción de productos Naturales).
  - Medidas estrictas de prevención y control de infección.
  - Traslado oportuno y seguro a la unidad de cuidados intensivos si presenta signos de alarma o agravamiento.
  - Si el test rápido es positivo se inicia protocolo de paciente

confirmado y se desescala si PCR negativa siempre y cuando este asintomático. Si PCR negativa y el paciente tiene elementos clínico-epidemiológicos de infección por SARS Cov 2, discutir el caso con la comisión de expertos.

- Moderado / Severo. Insuficiencia respiratoria moderada / severa. Infecciones graves de vías bajas. SDRA. Sepsis / Shock. Disfunción orgánica.
  - Secuencia ABCD de actuación extremando medidas de prevención y protección.
  - Realización del exudado nasofaríngeo por personal entrenado cumpliendo normas de bioseguridad establecidas.
  - Complementarios protocolizados.
  - TTO sintomático. No aspirinas.
  - Interferón alfa 2b recombinante Según indicación del paciente confirmado moderado. No usar Interferón en los pacientes graves.
  - Si radiografía tórax muestra lesiones inflamatorias y/o atelectasias iniciar tratamiento con cefalosporinas de tercera generación a dosis recomendadas en protocolos vigentes.
  - Si cumple criterios clínicos / radiográficos y gasométricos de Neumonía grave asociar Vancomicina a 60 mg/kg/día.
  - La infusión continua de la misma es sugerida para minimizar manipulación del paciente.
  - Monitorización intensiva estricta.
  - Prevención de daño multiorgánico.
  - Ver acápite de asistencia respiratoria y Sepsis/Shock.
  - Si el test rápido es positivo se inicia protocolo de paciente confirmado y se desescala si PCR negativa siempre y cuando este asintomático. Si PCR negativa y el paciente tiene elementos clínico-epidemiológicos de infección por SARS Cov 2, discutir el caso con la comisión de expertos.

## Criterios de alta clínica en el caso sospechoso:

- Criterios clínicos: Estable y afebril.
- Descartado la infección por SARS – Cov- 2 a través de estudio virológico en laboratorios de referencia.

### 2.6.4. Conducta terapéutica en pacientes pediátricos confirmados de la COVID-19

#### Tratamiento específico

En la actualidad no existe evidencia que permita determinar un tratamiento específico por lo cual es necesario individualizar su indicación previa solicitud del consentimiento informado al padre y/o tutor.

CASO CONFIRMADO <DE 3ª.	CASO CONFIRMADO ≥ de 3ª.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kaletra</li><li>• Cloroquina.</li><li>• Interconsulta con experto para evaluar uso de Interferón alfa 2b recombinante en formulación liofilizada, excepto en el paciente grave.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kaletra</li><li>• Cloroquina.</li><li>• Interferón alfa 2b recombinante (formulaciones tanto líquidas como liofilizadas), excepto en el paciente grave.</li></ul>
Madre / padre / familiar acompañante. Tratamiento de contacto / sospechoso / confirmado teniendo en cuenta su condición clínica según Protocolo de adultos.	

**Lopinavir/ Ritonavir (Kaletra).** La Kaletra no puede usarse en recién nacidos de menos de 14 días y en prematuros que no hayan alcanzado 42s de edad corregida. Presentación disponible en solución oral 80mg/20mg/ml y comprimidos recubiertos 200mg/50mg. Los comprimidos para su administración no pueden fraccionarse. Efectos adversos gastrointestinales como diarreas y vómitos pueden ocurrir al inicio del tratamiento, se recomienda administras con alimentos.

Dosis recomendadas en lactantes confirmados menores de 6 meses.

Basado en peso mg /kg	Basado en SC mg /m <sup>2</sup>	Frecuencia
16/4mg/kg/dosis (0.2ml/kg)	300/75mg/ m <sup>2</sup> /dosis (3.75 ml/ m <sup>2</sup> )	2 dosis, con alimentos. Duración 14 días.

Dosis recomendadas en pacientes confirmados en edades comprendidas entre 6 meses – 18 años.

Peso corporal	Dosis oral mg /kg	Volumen de la solución oral.	Frecuencia
<b>7 – 10 kg</b>	12 /3mg/kg	1.25 ml	2 dosis con alimentos. Duración14 días.
<b>&gt;10 - &lt;15 kg</b>	12 /3mg/kg	1.75 ml	2 dosis con alimentos. Duración14 días.
<b>15 – 20 kg</b>	10/ 2.5mg/kg	2.25 ml	2 dosis con alimentos. Duración14 días.
<b>&gt; 20 -25 kg</b>	10/ 2.5mg/kg	2.75 ml	2 dosis con alimentos. Duración14 días.
<b>&gt; 25 -30 kg</b>	10/ 2.5mg/kg	3.50 ml	2 dosis con alimentos. Duración14 días.
<b>&gt; 30 -35 kg</b>	10/ 2.5mg/kg	4.0 ml	2 dosis con alimentos. Duración14 días.
<b>&gt; 35 -40 kg</b>	10/ 2.5mg/kg	4.75 ml	2 dosis con alimentos. Duración14 días.
<b>&gt; 40 kg</b>	Posología de adultos.		

**Interferón recombinante:** Heberon® Alfa R líquido está contraindicado en niños menores de tres años, especialmente en recién nacidos prematuros, debido a que utiliza alcohol bencílico como preservativo en su formulación. En pacientes menores de tres años sólo puede emplearse la formulación liofilizada. Se debe administrar con precaución en pacientes con enfermedad cardíaca preexistente y con hemoglobinopatías. Presentación Bulbos, 3 millones. No usar en el paciente grave.

Leve. Infecciones no complicadas. Infecciones leves vías bajas. Factores de riesgo/ Comorbilidad	100 000 UI/Kg	3 veces x semana. Duración 2 semanas. Vía subcutánea.
Moderada Infecciones leves/ graves de vías bajas.	200 000 UI/kg	3 veces x semana. Duración 2 semanas. Vía subcutánea.

## Cloroquina

Tratamiento por cinco días.

6.5mg / kg/ dosis.	Intervalo 12 horas x 24 horas Vía oral.
3.25mg / kg/ dosis.	Intervalo 12 horas. x 4 días. Vía oral.
Dosis máxima 300mg / cada 12 horas x 1 día; seguido de 150mg / cada 12 horas x 4 días. Vía oral. Presentación oral 250 mg ( 150 mg de base)	

## **Estrategia terapéutica de soporte respiratorio**

Importante considerar que **NUNCA** se restringe la oxigenoterapia por cuestionamientos del flujo respiratorio del paciente. El riesgo de transmisión del virus en el entorno de salas de hospitalización y unidades de cuidados intensivos es elevado. Los pacientes pediátricos tienen comportamientos impredecibles y pueden no cumplir las medidas de higiene respiratoria teniendo en cuenta sus edades lo cual incrementa exponencialmente el riesgo de contagio del personal de salud. En las situaciones en las que se prevea generación de aerosoles (nebulizaciones, ventilación mecánica no invasiva, oxigenación de alto flujo, ventilación con máscara, intubación orotraqueal, aspiración de vía aérea, traqueostomía, reanimación cardiopulmonar) se recomienda la internación en habitaciones con aspiración negativa. Si los hospitales no tienen la disponibilidad está indicado ingresar al paciente en habitaciones aisladas, con clima independiente en caso que el aire ambiental no sea posible manteniendo la puerta de la misma cerrada. Los trabajadores de salud que realizan los procedimientos generadores de aerosol **TIENEN** que usar equipos de protección (guantes, batas de manga larga, protección ocular y respiradores o mascarillas con filtros N95 o equivalentes) y cumplir estrictamente las normas de bioseguridad con la finalidad de evitar contagios entre el personal asistencial y extensivos a pacientes dentro de las cuales el lavado de mano es la prioridad.

- Oxígeno convencional a bajo flujo según requerimientos. Insuficiencia respiratoria leve. Seguimiento clínico con monitorización no invasiva. (Escala de TAL/ Saturación de oxígeno)
- Asistencia respiratoria no invasiva: Si patrón hipoxémico con  $PCO_2$  inferior o igual a 55 mmHg iniciar oxigenoterapia de alto flujo con 1 -2 litros / kg con  $FiO_2$  0.6 ajustando parámetros evolutivamente según evolución clínica medida por la Escala de Tal, saturación de oxígeno y gases sanguíneos. Si patrón hipoxémico con  $PCO_2$  superior a 55 mmHg con hemodinamia estable y valores permisivos de pH /  $PCO_2$  iniciar VMNI siguiendo pautas establecidas. Al ser procedimientos generadores de aerosol extremar medidas de bioseguridad reduciendo al mínimo el número de profesionales en la

habitación optimizando el uso de equipos de protección individual destacando el lavado de manos y las mascarillas ajustadas. Teniendo en cuenta las peculiaridades del paciente pediátrico se ha recomendado garantizar la colocación de mascarillas durante asistencia en alto flujo. La monitorización clínica – gasométrica es vital para no retardar la ventilación invasiva en caso que fuera necesario. Los criterios de buena respuesta son disminución de la frecuencia cardiaca y respiratoria más del 20% de la inicial a los 60 min de su uso, mejoría de la gravedad evaluada mediante la Escala de Tal y disminución de la  $FiO_2$  programada. **CONSIDERAR SIEMPRE QUE EL BENEFICIO SUPERE EL RIESGO.**

- La instrumentación de la vía aérea debe ser realizada por un personal entrenado. Se requiere uso doble de guante. Está indicado Pre-oxigenar al 100% usando una máscara facial en el paciente que selle herméticamente. El primer par de guantes se retira luego de colocado y fijado el tubo endotraqueal (preferiblemente con cuff), la vía orotraqueal es recomendada. Garantizar desinfección del estetoscopio y material usado.
- Ventilación mecánica invasiva. Indicación precoz si signos de SDRA. Indicada en la hipoxemia refractaria con asistencia respiratoria no invasiva, SDRA, shock séptico u otra condición clínica crítica. Si se diagnostica SDRA siguiendo de los criterios de Roma iniciar estrategias ventilatorias protectoras al pulmón. Protocolo del manejo de SDRA en pediatría: VT bajos considerar siempre peso ideal, hipercapnia permisiva, evitar frecuencia respiratoria elevada, PEEP lógica e individualizada, evitar auto PEEP, sedar y relajar. Evaluar SURFACEN en combinación con maniobras de reclutamiento alveolar las cuales tienen que ser personalizadas y ejecutadas por personal entrenado para disminuir eventos adversos relacionados con la misma.
- La posición prona está indicada en hipoxemias si el paciente tiene estabilidad hemodinámica. Se recomienda periodos de 12 -16 horas por día, técnica realizada por personal calificado para evitar extubaciones u otras complicaciones. Monitorización intensiva estricta. Se ha recomendado su uso en pacientes aun sin soporte respiratorio.

- Prevención de daño multiorgánico y de eventos adversos relacionados con la ventilación.
- Desconexión del respirado una vez resuelto el daño pulmonar inicial. Teniendo en cuenta el alto riesgo biológico que significa es necesario optimizar las aspiraciones endotraqueales, así como la ventilación manual con máscara la cual debe tener reservorio.

### **Sepsis. Shock Séptico**

Protocolo establecido para el manejo de la sepsis / shock séptico en pediatría. En casos refractarios considerar la Biomodulina T, en las dosis pediátricas establecidas.

### **Glucocorticoides**

Los corticoides sistémicos no son recomendados de forma general, estudios han demostrado que pueden retrasar aclaramiento viral. Valorar su uso en SDRA, shock séptico refractario, Síndrome Hemofagocítico, Encefalitis y Broncoespasmos siguiendo protocolos establecidos para estas condiciones clínicas. En caso de indicarse se recomienda Metilprednisolona endovenosa de 1 a 2mg/kg/día durante tres a cinco días.

### **Reanimación cardiopulmonar**

Protocolo de Reanimación cardiopulmonar y cerebral establecido. Extremar medidas de bioseguridad.

### **Manejo y control de las co-morbilidades**

- Descartar en este grupo de pacientes vulnerables coinfecciones virales y /o bacteriana.
- Inicio precoz del tratamiento con Oseltamivir a dosis pediátricas recomendadas.
- Optimizar tratamiento de sus patologías de bases e intencionar seguimiento guiado a modificar sus factores de riesgo.

- Pacientes que estén recibiendo tratamiento inmunosupresor en función de su condición clínica, interconsultar de inmediato con especialistas de base.
- Pacientes con inmunodeficiencias primarias diagnosticados con COVID-19 se recomienda adelantar tratamiento de base previa interconsulta con el especialista.
- Extremar medidas de prevención de infecciones asociadas a cuidados sanitarios.

### **Prevención y control de infecciones durante la asistencia sanitaria a los pacientes**

- Promoción de higiene de las manos e higiene respiratoria.
- Extremar y fiscalizar medidas de protección al personal de la salud con la finalidad de prevenir y evitar transmisión intrahospitalaria. promoción de higiene de las manos e higiene respiratoria.
- Desinfección de la unidad del paciente una vez traslado el mismo a sala en caso de buena evolución. garantizar un traslado adecuado.
- Si se diagnostica una infección asociada a los cuidados iniciar terapéutica antimicrobiana según protocolos establecidos.

### **Exámenes complementarios**

Los exámenes complementarios se deben realizar al ingreso y cada 72 horas. El intervalo de los mismos puede variar, de acuerdo a la evolución clínica del paciente.

- Rx de Tórax.
- Hemograma con diferencial, Conteo de leucocitos, Velocidad de sedimentación, Plaquetas (trombocitopenia asociada a severidad), Proteína C Reactiva (PCR), LDH, Creatinina, Triglicérido, Urea, Ácido Úrico, Transaminasas, ferritina. Glicemia Lámina periférica.
- PCR-TR en exudado, esputo, lavado BA, PCR-TR en sangre, según condición clínica del paciente.

- Complementarios específicos según corresponda (Gasometría, Ionograma, EKG, Ultrasonido, etc.).

### **Criterios de alta**

Criterios clínicos de alta hospitalaria: tener 14 días de evolución con negativización de las muestras respiratorias, asintomáticos y radiología negativa. Tener dos muestras con un intervalo de 24 horas, es lo recomendado para completar los criterios de alta.

### **Seguimiento por APS**

Ingreso domiciliario por 14 días.  
Consulta / terrenos programados.

## **2.7.- Particularidades en el manejo clínico del recién nacido.**

### **2.7.1.- Consideraciones en la Neonatología**

- Se ha descrito la transmisión vertical
- El riesgo de transmisión horizontal (gotas respiratorias, por contacto o fecal-oral) parece ser la vía principal.
- No hay estudios concluyentes de transmisión del virus a través de la lactancia materna, pero muchos estudios la proscriben. La OMS y SIBEN la apoyan.
- No hay estudios concluyentes para relacionar el COV-19 como causa de prematuridad, pero puede observarse si existe una causa establecida de interrupción del embarazo antes de las 37 semanas. Hay series que la relacionan en la mayoría de los casos.
- Existen recién nacidos que constituyen una población de riesgo como: recién nacidos pretérminos, bajo peso, pos-ventilados, co-morbilidades: displasia broncopulmonar, malformaciones congénitas mayores y otros.

## 2.7.2. Manejo clínico del neonato

- Se habilitarán unidades (cubículos) para aislamiento de casos sospechosos y confirmados.
- Los hijos de madres positivas de la enfermedad, se tomará muestra de sangre del cordón umbilical (5 ml), o 1 ml de suero en las primeras 8 horas de nacido. (para confirmar transmisión vertical).
- Recién nacidos sintomáticos a cualquier edad, se le realizará prueba diagnóstica para COHV-SARS 2 y exudado nasofaríngeo.
- En salón de parto: medidas epidemiológicas establecidas, pinzamiento precoz del cordón umbilical (30 segundos), baño de aseo según condiciones clínicas cuando regule temperatura.
- Traslado a servicio de Neonatología. El principal tratamiento es el aislamiento y el cumplimiento de las medidas higiénico epidemiológicas. (Incubadora), evitando el hacinamiento.
- Monitorización periódica de los signos vitales.
- Proscripción de la lactancia materna. Al alta epidemiológica del binomio madre-hijo, promover la re-lactancia. Extracción manual de leche materna.
- En recién nacidos pretérminos auxiliarse de los bancos de leche humana.
- Oseltamivir: presentación oral de 75 mg en 5 ml. Dosificación recomendada:

Menores de 38 semanas	1 mg x kg x dosis cada 12 horas
Entre 38 y 40 semanas	1,5 mg x kg x dosis cada 12 horas
41 semanas y más	2 mg x kg x dosis cada 12 horas.

- Antibioticoterapia: según protocolos de cada servicio, primera línea de tratamiento.
- Evitar aerosoles.
- Oxigenoterapia según necesidades, libre en Incubadora. En los casos graves que necesiten ventilación mecánica se prefiere las modalidades invasivas por el menor riesgo de transmisión del virus.
- Uso de surfactante en los pacientes con hipoxemia.

- Se realizarán todos los estudios propios de los pacientes ventilados, graves y sépticos: hemograma completo, coagulograma, glicemia, gasometría, ionograma, cultivos, radiografías, perfil hepático y renal (importantes en el seguimiento del paciente).

#### **Nota aclaratoria:**

- Lopinavir/ Ritonavir (Kaletra). La Kaletra no puede usarse en recién nacidos de menos de 14 días y en prematuros que no hayan alcanzado 42s de edad corregida.
- Interferón Recombinante: Heberon® Alfa R líquido, está contraindicado en niños menores de tres años, especialmente en recién nacidos prematuros, debido a que utiliza alcohol bencílico como preservativo en su formulación.

### **CAPITULO 3.- MANEJO DEL CADÁVER**

Para el manejo del cadáver en las instituciones de salud se debe observar el cumplimiento de las siguientes Resoluciones del MINSAP:

- Resolución 9 del año 1992 del Ministro de Salud Pública: “Reglamento General sobre la manipulación de cadáveres y restos humanos”.
- Resolución 59 del año 1990 del Ministro de Salud Pública: “Actuaciones con fallecidos extranjeros en nuestro país”.
- La resolución sobre, las medidas de Bioseguridad establecidas para un Nivel II.

En este caso se anexa un documento técnico que contiene las especificidades para la realización de estudios necrópsicos por el alto grado de riesgo que implica. (Anexo 7)

#### **Traslado del cadáver**

- Una vez fallecido el paciente sospechoso y/o confirmado de COVID-19, manipular el cadáver lo menos posible y siempre por el personal médico y de enfermería que lo atendió.

- Antes de proceder a su manipulación deberá limitarse la posibilidad de la emisión de secreciones por la boca o nariz, para lo cual puede taponarse esta con gasa o algodón.
- La introducción en la bolsa se debe realizar dentro de la propia habitación donde ocurrió el fallecimiento, esta bolsa se deberá pulverizar o atomizar en su interior, antes de introducir el cuerpo, con desinfectante de uso hospitalario o con una solución de hipoclorito sódico que contenga 5 mil partes por millón de cloro activo.
- Una vez introducido el cadáver dentro de la bolsa, de los dos sujetos encargados de realizar la manipulación directa del cuerpo, uno de ellos se retira primero los guantes utilizados y los lanza dentro de la bolsa, y se coloca de inmediato otros guantes limpios. El segundo actuante realiza similar maniobra y se procede entonces, una vez introducido el cuerpo y hermetizada la bolsa, a pulverizar o atomizar de igual forma la solución desinfectante en el exterior de la misma.
- Se certificará en documento el sellaje por el médico y enfermera de asistencia que cierran la historia clínica, donde se plasmen en documento un Certificado donde se haga constar, que el cadáver que ha sido introducido en la bolsa, se corresponde con el cuerpo de quien en vida fuera (nombres y apellidos, número de carnet de identidad, número de historia clínica). Con cuño del médico y de la Institución.
- No podrán reabrirse estas bolsas una vez selladas.
- Limitar el acceso de los familiares y amigos, y en caso de que sea necesario, no podrá establecerse contacto físico con el cadáver ni con las superficies u otros enseres de su entorno o cualquier otro material que pudiera estar contaminado, debiendo mantenerse a una distancia mínima de un metro.
- Terminada la maniobra de empacado del cadáver, se envía al crematorio y se incinerara el cadáver dentro de la bolsa o colocarlo en un ataúd para su entierro.
- No se permitirá aglomeración de personas en lugares destinados al manejo de estos cadáveres.

- Limitar la transportación de cadáveres entre provincias y fuera del país, a lo necesariamente imprescindible.
- Evitar conservar el cadáver para su exposición por ninguna razón social y/o religiosa.
- Los vehículos para trasladar estos cadáveres no podrán ser utilizados en otras funciones hasta que no sean totalmente desinfectados y certificados.
- La manipulación de los cadáveres tanto por el servicio de salud como por servicios necrológicos deberá realizarse en lo posible protegidos por trajes y máscaras desechables, los que también deberán ser incinerados una vez que fueron utilizados.
- Estas medidas se aplicarán independientemente que el fallecimiento ocurra en un domicilio, centro médico o cualquier otro lugar.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- World Health Organization. Pneumonia of unknown cause – China [Internet]. World Health Organization. World Health Organization; 2020 [citado el 13 de marzo de 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-ofunkown-cause-china/en/> Caballero A, Caballero AD. Síndrome de distrés respiratorio agudo. En: Caballero A, Domínguez M, Pardo A, Abdo A, eds. *Terapia Intensiva*, tomo III. La Habana: ECIMED, 2019:132-81.
- World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak [Internet]. World Health Organization. 2020 [citado el 13 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when Novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: Interim Guidance, 28 January 2020. WHO/nCoV/Clinical/2020.2
- Deng SQ, Peng HJ. Characteristics of and Public Health Responses to the Coronavirus Disease 2019 Outbreak in China. *J Clin Med* 2020;9(2): E575, [doi:10.3390/jcm9020575](https://doi.org/10.3390/jcm9020575)
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020;395(10223):497–506, [doi: 10.1016/S0140-6736](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5) (20) 30183-5.
- Wax AS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anesth* 2020, [doi:10.1007/s12630-020-01591-x](https://doi.org/10.1007/s12630-020-01591-x)

- Villegas-Chiroque M. Pandemia de COVID-19: pelea o huye. RME. 2020;6(1):3-4. DOI: <https://doi.org/10.37065/rem.v6i1.424>
- Ríos-González CM. Implicancias del COVID-19, una nueva enfermedad producida por coronavirus. Medicina Clínica y Social. 2019;3(31):71-2.
- Jung SM, Akhmetzhanov AR, Hayashi K, Linton NM, Yang Y, Yuan B, et al. Real-Time Estimation of the Risk of Death from Novel Coronavirus (COVID-19) Infection: Inference Using Exported Cases. J Clin Med 2020, <https://doi.org/10.3390/jcm9020523>
- Rajan R, Jarallah MAI, Dashti R. Cardiovascular complications of novel Wuhan Coronavirus (COVID-19) – A 2020 update. J Cardiol Curr Res. 2020;13(1). doi: [10.15406/jccr.2020.13.00468](https://doi.org/10.15406/jccr.2020.13.00468)
- Matthay MA, Zemans RL, Zimmerman GA, Arabi YM, Beitler JR, Mercat A, et al. Acute Respiratory Distress Syndrome. Nat Rev Dis Primers. 2019;5(1):18, doi:[10.1038/s41572-019-0069-0](https://doi.org/10.1038/s41572-019-0069-0).
- Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Manejo clínico de pacientes con enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19), 3 de marzo de 2020.
- Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. The Lancet, 2020, doi:[10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)
- Ralph R, Lew J, Zeng T, Francis M, Xue B, Roux M, et al. 2019-nCoV (Wuhan virus), a novel Coronavirus: human-to-human transmission, travel-

related cases, and vaccine readiness. J Infect Dev Ctries. 2020;14(1): 3-17, doi:[10.3855/jidc.12425](https://doi.org/10.3855/jidc.12425)

- Ramos C. COVID-19: la nueva enfermedad causada por un coronavirus. Salud Pública de México 2020;62(2): 225-7, [doi.org/10.21149/11276](https://doi.org/10.21149/11276)
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. The Lancet. 2020; 395(10223):497–506, doi:[10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020;382(8):727–33, doi:[10.1056/NEJMoa2001017](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017)
- Organización Mundial de la Salud. Situation report-41. Coronavirus disease 2019. 01 March 2020. [internet]. Ginebra: OMS; 2020. [Citado el 13 de marzo de 2020]. Disponible en:  
[https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200301-sitrep-41-COVID-19.pdf?sfvrsn=6768306d\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200301-sitrep-41-COVID-19.pdf?sfvrsn=6768306d_2)
- The Center for Systems Science and Engineering at Johns Hopkins University. Coronavirus COVID-2019 Global cases by Johns Hopkins CSSE [internet]. Baltimore: CCSE JHU; 2020. [Citado el 13 de marzo de 2020]. Disponible en:  
<https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>.
- Xiao-Wei Xu, Xiao-Xin Wu, Xian-Gao Jiang, Kai-Jin Xu, Ling-Jun Ying, Chun-Lian Ma, et al. Clinical findings in a group of patients infected with the

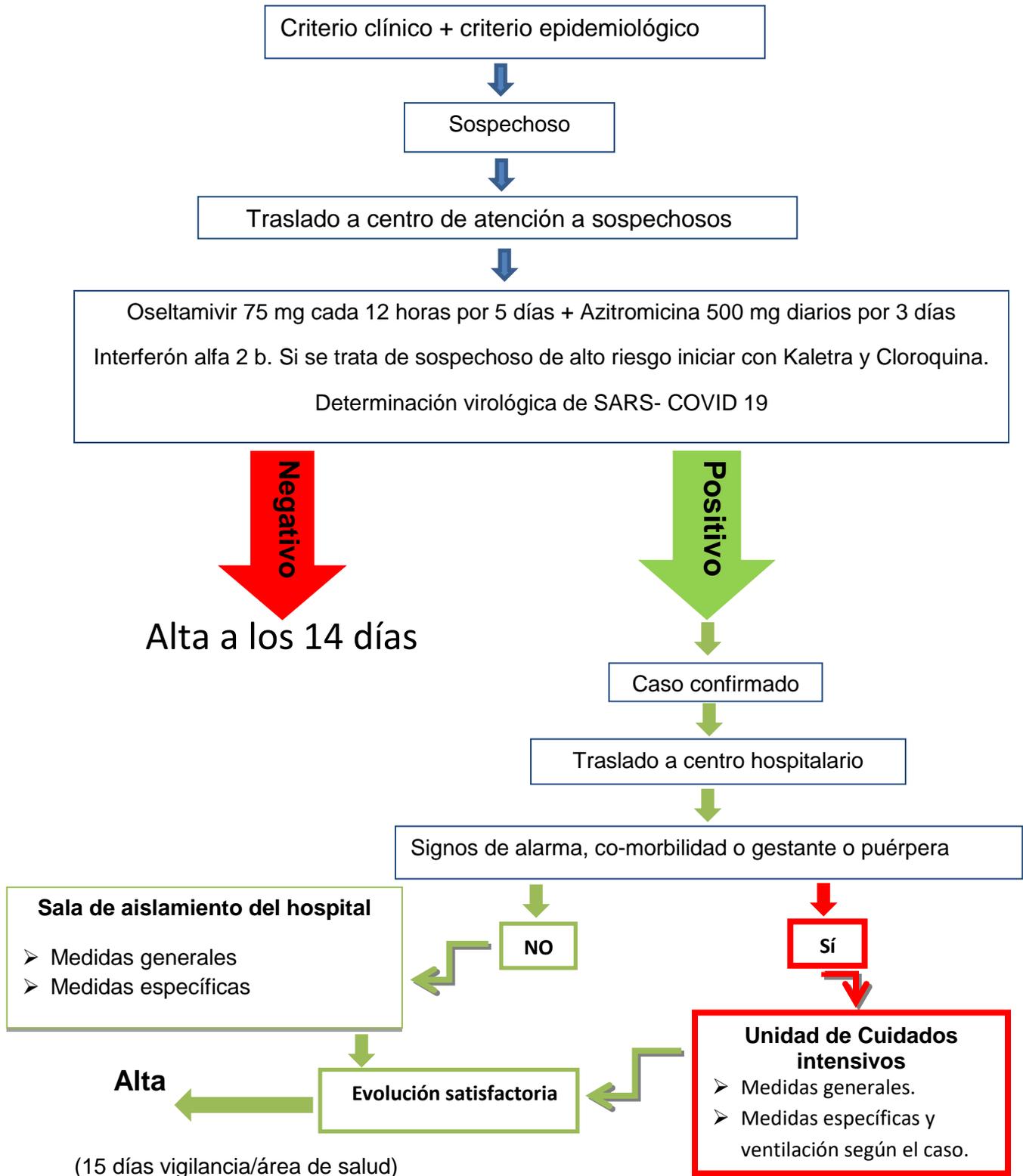
2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: retrospective case. BMJ 2020; 368:m606. doi:[10.1136/bmj.m606](https://doi.org/10.1136/bmj.m606)

- Lu H. Drug treatment options for the 2019-new coronavirus (2019-nCoV) Biosci Trends. 2020 Mar 16;14(1):69-71. doi: [10.5582/bst.2020.01020](https://doi.org/10.5582/bst.2020.01020).
- Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of Pneumonia of Unknown Etiology in Wuhan China: The Mystery and the Miracle. J Med Virol 2020, doi:[10.1002/jmv.25678](https://doi.org/10.1002/jmv.25678)
- Salem AH, Jones AK, Santini-Oliveira M, Taylor GP, Patterson KB, Nilius AM, et al. No need for lopinavir dose adjustment during pregnancy: a population pharmacokinetic and exposure-response analysis in pregnant and nonpregnant HIV-Infected subjects. Antimicrob Agents Chemother. 2015 Nov 2;60(1):400-8. doi: [10.1128/AAC.01197-15](https://doi.org/10.1128/AAC.01197-15).
- Poon LC, Yang H, Lee JCS, Copel JA, Leung TY, Zhang Y, et al. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. Ultrasound Obstet Gynecol. 2020 May;55(5):700-8. doi: [10.1002/uog.22013](https://doi.org/10.1002/uog.22013).
- Protocolo: coronavirus (COVID-19) y embarazo (v1 17/3/2020). Servei de Medicina Maternofetal, Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia i Neonatologia, Hospital Clínic. Servei d'Obstetrícia i Ginecologia, Hospital Sant Joan de Déu.

# ANEXOS

## ANEXO 1.

### MANEJO DE CASO SOSPECHOSO O CONFIRMADO DE COVID-19 EN EL PACIENTE ADULTO.



## **ANEXO 2.**

### **Indicación de complementarios en el manejo de la COVID-19.**

#### **Casos sospechosos. Se realizarán a su ingreso.**

- Hemograma con diferencial
- Eritrosedimentación

#### **Casos confirmados o ingresados según protocolo- se realizarán cada 48 horas**

- Hemograma con diferencial
- Eritrosedimentación
- Proteína C reactiva
- Glucemia
- Creatinina
- Triglicéridos
- Ferritina.
- Conteo de plaquetas
- Dímero D
- Coagulograma Tiempo de Tromboplastina y de Protrombina
- Transaminasas
- LDH
- Fibrinógeno
- RX tórax (inicial y cada vez que se considere en dependencia del comportamiento clínico)
- Citoria.

#### **Unidades de Cuidados Intensivos. Complementarios diarios y cada vez que se considere para evaluar ventilación.**

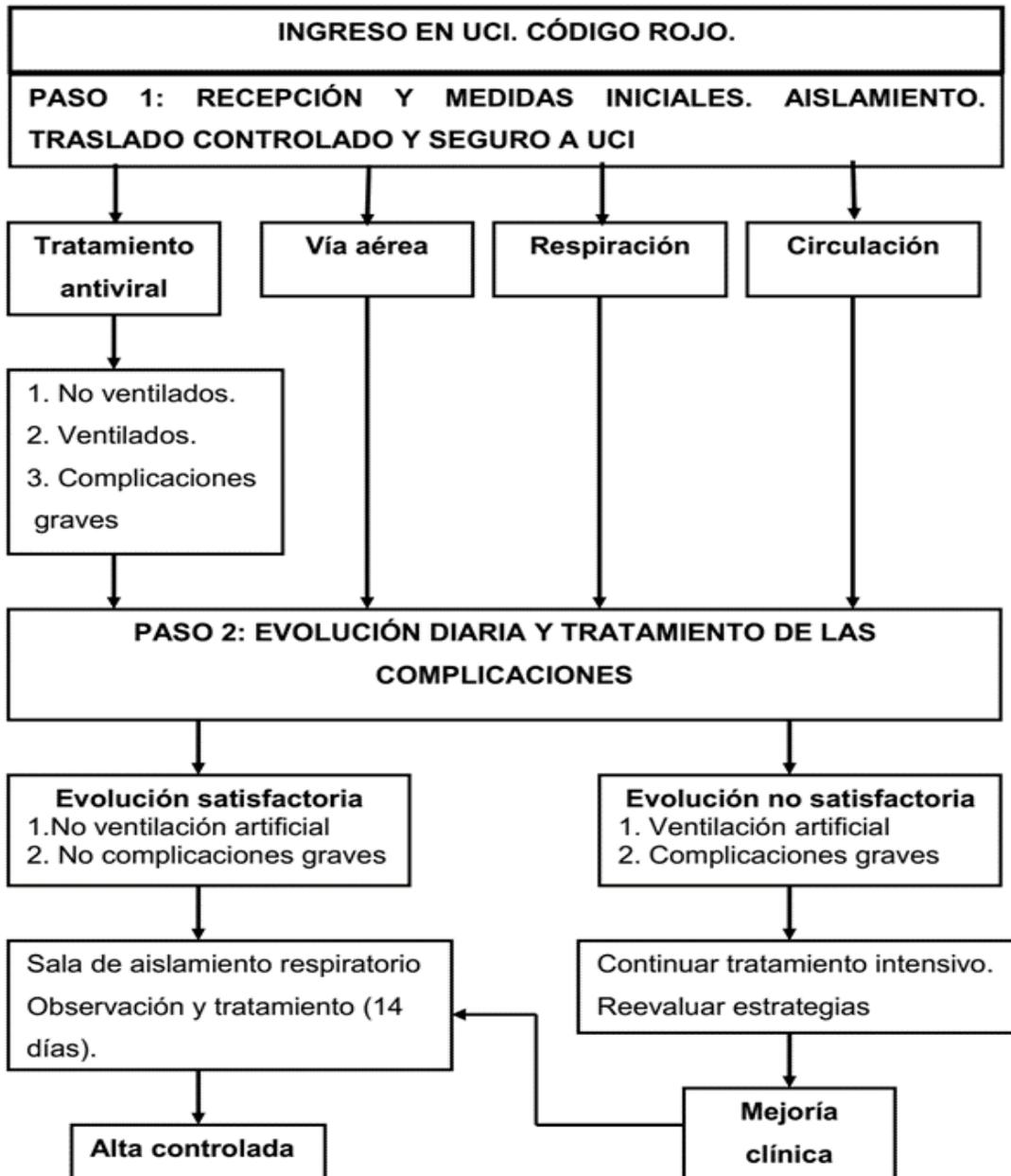
- Hemograma con diferencial
- Eritrosedimentación
- Proteína C reactiva
- Glucemia

- Creatinina
- Triglicéridos
- Ferritina.
- Conteo de plaquetas
- Dímero D
- Coagulograma Tiempo de tromboplastina y de Protrombina
- Transaminasas
- LDH
- Fibrinógeno
- RX tórax (inicial y cada vez que se considere en dependencia del comportamiento clínico).
- Gasometría Arterial e Ionograma.

## ANEXO 3.

### Conducta general en Cuidados Intensivos.

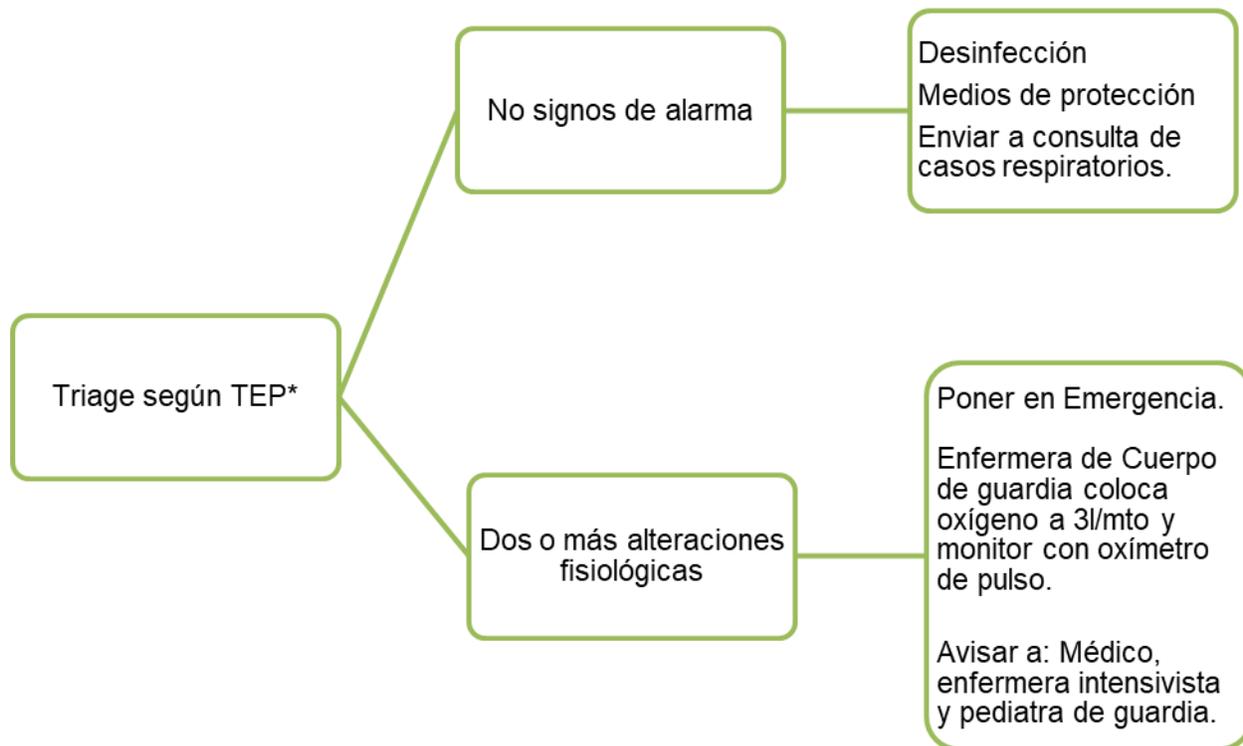
#### CONDUCTA EN CUIDADOS INTENSIVOS ANTE PACIENTES CON INFECCIÓN CONFIRMADA POR CORONAVIRUS COVID-19



## ANEXO 4

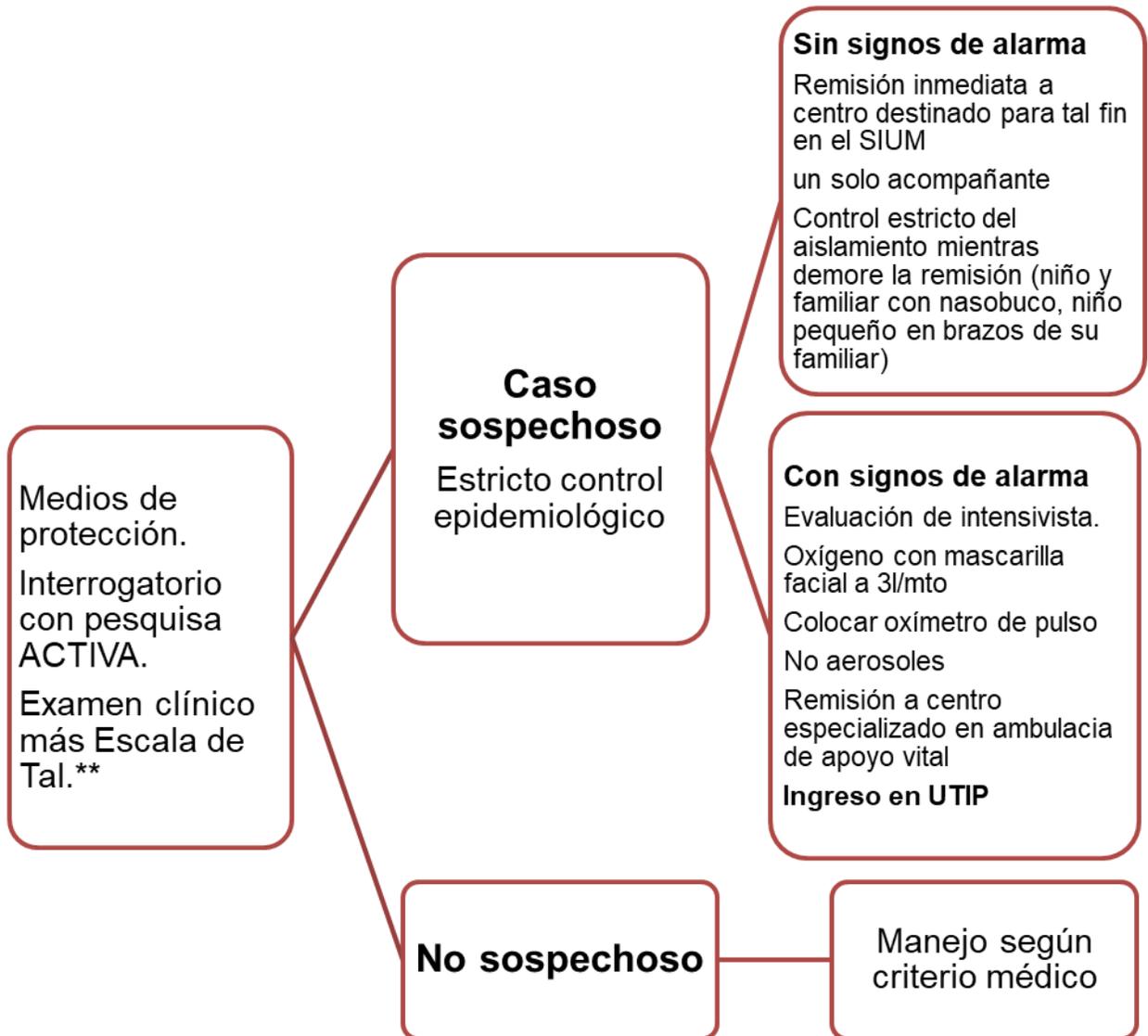
### Algoritmo de atención paciente pediátrico con sospecha de COVID-19.

En área de clasificación: todo paciente pediátrico con IRA:



\*TEP. Triángulo de Evaluación Pediátrica.

En consulta de casos respiratorios:



## **ANEXO 5**

### **Flujograma de Atención del paciente pediátrico con IRA durante Pandemia COVID-19**

- Definición de caso
- Recepción del paciente en Cuerpo de guardia

El paciente será evaluado por la enfermera clasificadora (o el personal de salud capacitado para esa actividad) que se encontrará en la entrada del cuerpo de guardia. La misma realizará la Impresión general (Triage) basado en el Triángulo de evaluación pediátrica. Este recurso se basa en una valoración rápida pero efectiva de la apariencia, el estado circulatorio y el trabajo respiratorio, usando los sentidos de la visión y la audición, sin tocar al paciente, que por lo general provoca agitación y modifica el examen clínico. Los aspectos a evaluar son la apariencia del niño, el trabajo respiratorio y la circulación de la piel:

- **Apariencia:** evaluar tono, interacción con el entorno, consuelo, mirada/llanto. Tanto la presencia de somnolencia, hiporespuesta o irritabilidad, traducen la existencia de hipoxia o hipoperfusión cerebral dándole un elemento de riesgo a cualquier patología subyacente.
- **Trabajo respiratorio:** precisar la existencia de ruidos respiratorios (estridor, silbidos, quejido inspiratorio o espiratorio, postura anormal, tiraje, taquipnea, aleteo nasal. Evalúa oxigenación y ventilación. Su presencia traduce el intento del niño de compensar un trastorno respiratorio. Los ruidos respiratorios nos informan sobre tipo y localización del trastorno y su gravedad. Las posturas anormales traducen dificultad respiratoria grave, el tiraje depende de la cantidad de grupos musculares que esté usando.
- **Circulación de la piel:** evaluar presencia de palidez, moteado o livedo reticular, cianosis. Este punto nos permite evaluar el estado del gasto cardíaco y la perfusión a órganos vitales.

El resultado de esta evaluación resultará en las siguientes posibilidades y en base a ello será la decisión final de la enfermera clasificadora:

.- Si no existe alteración funcional alguna: realice desinfección de manos del niño y familiar/es acompañantes.

- Facilite nasobuco a niño y familiar y oriente sobre su colocación.
- Acompañe al niño y familiar hacia consulta de casos respiratorio
- Oriente al familiar que mantenga al lado suyo al niño ya sea de su mano o en brazos si es pequeño
- Avise a la guardia de pediatría de la presencia de un paciente sin elementos de riesgo vital.

.- Si una afectación del estado funcional según TEP: iguales medidas que en el caso anterior, pero avise a la guardia de pediatría y alerte para ser atendido con mayor prontitud.

.- Si 2 o más alteraciones:

- Coloque al paciente de inmediato en sala de Emergencia.
- Active al equipo de trabajo de urgencia: médico y enfermera intensivista pediátrica y pediatra de guardia. A cada uno de ellos se equipará con medios de protección individual
- La enfermera de emergencias iniciará asistencia colocando al paciente suplemento de oxígeno por mascarilla facial a 3 litros por minuto y monitor cardiorrespiratorio con oximetría de pulso. El resto de medidas las orientará el médico.

### **Atención en consulta de casos respiratorios.**

Se entregarán batas sanitarias a niño y familiar (un solo acompañante con el paciente).

El pediatra a cargo estará protegido con los medios de protección individual (nasobuco, sobrebata y gafas).

La consulta estará habilitada con los equipos o instrumentos médicos necesarios para un correcto examen físico: estetoscopio, esfigmomanómetro

con brazaletes adecuados para cada grupo de edad, otoscopio, depresores y termómetro.

Se realizará el interrogatorio añadiéndole al cuestionario habitual, las preguntas del pesquijaje epidemiológico relacionado con la posible infección por coronavirus. El examen clínico completo establecido destacando la presencia de signos de alerta de posible infección grave:

- Taquipnea:  $\geq 60$  rpm < 2 meses;  $\geq 50$  rpm 2–12 meses;  $\geq 40$  rpm 1–5 años;  $\geq 30$  rpm > 5 años (sin llanto o fiebre).
- Retracciones o tiraje supraesternal, supraclavicular, inter o subcostal, aleteo nasal, ronos o sibilantes audibles sin fonendo, cianosis, Saturación de O<sub>2</sub> <94%.
- Gastrointestinales: Vómitos frecuentes, diarrea con signos o sospecha de deshidratación, rechazo de la alimentación, hipoglucemia.
- Neurológicos Confusión, letargia.
- Enrojecimiento conjuntival.

Se valorará **Escala de Tal** que permitirá clasificar la presencia de compromiso respiratorio en leve, moderado o severo.

Según los hallazgos clínicos y la Escala de Tal se definirá:

- Ingreso en sala de pediatría: todo paciente con IRA que sea un caso sospechoso y que tenga síntomas leves. Los pasos a seguir serán:
- Comunicar de inmediato a la dirección del Centro para que se tomen las medidas establecidas en la encuesta epidemiológica del MINSAP.
- El paciente se mantendrá en la consulta con su único acompañante y los medios de protección hasta que esté todo dispuesto para su ingreso en sala.
- La enfermera que debe recepcionar al paciente tendrá los medios de protección individual.
- Se le explicará al familiar que solo puede tener un acompañante y que este no podrá ser sustituido mientras dure la estadía del niño en el hospital.
- Se prohíben las visitas, solo entrará a la habitación el personal indispensable en el manejo del niño.

- En la habitación estarán los recursos necesarios para dar asistencia médica (estetoscopio, equipo de oxigenación con su máscara adecuada para la edad, termómetro, y todo instrumental que se considere necesario). Estos requerimientos serán de uso individual, o sea, no salen de la habitación a no ser que sea ya para su desecho o envío a esterilización. De necesitarse algún equipamiento específico se tomarán las medidas necesarias de desinfección.
- Se realizará al menos 3 pases de visitas médicas diariamente, se aumentará en dependencia de la clínica del paciente.
- Ante aparición de cualquier signo de alarma, que incluye un empeoramiento del **score de Tal**, se ingresará en el servicio de cuidados intensivos pediátricos donde se clasificará con el diagnóstico de grave o crítico y se iniciará la valoración de los problemas clínicos que presente el enfermo.
- **Todo paciente con manifestaciones moderadas o severas de la enfermedad se ingresará de inmediato en la UCI pediátrica.**
- Se tomarán muestras para estudios virológicos tanto de los **virus estacionarios como para coronavirus.**
- La toma de muestra de complementarios que se establecen por el **PROTOCOLO** se hará en la habitación del paciente y de requerir un estudio imagenológico se realizará con el equipo portátil correspondiente a la cabecera del enfermo.
- Tratamiento:
  - Según **PROTOCOLO DE MANEJO CLINICO DE PACIENTES PEDIATRICOS INFECTADOS CON SARS- COV 2 DEL MINSAP**, actualizado en la medida que se avance en los conocimientos de la enfermedad y se realicen las modificaciones oportunas de este protocolo por el grupo designado por el Minsap.

## **ANEXO 6.**

### **Procedimiento para realizar necropsia en un caso confirmado de COVID-19**

- Preparar condiciones previas: traje de protección, frasco con suero fisiológico para fragmento de pulmón a enviar a los centros de referencia diagnóstica en cada provincia, papel de filtro que rodee el frasco, papel de traza y nylon que permite el triple empaque. Instrumental adecuado, separando un mango de bisturí y bisturí nuevo para la obtención del fragmento del pulmón, y frasco con formol neutro para los fragmentos de tejido de la autopsia que se obtengan.
- Las morgues para realizar estos casos, debe tener un baño de transfer entre la morgue y el área limpia, de forma que ambos (técnico y médico) puedan dejar la ropa limpia en el baño, y al concluir la autopsia, quitar la ropa externa en la morgue, entrar al baño, quitarse el pijama verde, bañarse y salir con su ropa limpia hacia las otras partes del hospital.
- Para comenzar la autopsia, deben vestirse, primero con ropa verde debajo con gorro, botas y guantes quirúrgico, y módulo de bioseguridad encima (traje blanco con gorro, con mascara N95, gafas y guantes del traje encima, delantales y botas).
- El técnico traslada el cadáver en la bolsa y en la misma camilla se realiza la incisión externo-umbilical, con un costotomo (no con sierra, que emite aerosol) extraer el peto torácico.
- El especialista explora evitando la presión del pulmón para obtener los fragmentos de pulmón del área representativa, obtiene estos fragmentos de 2x2 cm<sup>2</sup> a colocar en frasco con suero fisiológico, obtiene además un fragmento más pequeño de esta área para el frasco con formol neutro, explora si uno de los riñones esta accesible, con poca manipulación del cadáver y obtiene un fragmento profundo para extraer corteza y médula, para ello con bisturí de forma oblicua, de forma que permita liberar el tejido de la parte inferior del segmento

explorado. Profundizar el corte de un segmento menor de 0,5cm y con pinza gentilmente, extraer el mismo. De igual forma proceder en el hígado, corazón, riñón, ganglios, encéfalo y bazo, según el caso a trabajar. Si se encuentra alguna lesión de interés, proceder con igual cuidado en la obtención de la muestra. Estas muestras deben ir bien identificadas con nombres y apellidos del paciente, número de historia clínica y hospital de procedencia, así como su traslado seguro en transporte y con la urgencia requerida.

- La sangre que salga en estos cortes, debe ser adsorbidas con paños que quedan ubicado dentro de la bolsa para cadáver, rociado por hipoclorito. Una vez concluido, el proceder al cadáver se le pasa paños con hipoclorito que quedan dentro de la bolsa, NO SE LE RETIRA EL NASOBUCO, CON EL CUAL DEBE LLEGAR A LA MORGUE). Se traslada a la camilla dentro de la bolsa de cadáver cerrada.
- Todo el instrumental es tratado con hipoclorito dejado en esta solución. Posteriormente se lavará con agua corriente y detergente.
- La mesa se trata con hipoclorito y el piso de la morgue. Este proceder de limpieza se realiza por el técnico, mientras el médico realiza el baño, se retira el técnico, y realiza igual proceder.
- En el protocolo de autopsia se debe recepcionar detalladamente aspectos desde la historia clínica, antecedentes, aspectos epidemiológicos, el hábito externo e interno hasta donde se pueda observar, y la descripción de los órganos observados.
- Tener bien registrado nombres y apellidos de los que realizaron el proceder y la fecha para su correspondiente observación epidemiológica.

## **ANEXO 7.**

### **Recomendaciones del uso de la terapia antitrombótica en pacientes con COVID-19.**

La enfermedad por el SARS-CoV2 es un cuadro viral febril-respiratorio que puede evolucionar desde formas asintomáticas, formas respiratorias leves, neumonías leves o complicadas, síndrome de distrés respiratorio y eventos trombóticos localizados o sistémicos. Este virus, como ocurre con otros microorganismos que atacan al hombre **provoca activación de las plaquetas y de los mecanismos de la coagulación y fibrinólisis, lo que empeora de forma notable el pronóstico de los pacientes.**

La formación de trombos es un proceso complejo en el cual está involucrado el daño endotelial, la interacción plaqueta-plaqueta, plaqueta-neutrófilo y la deposición de fibrina microvascular. Sepsis, hipoxia y trombosis se unen en un sistema de retroalimentación positivos desencadenantes del daño del endotelio vascular con repercusión multiorgánica sistémica y alta morbi-mortalidad en aquellos pacientes donde la enfermedad avanza de forma severa. Se comunicó el RITAC, respuesta inmuntrombótica asociada al COVID-19, que se caracteriza por la excesiva activación macrofágica secundario a la respuesta linfocitaria liberadora de citoquinas proinflamatorias, generación de trombina muy aumentada con depósitos de fibrina en vasos sanguíneos.

Estos hallazgos mencionados han sido descritos en la mayoría de los casos que fallecieron por COVID-19. Es muy importante, desde los primeros momentos que se sospeche la enfermedad discernir posibles candidatos a esta complicación. Establecer factores de riesgo protrombóticos permitirán al médico establecer niveles de riesgo desde los servicios de urgencia, donde se atienden paciente con sospecha o confirmado de la enfermedad.

Es conocido el efecto antitrombótico de las heparinas, inhibiendo los factores IIa y Xa, por actuar como cofactor de la antitrombina, tiene efectos sobre el inhibidor de la vía del factor tisular y el t-PA (activador tisular del plasminógeno) e incluso propiedades no relacionadas directamente con la acción anticoagulante, como un efecto antiangiogénico y antiinflamatorio.

## **Factores de alto riesgo o riesgo protrombótico**

### Clínicos

Pacientes con:

- Antecedentes personales o familiares de trombofilia hereditaria.
- Antecedentes personales de trombofilia adquirida.
- Historia personal de enfermedad tromboembólica venosa o arterial.
- Encamamiento prolongado.
- Gestación.
- Enfermedades crónicas: enfermedad renal crónica, pacientes en régimen de hemodiálisis, diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, HTA severa, anemia drepanocítica.
- Enfermedades neoplásicas.
- Mayores de 60 años.
- Debut con síntomas graves de la enfermedad (establecidos en el protocolo).

## ANEXO 8.

### **Justificación de la utilidad del volumen plaquetario medio como factor pronóstico de empeoramiento clínico.**

En la actualidad existen múltiples marcadores de activación plaquetaria. Algunos de ellos están expuestos en complementarios de rutina, apenas se consideran y pueden brindarnos información valiosa, no son costosos y relativamente fáciles de realizar. Son llamados bioparámetros plaquetarios, que se registran en un hemograma: volumen plaquetario medio (VPM), índice de distribución plaquetaria (PDW), plaquetocrito (PCT) y recuento plaquetario (RP).

El **VPM y el RP** son los que más se han visto relacionados con procesos patológicos donde existe activación del endotelio vascular.

El VPM es la traducción geométrica del volumen plaquetario en un sistema tecnológico de impedancia. Se han observado pequeñas diferencias entre la forma de medición del VPM con buena correlación entre los valores encontrados con los anticoagulantes EDTA y citrato de sodio. Existen valores de referencia, que más bien se relacionan con estados de macrotrombocitopenia pero el punto de corte exacto para determinar la relación con inflamación, disfunción endotelial y un estado protrombótico no está bien claro.

Existen diferentes trabajos que sugieren que **niveles por encima de 8,7 o 9 ft** son sugestivos de peor pronóstico.

El RP puede tener dos interpretaciones, **cuando aumenta, es indicio de reactividad medular a necesidades aumentadas en la periferia. Al igual que disminuciones que pueden traducir agotamiento medular por consumo incrementado en periferia, entre otras.** Por tanto, en RP, los dos aspectos son importantes.

Hay referencias variadas del valor predictivo del VPM en cuanto a posibilidad de trombosis en pacientes con enfermedad cardiovascular, con hemodiálisis, en ictus, en sepsis, y aumento de la mortalidad.

Hipótesis: el aumento del VPM se relaciona con empeoramiento de cuadro clínico y aumento de la probabilidad de fenómenos trombóticos.

## Metodología

Dos fases:

Primera: Una vez que se detecte la positividad a la COVID-19, se tomará muestra de sangre total en tubos con EDTA, para medir el hemograma por contador automatizado hematológico.

1. Evaluación diaria (puede evaluarse en días alternos)
2. Las muestras deben ser procesadas en la primera hora después de extraídas.
3. Registrar por cada paciente
  - ✓ Bioparámetros plaquetarios
    - VPM
    - Recuento de plaquetas
    - PCT
    - PDW
  - ✓ Bioparámetros leucocitarios
    - Recuento de leucocitos
    - Segmentados
    - Linfocitos
    - Monocitos
    - Eosinófilos
    - Hemoglobina
  - ✓ Otros parámetros de activación de la coagulación
    - Dímero D
  - ✓ Parámetros clínicos
    - Fiebre
    - Manifestaciones respiratorias leves: tos
    - Manifestaciones respiratorias graves: disnea, hipoxemia
    - Manifestaciones neurológicas: Letargo, somnolencia

## Utilidad de la aplicación

1. Permitirá tener parámetros de activación plaquetaria y empeoramiento clínico a través de un método simple, factible y no costoso.
2. Tomar decisiones de cambio de conducta terapéutica.

Niveles de corte:

VPM: a partir de 9 ft

- Nadroparina: Dosis profiláctica 85,5 U antiFXa /día ó 0,01 mL/Kg/día
- Enoxaparina: Dosis profiláctica según peso en Kg del paciente
  - Menos de 80 Kg: 40 mg / día SC
  - Entre 80 y 100 Kg: 60 mg /días SC
  - Mayor de 100 Kg: 40 mg / cada 12h SC

Segunda: De los casos anteriores registrar todos esos aspectos para realizar un estudio y a la par que corre la 1ra etapa ir valorando los datos previos.

## Laboratorio

- Dímero D mayor de 1,5µg/mL
- Ferritina mayor de 500 ng/mL
- Proteína C reactiva mayor de 3mg/L.
- Trombocitopenia (recuentos plaquetarios menor de  $150 \times 10^9 /L$ )
- Leucopenia menor de  $4,5 \times 10^9 /L$
- Neutrofilia
- Linfocitopenia menor de 14,5%
- Volumen plaquetario medio mayor de 9fL

No hay un esquema exacto de cuándo debe comenzar la **tromboprofilaxis, pero, mientras más precoz (ingreso) se establezca, mejor evolución tendrá los pacientes.**

A nuestro criterio los pacientes pueden dividirse en 4 grupos para mejor enfoque terapéutico.

La presencia de un factor de riesgo conlleva a tromboprofilaxis precoz.

Formas de presentación de las HBPM disponibles en nuestro país.

- Nadroparina jeringas de 0,3mL (2850 U anti FXa) y de 0,6 mL (5700 U anti FXa).
- Enoxaparina (jeringas de 20, 40, 60, 80, 100 y 120mg)

El uso suele ser subcutáneo (SC).

### **1er grupo: Asintomáticos sin factores de riesgo (riesgo bajo)**

Medidas generales, abundantes líquidos, deambulación, evitar encamamiento continuado, cambiar de posición periódicamente, seguimiento clínico y de laboratorio. Establecer otras medidas dispuestas en el protocolo.

### **2do grupo: con síntomas leves de la enfermedad sin factores de riesgo protrombóticos. (riesgo moderado)**

Desde el ingreso: Tromboprofilaxis a dosis bajas

- Nadroparina
  - Menos de 50 kg: 1 jeringa de 0,3mL/día SC
  - Más de 50 kg: 1 jeringa de 0,6 mL/día SC
- Enoxaparina: 1mg/kg/día SC

### **3er grupo: sin síntomas relevantes de la enfermedad, y con factores de riesgo. (riesgo alto). Volumen plaquetario medio mayor de 9fL**

Desde el ingreso

- Nadroparina: Dosis profiláctica 85,5 U antiFXa /día o 0,01 mL/Kg/día
- Enoxaparina: Dosis profiláctica según peso en Kg del paciente
  - Menos de 80 Kg: 40 mg / día SC
  - Entre 80 y 100 Kg: 60 mg /días SC
  - Mayor de 100 Kg: 40 mg / cada 12h SC

**Evaluar dosis para pacientes con disminución del aclaramiento de la creatinina.**

Propuesta:

Nadroparina: Reducir en un 25-30% de la dosis que le corresponde por el peso

Enoxaparina: Menor de 80 Kg: 20 mg / día y Mayor de 80 Kg: 40 mg / día.

**4to grupo: En caso de cuadro trombótico establecido o alta sospecha por deterioro de los parámetros vitales (se establecen en protocolo)**

Se ajustarán las dosis a niveles terapéuticos.

- Nadroparina. Dosis terapéutica: 171 U antiFXa /día SC
- Enoxaparina. Dosis terapéutica: 1mg/kg dos veces al día o 1,5 mg/kg/día SC

**Evaluar dosis para pacientes con disminución del aclaramiento de la creatinina.**

Propuesta:

Nadroparina:

disminuir la dosis que le corresponde en 25-30%

Enoxaparina 1mg/kg/ día

### **Consideraciones generales**

- En los pacientes con niveles de aclaramiento de creatinina muy disminuidos, se deberán evitar las HBPM, deben ser evaluados por especialistas en nefrología.
- Si el paciente presenta alergia a alguna de las heparinas, se buscarán alternativas con heparinoides.
- Una vez que los pacientes del grupo 2 y 3 sean egresados deberán mantener la tromboprolifaxis por 15días.
- Los pacientes del grupo 4, mantendrán la tromboprolifaxis como mínimo por 6 meses. En tiempos de pandemia evitar la utilización de anticoagulantes orales (ACO) (dicumarínicos) para evitar que el paciente asista con sistematicidad al hospital para controles.
- Según el criterio del médico de asistencia, aquellos pacientes que utilicen de forma habitual ACO o DOAC (anticoagulantes orales directos), deberán pasar a HBPM de forma transitoria.

## **ANEXO 9.**

### **Documento técnico del Grupo Nacional y Sociedad Científica de Nefrología. Protocolo de actuación para la COVID-19.**

La prestación de atención nefrológica debe enfocarse en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en etapa avanzada, pre-dialítica; de terapia renal de reemplazo por métodos dialíticos o trasplante renal; y ante la lesión o fracaso renal aguda (FRA) en el contexto de la falla multiorgánica provocada por los cambios hemodinámicos y la liberación de citoquinas, por la respuesta inmune trombótica asociada a la COVID-19 o por citotoxicidad directa.

Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica son particularmente vulnerables y de elevado riesgo (infección grave por COVID-19) por tratarse de una población inmuno-comprometida, con elevada frecuencia de cardiopatía, de hipertensión, portadores de EPOC, diabéticos y mayores de 60 años. Ya en etapa de terapia renal de reemplazo por hemodiálisis al movilizarse tres veces por semana al hospital, ello limita su capacidad de observar el aislamiento físico recomendado para el control de la COVID-19 y los trasplantados por emplear inmunosupresores que les impedirían eliminar la infección.

#### **PROTOCOLO DE ACTUACIÓN**

1.- Los médicos que atiendan pacientes sospechosos de padecer COVID-19 y portadores de enfermedad renal crónica en etapa avanzada, pre-dialítica, en métodos dialíticos o trasplante renal, deben saber y tener incorporados a sus protocolos de actuación, que estos pacientes deben ser priorizados en la atención por su elevado riesgo de complicarse gravemente.

2.- Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica avanzada, en hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplantados entrarán en los protocolos de vigilancia, aislamiento y detección establecidos por el MINSAP.

3.- No se ha reportado ni demostrada transmisión a través de vía sanguínea para el SARS-CoV2. Las máquinas de hemodiálisis de cumplir el protocolo de

desinfección interna y externa, entre paciente y paciente, no transmiten el virus. No son necesarias disposiciones o métodos especiales para la eliminación del efluente de la hemodiálisis.

La limpieza y desinfección de rutina de superficie, suministros o equipos son adecuadas para COVID-19 en entornos de diálisis.

4.- Los pacientes en diálisis peritoneal sospechosos se trasladan con sus insumos gastables (peritoneal continua ambulatoria) y los que tengan máquinas de peritoneal automatizada con las mismas y sus gastables hacia los hospitales habilitados. De agravarse pasarán a régimen de hemodiálisis.

5.- Los procedimientos que son necesarios para la colocación y el mantenimiento de un acceso de diálisis adecuado, incluyendo la realización de la vía de acceso para hemodiálisis o diálisis peritoneal (fístula arteriovenosa, colocación de catéter) deben evaluarse individualmente y no deben diferirse.

6.- Pacientes con trasplante renal funcionando sospechosos: serán considerados población de alto riesgo.

- Se hospitalizan en los hospitales habilitados con sus inmunosupresores para ser reajustados en interconsulta con el nefrólogo especializado.
- El resto de los aspectos relativos a operativos de trasplante, donación de órganos etc., está sujeto a la situación epidémica territorial considerándose en general la relevancia de mantenerla con seguridad para pacientes (es decir, efectuar PCR en tiempo real pre-trasplante con resultado negativo del potencial donante y los receptores previo al trasplante), y seguridad para el personal.
- El trasplante de donante vivo queda temporalmente suspendido.

7.- La actividad ambulatoria no urgente de los Servicios deberá individualizarse según las necesidades individuales de los pacientes y dependiendo del comportamiento de la pandemia a nivel local.

- Se mantendrá y garantizará la expedición de la eritropoyetina recombinante humana y otros medicamentos, así como la atención de urgencia/emergencia para pacientes con enfermedad renal crónica.

8.- Cada Servicio debe realizar y actualizar un registro de personas en diálisis, trasplantadas con positividad a coronavirus y seguimiento de la evolución de los mismos. Asimismo, para el personal sanitario del Servicio.

9.- Se deben garantizar las medidas de protección establecidas para los profesionales y las recomendaciones de prevención y control de infecciones en entornos de atención médica. Recordar que, más ahora que nunca, los profesionales de la salud constituyen el recurso más valioso de la sociedad.

10.- Manejo del o fracaso renal aguda (FRA) en pacientes hospitalizados.

- Por estar asociadas la creatinina plasmática elevada y la hematuria a mayor riesgo de mortalidad, deben ser efectuadas al ingreso del paciente en hospital COVID-19 a todos los pacientes y monitorearla, se plantean incrementos de la misma de hasta en un 15% en relación a la creatinina plasmática basal.
- En pacientes COVID-19 hospitalizados sin daño renal conocido asociado es muy importante conocer y optimizar el estado de hidratación para evitar, excluir y tratar la FRA pre-renal (funcional) mientras se evita la hipervolemia, que puede contribuir a empeorar el estado respiratorio del paciente.

11.- Pacientes con FRA que requieren diálisis:

- No hay variación en las indicaciones para la TRR para el FRA independientemente de la presencia y estado COVID-19. No está demostrado que el inicio precoz en la TRR mejore la evolución y pronóstico de los pacientes críticos o graves.
- Estos pacientes deben ubicarse en la unidad de cuidados intensivos. Solo menos del 1% requieren de métodos dialíticos de reemplazo.
- La terapia de reemplazo renal empleada dependerá de la disponibilidad de la máquina de hemodiálisis o de terapia continuas, del personal y su entrenamiento.

- La evidencia de una respuesta inmune trombótica asociada a la COVID-19 (RITAC) plantea al nefrólogo la necesidad de prescribir anti-coagulación adecuada para evitar la trombosis del circuito durante la sesión en ausencia de contraindicaciones.

## 12.- Procedimientos para la realización de la Hemodiálisis:

- Los Servicios de hemodiálisis por constituir espacios cerrados y con pacientes ambulatorios, transportados en vehículos públicos, que se dializan periódicamente varias horas deben considerarse, como lugares, en lo epidemiológico, con riesgo elevado de infección y de propagación de infección por el SARS-CoV-2
- En cada servicio de Hemodiálisis debe precisarse el escenario donde tratar al paciente sospechoso con COVID-19 por presentar un cuadro respiratorio agudo de causa no precisada, para limitar posible existencia y transmisión de SARS-CoV2, el cual será trasladado al área aislada institucional u hospital designado donde se le debe continuar su tratamiento dialítico.
- Si no hay una habitación aislada disponible, los pacientes con nasobuco, (mascarilla facial) deben dializarse en las estaciones de esquina y deben estar separados de otros pacientes en todas las direcciones por al menos dos metros. El equipo de protección al personal de atención médica que atiende a pacientes con infecciones respiratorias no diagnosticadas es de estricto uso personal y se deben seguir las precauciones estándar, de contacto por gotas con espejuelos y mascara protectora de aislamiento facial.
- La muestra para PCR en tiempo real debe ser resaltada en la indicación y el tubo contenedor del hisopado, como **paciente en Hemodiálisis** para que el laboratorio, priorice su análisis y la retroalimentación del resultado con inmediatez al servicio y se tomen las medidas que aquí se disponen.
- Los pacientes con PCR negativo (sin COVID-19) que se reincorporen al Servicio con síntomas respiratorios, como protección adicional, pueden ser programados para el último turno del día.

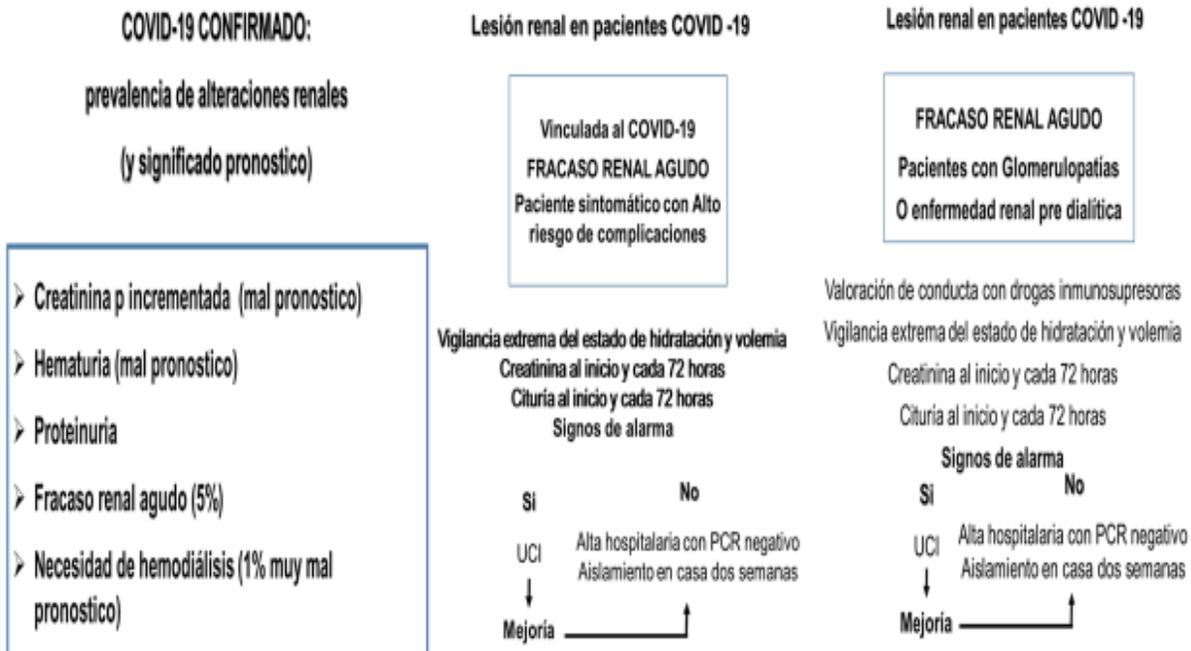
13.- Procedimiento a cumplir de carácter obligatorio en cada servicio de hemodiálisis.

- Incrementar la exigencia en el cumplimiento de las medidas universales de Bioseguridad.
- En el área de espera de pacientes, los mismos deben estar separados al menos 2 metros de distancia.
- Evitar la movilidad innecesaria en el Servicio e inter-salones de los trabajadores en especial permaneciendo cada enfermero atendiendo a los pacientes que le corresponda en su salón.
- Se efectuará interrogatorio y valoración clínica individualizada antes de efectuar la sesión de hemodiálisis con énfasis en síntomas febriles o respiratorios agudos independientemente de su gravedad, con o sin genio epidemiológico.
- A todos los pacientes se les tomará la temperatura corporal.
- Prever el área de hemodiálisis lo más individualizada posible para los pacientes con manifestaciones respiratorias.
- Cumplir la limpieza entre pacientes de toda la Unidad Individual. Y proceder a la limpieza Terminal al finalizar el día de tratamiento
- Al finalizar cada jornada de trabajo del Servicio efectuar limpieza profunda con detergentes y luego con desinfectantes de uso médico para la superficie de la máquina de hemodiálisis o para su unidad individual (Cama o sillón, mesa auxiliar) o de uso común (camilla, sillón de ruedas), paredes y piso de cada salón, áreas de tránsito, de espera incluida la consulta médica y el local de proceder o estabilización, así como “profunda” cada domingo o en área expuesta a un sospechoso de inmediato finalizado el proceder
- Proveer a los trabajadores del servicio de los medios de protección adecuados a la complejidad del paciente.
- El lavado de manos de forma continua como la medida de prevención más relevante por su efectividad, debe durar entre 40 a 60 segundos, si se realizara con soluciones alcohólicas 20 segundos al menos.

- El trabajador debe declarar síntomas de infección respiratoria o historia epidemiológica de haber estado en contacto con un caso confirmado y/o sospechoso y de ser así nunca asistir a la Unidad de Hemodiálisis.
  - Ofrecer información sanitaria a nuestros pacientes por su riesgo elevado de contraerlo para ayudar a prevenir la propagación del COVID-19 en relación a: cómo se puede contraer la enfermedad, como se propaga de persona a persona, la importancia del lavado de manos, la obligatoriedad de emplear mascarilla facial en el transporte sanitario y en el hospital, del necesario aislamiento físico social individual, de la necesidad de no ocultar síntomas o contactos con casos confirmados o sospechosos de COVID-19 así como de los síntomas comunes. Desplegar en áreas visibles información oficial sobre la prevención del COVID-19.
  - Solo se admitirá acompañante en los pacientes que, de manera individual por sus condiciones clínicas, lo requieran.
14. Se desconocen los datos sobre el umbral para la prueba de anticuerpos COVID-19, por lo cual, solo el PCR en tiempo real en nuestros pacientes es confirmatorio de diagnóstico.
  15. Los pacientes con prueba de anticuerpos positivo deben ser aislados y practicarles el PCR.
  16. Para los Servicios de hemodiálisis en que aparezca un paciente confirmado a COVID-19, una **Indicación Conjunta de Asistencia Médica-Epidemiológica** establece las acciones a tomar y qué hacer con pacientes, personal y la propia área física de la institución afectada con la finalidad de mitigar sus efectos.
  17. A más de cuatro meses del inicio de la epidemia del SARS-CoV2, y del tratamiento de pacientes con COVID-19 no existen reportes con nivel de evidencia sobre la seguridad de los agentes antivirales y otros medicamentos empleados para su tratamiento en pacientes con enfermedad renal crónica. Los pacientes con enfermedad renal crónica afectados de COVID-19 han seguido los Protocolos nacionales sin reportarse en la literatura hasta el momento complicaciones particulares.

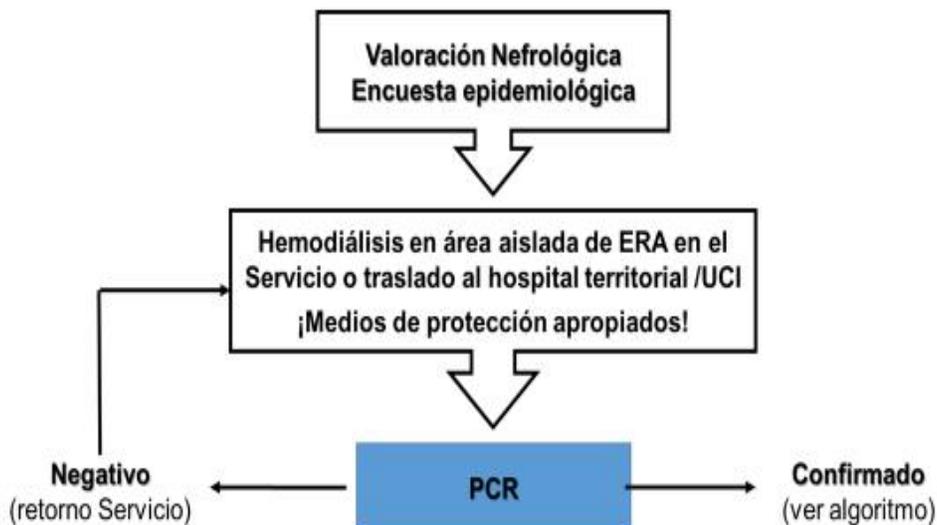
18. Los Servicios deben efectuar en su hospital un listado de aquellas enfermeras que saben hacer hemodiálisis por si se requiere de su apoyo profesional.

## ALGORITMO 1



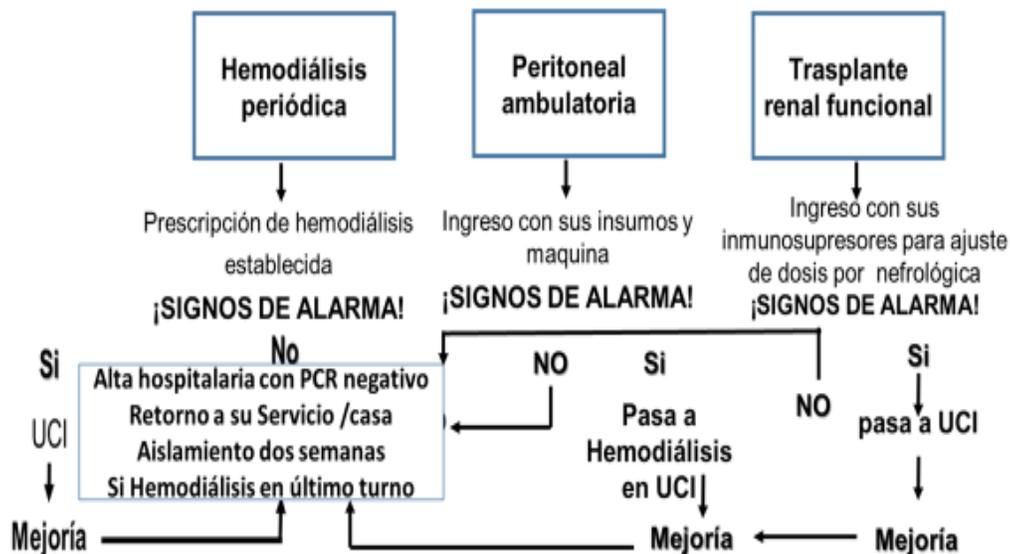
## ALGORITMO 2

**Paciente en método de hemodiálisis**  
**Enfermedad respiratoria aguda**  
**¿Posible COVID-19?: SOSPECHOSO**



### ALGORITMO 3

#### COVID-19 CONFIRMADO: pacientes en métodos de TERAPIA RENAL DE REEMPLAZO



## ANEXO 10.

### Procedimiento técnico para pacientes con COVID-19 y alto riesgo por Diabetes Mellitus.

Evaluación y manejo del paciente con Diabetes Mellitus positivo a la COVID-19 (Sospechoso y confirmado).

#### Medidas generales

- Nutrición adecuada. Mantener las 6 comidas al día.
- Ingestión abundante de agua.
- Apoyo psicológico en ambiente lo más tranquilo posible.
- Desarrollar algún tipo de actividad física en el lugar (ejercicios pasivos u otro de ser posible)

#### Exámenes complementarios:

- Evaluar control metabólico.
- HbA1c. (si se dispone) Considerando valores de:  
Buen control: < 6 a 6.5 %  
Control aceptable: entre 6.5 - 7%  
Mal control: > 7%.
  - **En el caso de adultos mayores y depauperados se puede aceptar la cifra hasta 8- 8.5%. (EVITAR HIPOGLUCEMIA)**
- Perfil glucémico con sangre capilar (glucometría SUMA)
  - Preprandiales y postprandiales de 2 horas según se considere. (ayunas, almuerzo, cena y 10: 00 pm)
    - Importante: El promedio de las glucemias del perfil pudieran tener su equivalencia en los niveles de HbA1c, que miden las concentraciones de glucemia en los últimos tres meses.
    - Glucemia 7.0 mmol/l ~ 6% HbA1c. / Glucemia 8.6 mmol/l ~ 7% HbA1c/ Glucemia 10.2 mmol/l ~ 8% HbA1c / Glucemia 11.8 mmol/l ~ 9% HbA1c.

## Manejo terapéutico

- Paciente con buen control: mantener tratamiento habitual.
- Control aceptable: mantener tratamiento habitual. Insistir en medidas higiénico dietéticas. Monitoreo continuo para decidir cambio terapéutico.
- Mal control: iniciar tratamiento con insulina o reajustar dosis si esta fuera el tratamiento habitual.

Dosis de insulina: Inicio 0,5 unidades por Kg de peso por día, y reajustar según perfil glucémico.

Se proponen esquemas:

- Dosis basal de Insulina NPH (10:00 pm) más tratamiento con antidiabéticos orales habituales.
- Dos dosis de Insulina NPH (ayunas y 10:00 pm)
- Dosis múltiples de Insulina simple Actrapid (ayunas, antes de almuerzo y antes de la cena). Dosis de NPH a las 10:00 pm.

En pacientes con tratamiento con **Metformina**. Se debe **RETIRAR** ante la presencia de síntomas respiratorios e iniciar tratamiento con insulina.

En el caso de paciente grave siempre tratamiento con insulina en múltiples dosis según perfil glucémico.

En pacientes con diabetes tipo 1: reajuste del tratamiento con múltiples dosis de insulina.

EN TODOS LOS PACIENTES MANTENER MONITOREO CONTÍNUO CON PERFILES GLUCÉMICOS. **EVITAR HIPOGLUCEMIAS.**