

	<i>LINEAMIENTOS DE MANEJO ANTE LA INFECCIÓN POR COVID-19 DURANTE EL EMBARAZO</i>	<b>MTT2- NACIONAL</b>
	MTT2-PRT-0024	Página 1 de 51

# ***LINEAMIENTOS DE MANEJO ANTE LA INFECCIÓN POR COVID- 19 DURANTE EL EMBARAZO***



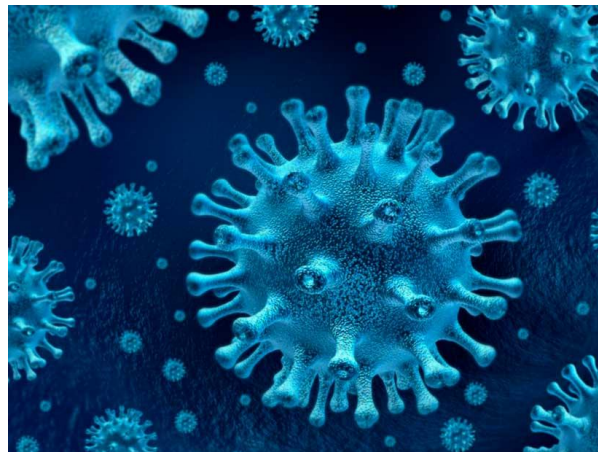
**MTT2-PRT-0024**

[Versión 2.0]

**AÑO 2020**

# COVID – 19 y EMBARAZO

*Lineamientos de manejo  
ante la infección por SARS-CoV-2*



Unidad  
Diagnóstico  
Fetal

## AUTORES

Dr. Luis Simón Páez  
Dr. Santiago Novoa  
Dra. Belen Nieto  
Dr. Eduardo Yépez

## COAUTORES

Dr. Wilfrido León  
Dr. José Masache  
Dr. Fernando Abarzúa

Con el aval de:



QUITO, 27 DE MAYO DEL 2020

## AUTORES

---

### Dr. Luis Simón Páez

Especialista en Ginecología y Obstetricia.

Sub-Especialista en Medicina Materno Fetal.

Miembro de la Unidad de Diagnóstico Fetal de Quito - Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora-  
Universidad Central del Ecuador.

### Dr. Santiago Novoa

Especialista en Ginecología y Obstetricia.

Miembro de la Asociación de Ginecología y Obstetricia de Tungurahua.

Miembro de la Sociedad de Ginecología y Obstetricia de España.

Miembro de la Unidad de Diagnóstico Fetal de Quito - Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora-  
Universidad Central del Ecuador.

### Dra. Belen Nieto

Especialista en Ginecología y Obstetricia.

Sub-especialista en Medicina y Cirugía Fetal.

Docente de posgrado de Ginecología. Universidad Central del Ecuador.

Co-Directora del Postgrado de Medicina Fetal Barcelona (sede Ecuador).

Miembro de la Sociedad Ecuatoriana de Ginecología y Obstetricia de Pichincha.

Miembro de la Unidad de Diagnóstico Fetal de Quito - Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora-  
Universidad Central del Ecuador.

### Dr. Eduardo Yépez

Especialista en Ginecología y Obstetricia.

Docente de posgrado de Ginecología. Universidad Central del Ecuador y Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador.

Miembro de la Sociedad Ecuatoriana de Ginecología y Obstetricia de Pichincha. Coordinador de  
la Unidad de Diagnóstico Fetal de Quito - Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. Universidad  
Central del Ecuador

Fellow del Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia

Con el aval de:



## CO AUTORES

---

### **Dr. Wilfrido León**

Especialista en Ginecología y Obstetricia.

Docente de pregrado y posgrado de Ginecología. Universidad Central del Ecuador y Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Miembro de la Sociedad Ecuatoriana de Ginecología y Obstetricia de Pichincha.

Fellow del Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia

### **Dr. José Masache**

Especialista en Ginecología y Obstetricia.

Docente de pregrado de Ginecología. Universidad Central del Ecuador.

Miembro de la Sociedad Ecuatoriana de Ginecología y Obstetricia de Pichincha.

Presidente de la Sociedad Ecuatoriana de Anticoncepción.

Medico Tratante del Servicio de Adolescencia del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora.

### **Dr. Fernando Abarzúa**

Especialista en Ginecología y Obstetricia de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Sub-especialista Medicina Materno Fetal. Fellow Infecciones Perinatales de la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.

Miembro y exdirector de la Sociedad Chilena Obstetricia y Ginecología (SOCHOG).

Miembro y exdirector de la Sociedad Austral de Obstetricia y Ginecología (SAOG) (Chile).

Ex miembro de la Sociedad Chilena de Infectología (SOCHINF).

Jefe Clínico de la Unidad de Alto riesgo obstétrico del Servicio de Medicina materno fetal del Hospital Hernán Henríquez, Temuco, Chile.

## PREFACIO

---

La medicina es una ciencia en constante desarrollo. Conforme aparezcan nuevos conocimientos acerca de COVID – 19 se requerirá cambios en los lineamientos de manejo acordes a la evidencia científica y la situación epidemiológica.

Los autores se han esforzado para que las recomendaciones sean precisas y acordes con lo establecido a la fecha de publicación, se deberá recurrir permanentemente a fuentes bibliográficas adecuadas para tener certeza de que no se han introducido cambios en los algoritmos de manejo.

Esto es de particular importancia en momentos de pandemia, es por ello, que surge esta segunda edición en tan poco tiempo, este documento expresa orientaciones compiladas de las últimas evidencias sobre COVID-19 en el embarazo, la misma en ningún momento pretende imponerse al juicio clínico del grupo médico que atiende a la paciente; por el contrario, las orientaciones sugeridas en el mismo deberán aplicarse de forma individualizada en cada paciente.

Algunas de las inclusiones o modificaciones para la segunda versión se centran en los siguientes temas:

- Significado clínico de pruebas de laboratorio en COVID-19 y recomendación.
- Curvas de comportamiento de PCR y anticuerpos en la infección por COVID-19.
- El examen de ultrasonido pulmonar.
- Glucocorticoides sistémicos.
- Cloroquina e Hidroxicloquina utilidad frente a COVID-19
- Tromboprofilaxis en COVID-19 y embarazo.
- Embarazadas con indicación de ingreso hospitalario por causa obstétrica o trabajo de parto: medidas de protección.
- Lineamientos para la atención de embarazadas en unidades de diagnóstico fetal.

## PROLOGO

---

La Medicina nos obliga a múltiples sacrificios, este es un oficio que demanda talento, pasión, entrega y vocación de servicio a los demás. Cada uno de nosotros tiene un compromiso con la vida y este se plasma en el trabajo cotidiano ejercido con ética y excelencia. Muchas veces los médicos hemos sido criticados y denostados, se han emitido juicios de valor a la ligera, sin reconocer la dedicación profesional de decenas de miles de colegas en el Ecuador y el mundo. Precisamente ahora, en este año 2020 estamos siendo asolados por la pandemia provocada por el Covid 19, en la que millares de personas han muerto y siguen muriendo en todo el planeta, no hay un solo rincón del mundo donde esta catastrófica enfermedad no haya impregnado su huella letal, así, súbitamente se levantan voces en los 5 continentes reconociendo el valor, el esfuerzo y abnegación de médicos, residentes, enfermeras y demás personal sanitario, hoy se multiplican los adjetivos de ángeles, mártires, apóstoles de la medicina, pues efectivamente, muchos de ellos han pagado con su vida, al exponerse a las garras de este virus.

En este tiempo todas las personas, agradecen con devoción a aquellos que se desviven por atenderlos, consolarlos y cuidarlos. En estas horas grises es reconfortante encontrarnos con el trabajo de investigación de los doctores Eduardo Yépez, Luis Simón Páez, Santiago Novoa y colaboradores: **“COVID - 19 y EMBARAZO Lineamientos de manejo ante la infección por coronavirus”**. Los doctores mencionados tienen una amplia trayectoria en el campo de la medicina materno fetal y un compromiso académico de divulgar esta información a la comunidad médica científica del Ecuador.

En mi calidad de Presidente de la Sociedad Ecuatoriana de Ginecología y Obstetricia (Pichincha), me satisface dar el aval para su publicación, pues la misma, está integrada por prestigiosos profesionales de nuestra sociedad y cuenta con fuentes de información absolutamente confiables y vigentes. Estoy seguro que este aporte del grupo de colegas de medicina perinatal, redundará en beneficio de la atención a nuestras pacientes y en un aporte valioso a la sociedad ecuatoriana.

**DR. SANTIAGO CÓRDOVA EGÜEZ MD FACOG**  
**PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD ECUATORIANA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**  
**SEGO (PICHINCHA)**  
**PROFESOR POST-GRADO UIDE Y PUCE**

## RECONOCIMIENTOS

---

Al hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito, que se ha dedicado por décadas al cuidado y atención esmerada del binomio madre-hijo en pro de un feliz término de la gestación.

Al grupo de especialistas en Gineco-Obstetricia que se formaron y se forman en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora por permitirnos aprender de ellos en el marco de la respuesta a una pregunta, los encuentros académicos, o por el abrazo, la sonrisa y el empuje en las numerosas jornadas laborales y científico académicas.

A todo el grupo de médicos, enfermeras, personal administrativo y obrero que ahora está en la primera línea frente a la pandemia del COVID-19.

A los miembros de la Sociedad Ecuatoriana de Ginecología y Obstetricia (SEGO) por su apoyo en la revisión de este documento.

A todos los miembros integrantes de la Unidad de Diagnóstico Fetal de Quito por su abnegación y entrega en el cuidado de la madre y su producto.

A nuestras pacientes que nos confían el cuidado de su salud durante esos meses de sueños e ilusiones.

Al feto que sin saberlo nos desvela al intentar entender todos sus misterios.

## CONTENIDO

---

AUTORES .....	3
CO AUTORES.....	4
PREFACIO .....	5
PROLOGO .....	6
RECONOCIMIENTOS .....	7
CONTENIDO .....	8
RESEÑA HISTORICA DE INFECCIONES POR CORONAVIRUS .....	9
COVID-19 Y EMBARAZO .....	11
MECANISMOS POSIBLES DE INFECCIÓN POR CORONAVIRUS.....	12
CLASIFICACIÓN CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN .....	15
DIAGNÓSTICO POR PRUEBAS DE LABORATORIO PARA COVID-19: .....	17
TOMA DE MUESTRAS Y EXAMENES DE APOYO .....	20
TABLAS Y SCORE EN LA EVALUACIÓN DE SEVERIDAD .....	21
CATEGORIZACIÓN DE LA GRAVEDAD .....	24
PREVENCIÓN Y CUIDADO DE LA INFECCIÓN EN EMBARAZADAS .....	24
OPCIONES TERAPEUTICAS UTILIZADAS EN EL TRATAMIENTO DE COVID-19. ....	28
TROMBOPROFILAXIS EN COVID -19 Y EMBARAZO .....	33
EMBARAZADAS CON INDICACIÓN DE INGRESO HOSPITALARIO POR CAUSA OBSTÉTRICA O TRABAJO DE PARTO Y COVID-19: MEDIDAS DE PROTECCION.....	36
MEDIDAS DE PROTECCION .....	36
FINALIZACIÓN DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON INFECCION POR COVID-19 .....	36
LACTANCIA.....	37
RECOMENDACIONES AL PERSONAL DE SALUD PARA ATENCIÓN DE LA POBLACIÓN OBSTÉTRICA.....	38
LINEAMIENTOS PARA LA ATENCIÓN DE EMBARAZADAS EN UNIDADES .....	39
DE DIAGNÓSTICO FETAL (55) .....	39
BIBLIOGRAFIA.....	47
ANEXOS.....	50



## RESEÑA HISTORICA DE INFECCIONES POR CORONAVIRUS

---

La Familia Coronaviridae comprende un extenso y numeroso grupo de virus clasificados como virus ARN, monocatenarios, no segmentados y envueltos, del orden Nidoviridae, pueden infectar a humanos y animales: y se dividen en 4 géneros: alfa, beta, gamma y delta. Existen coronavirus humanos endémicos como los alfa coronavirus (229E-NL63) y los beta coronavirus (OC43-HKU1) que pueden causar enfermedades leves de tipo influenza o cuadros neumónicos severos. (1-6)

El virus SARS-CoV-2 que produce la enfermedad conocida como COVID-19 (coronavirus disease) pertenece al mismo género de beta coronavirus responsables de las dos anteriores epidemias registradas en el mundo, como fueron:

- SARS-CoV o Síndrome Respiratorio Agudo Severo, ocurrido en febrero del 2002 en la ciudad Guangdong – China y,
- MERS-CoV o Síndrome Respiratorio del Medio Oriente en el 2012.

Ambos causantes de más de 10.000 casos acumulados en las últimas dos décadas, con tasas de mortalidad del 10 % para SARS-CoV y 37% para MERS-CoV. (7)

El virus del **SARS-CoV-2 o COVID-19** tiene una similitud genómica de aproximadamente el 80% y 50% con SARS-CoV y MERS-CoV, respectivamente.

El COVID-19 se transmite de forma directa por gotitas respiratorias expelidas durante episodios de estornudos o tos y alcanzan las mucosas respiratorias o conjuntivales del huésped susceptible o cuando estas secreciones de hasta 5 micras se posan sobre superficies inanimadas como plástico, madera, acero inoxidable y son transportadas accidentalmente a estas puertas de entrada. El tiempo de sobrevivencia del inóculo infeccioso en estas superficies puede llegar a ser de pocas horas a varios días. El periodo de incubación habitual es de 4 a 6 días pero puede variar entre 2 y 14 días.

Huang y col. informaron por primera vez sobre una cohorte de 41 pacientes con neumonía por COVID-19 confirmada por laboratorio y describieron las características epidemiológicas, clínicas, de laboratorio y radiológicas; así como el tratamiento y el resultado clínico de los pacientes. Estudios posteriores con muestras de mayor tamaño han mostrado resultados similares.

Los síntomas más comúnmente reportados son fiebre (43.8% de los casos al ingreso y 88.7% durante la hospitalización) y tos seca (67.8%), diarrea, náusea y vómito conjuntamente con debilidad general representan entre un 20 a 30 % de los casos. (8)

En estos pacientes se pudo encontrar hallazgos séricos en hematología completa que mostraban linfopenia  $< 10.000 \times \text{ml}$  en el 83.2 %, albúmina  $< 4\text{gr/L}$ , aumento de LDH (lactato deshidrogenasa) al igual que marcadores de respuesta inflamatoria elevados (PCR, VSG) y Dímero D  $> 1500 \text{ ng/ml}$ .

En estudios imagenológicos se apreció alta sensibilidad (100%) para la tomografía en aquellos pacientes con compromiso ventilatorio severo, mostrando el signo de “*vidrio deslustrado*” de morfología redondeada, áreas de consolidación, nódulos acinares, opacidades lineales y patrón empedrado (crazy paving), aumento de calibre vascular y dilatación bronquial; sin embargo la especificidad de dicho estudio es baja, pues estos patrones pudiesen semejar infecciones por Influenza A/B, Rinovirus, Parainfluenza y Neumonía Bacteriana atípica por Legionella o Micoplasma, entre otras.

La sensibilidad de los Rayos X de tórax va de la mano con el compromiso clínico del paciente, mostrando infiltrados múltiples bilaterales y condensaciones parchadas de distribución periférica. (9,10)

El primer informe de casos de Covid-19 en la ciudad Wuhan, provincia de Hubei-China, fue reportado la segunda semana de Diciembre del 2019 por un médico oftalmólogo de nombre Li Wenliang, quien se desempeñaba en el Hospital Central de Wuhan y alertaba sobre un brote neumónico de aparición abrupta y de etiología desconocida que habría cobrado para el momento varias vidas en personas mayores de dicho centro de salud. Su llamado de alarma fue desestimado por las autoridades sanitarias (Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan) quienes dos semanas después específicamente el 31 de Diciembre del 2019 informan de 27 casos de neumonía severa con la sintomatología anteriormente descrita. El 3 de Enero del 2020 se reportó una cifra de 44 casos. (11)

Para el 7 de Enero del 2020 se identifica el agente causal como SARS-CoV-2 que por consenso de las autoridades sanitarias se denominó COVID-19 por sus siglas en ingles **CO**rona**VI**rus **DI**ease-2019.

El 20 de Enero el Gobierno de la República Popular China admite que el virus se propaga de persona a persona y es entonces cuando se alerta a la OMS sobre la epidemia de Wuhan y se inicia el cerco epidemiológico de la ciudad y de otras provincias aledañas, incluso la población de Beijín.

El crecimiento acelerado en el número de infectados o contagios deja un número de reproducción o tasa de contagio (R0) estimado de 2 - 2.5 para la infección y se le considera como Pandemia por la OMS para el 11 de Marzo del 2020, mostrando un crecimiento exponencial como se indica a continuación :

Desde el inicio de la infección transcurren:

- **2 meses** para que se contagien las primeras 100.000 personas.
- **12 días** para tener 200.000 contagiados.
- **5 días** después (26 de Marzo del 2020) alcanza los 345.000 infectados, y
- al **27 de mayo** se reporta 5.606.925 infectados. (7)

*El Dr. Li Wenliang de 34 años de edad y positivo para COVID-19, reportó los primeros casos el 30 de diciembre del 2019 y falleció por la infección el 07 de febrero de 2020 a 39 días de haber alertado al mundo de la viremia.*

## COVID-19 Y EMBARAZO

---

El embarazo es un estado fisiológico que predispone a las mujeres a complicaciones respiratorias de etiología viral, debido a los cambios en sus sistemas inmunitario y respiratorio. Los niveles altos de progesterona actúan sobre el centro respiratorio que junto a la progresiva elevación de las cúpulas diafragmáticas causan una disminución del volumen de reserva espiratoria, por tanto una disminución de la capacidad residual funcional, con un aumento del consumo de oxígeno y un aumento del volumen corriente de 500 a 700 ml debido a una ligera hiperventilación que llevará a hipocapnia y a mayor excreción renal de bicarbonato con leve alcalosis respiratoria. (12)

En el 2009, las mujeres embarazadas representaron el 1% de los pacientes infectados con el virus de la influenza A subtipo H1N1 (gripe porcina), pero dieron cuenta del 5% de todas las muertes relacionadas a dicho agente viral. Además, se sabe que el SARS-CoV y el MERS-CoV son responsables de complicaciones graves durante el embarazo, incluida la necesidad de intubación endotraqueal, ingreso a una Unidad De Cuidados Intensivos (UCI), insuficiencia renal y muerte. (11-13)

La tasa de letalidad de la infección por SARS-CoV entre mujeres embarazadas es del 25%, ***sin embargo, no hay evidencia de que las mujeres embarazadas sean más susceptibles a la infección por COVID-19 o que aquellas con infección por COVID-19 sean más propensas a desarrollar neumonía grave***, pero los datos existentes son limitados. (11, 12)

En todo caso, las complicaciones en una gestante deberían ser identificadas y tratadas de forma precoz y se deberá considerar la presencia de comorbilidades (hipertensión arterial o diabetes pregestacionales, enfermedades cardiopulmonares, inmunosupresión en pacientes trasplantadas, infección VIH < 350 CD4, tratamientos inmunosupresores o tratamiento con corticoides equivalentes a > 20 mg de prednisona durante > 2 semanas). (14)

Más allá del impacto de la infección por COVID-19 en una mujer embarazada, existen preocupaciones relacionadas con el posible efecto sobre el feto y neonato. Los datos actuales no sugieren un mayor riesgo de aborto o pérdida gestacional precoz en gestantes con COVID-19. Los resultados previos en infectadas por SARS-CoV y MERS-CoV no demostraron tampoco una relación causal clara con estas complicaciones. Al no existir evidencia de transmisión intrauterina es muy poco probable que la infección por COVID-19 pueda producir defectos congénitos. (14)

Por lo tanto, las mujeres embarazadas requieren atención especial en relación con el cuidado, la prevención, el diagnóstico y el manejo de la infección por COVID-19. Con base en la información limitada disponible hasta el momento y nuestro conocimiento de otras infecciones pulmonares virales similares, se ofrecen las siguientes opiniones basadas en la evidencia médica disponible para guiar el manejo clínico.

Debido al elevado nivel de contagio del COVID-19 es recomendable que el personal de salud que atiende a las gestantes siga de forma estricta las medidas de cuidado y prevención de infecciones recomendadas en los protocolos específicos de cada hospital: bata, guantes, gorro, gafas y respiradores - mascarillas quirúrgicas o mascarillas con Filtro Protección Personal N95, FFP2 o FFP3 según el tipo de exposición y que se proceda a la limpieza del material utilizado (cardiotocógrafos, ecógrafos y resto de material) siguiendo la norma establecida. (14)

## MECANISMOS POSIBLES DE INFECCIÓN POR CORONAVIRUS

---

La preocupación en la mujer gestante es el riesgo de transmisión vertical, **que hasta el momento no se ha logrado confirmar en ningún caso**. Hasta el momento se han realizado diversas publicaciones en las que se han tomado muestras del líquido amniótico, cordón, placenta, leche materna y secreciones naso y orofaríngeas del recién nacido en las que en ningún caso se ha podido aislar el virus y hasta el momento no se ha documentado transmisión vertical. Sin embargo, la información en relación con esta pandemia es muy dinámica y deberá estar reevaluándose frecuentemente. El 14 de mayo 2020, Kirstman y colegas publicaron un caso (15), de posible infección vertical, que pudiese cambiar el concepto que hemos tenido hasta hace muy poco, dado que la descripción y hallazgos clínicos, anatomopatológicos y moleculares hacen replantearse la probabilidad nula de contagio transplacentario que teníamos hasta antes de este artículo. Y deberemos estar muy atentos a si se confirma la hipótesis de la posibilidad de transmisión transplacentaria planteada por los autores. Existen muchos centros en el mundo en este momento haciéndose la misma pregunta. La acumulación de información en uno u otro sentido ciertamente podrá modificar las recomendaciones de esta guía en ediciones futuras. No hay datos sobre el resultado perinatal cuando la infección se adquiere en el primer y el segundo trimestre del embarazo y estos embarazos deben controlarse cuidadosamente. (16)

Al tratarse de una enfermedad altamente transmisible ( $R_0$  de 2,2) se deben extremar las medidas de cuidado y prevención en lo concerniente a la toma temprana de decisiones por parte de los gobiernos, con la finalidad de mitigar el impacto que la transmisión del agente infeccioso puede causar en la población.

El conocimiento preciso de la etiología, fisiopatología, transmisión, signos y síntomas clínicos de la enfermedad, grupos etarios de riesgo y la morbi-mortalidad observada está ayudando en la implementación de medidas generales y específicas para el control de dicha patología.

El SARS-CoV-2 tiene una fuerte afinidad por el receptor de la enzima convertidora de angiotensina II (ACE2) y se ha demostrado que el 83% de las células que expresan ACE2 son células epiteliales alveolares tipo neumocitos II; infiriendo que estas células pueden servir como reservorio para la invasión del virus, facilitando su replicación en el pulmón atribuyéndosele así la mayoría de sus manifestaciones clínicas. La expresión del receptor ACE2 también se encuentra en muchos tejidos extrapulmonares como el intestino, por lo cual se explicarían sus manifestaciones clínicas a nivel del tracto gastrointestinal y a la vez suponer otra forma de transmisión como la oro-fecal.

Con la información disponible hasta el momento, los mecanismos principales de transmisión son:

1. **Gotas respiratorias (gotitas de Flügge):** de un paciente infectado que al ser expelidas por tos o estornudo siembran el inóculo infeccioso en mucosas oral, nasal o conjuntival de aquellas personas que se encuentren a menos dos metros (6 pies) de su entorno.
2. **Por contacto directo:** con superficies inanimadas donde se depositaron gotitas de aproximadamente 5 micras contenientes del virus que no permanecieron suspendidas en el aire y que pueden transportarse en manos u objetos. Es frecuente este medio de transmisión por superficies infectadas y se ha descrito como la primera causa en la infección nosocomial, especialmente entre los trabajadores sanitarios. Según reportes de supervivencia del virus en fomites y superficies de plástico, madera y acero inoxidable se comprobó la existencia del mismo hasta por 9 días a temperaturas < 30°. (17)

La transmisión fecal - oral también es posible pues se ha llegado a identificar el virus en heces, pero en realidad representaría un riesgo bastante bajo.

Algunas consideraciones comparativas entre los virus de la familia Coronavirus se presentan en las siguientes tablas.

Respecto a las características virales involucradas en el proceso de infección se presentan algunas comparaciones:

CARACTERÍSTICAS DE LOS VIRUS CORONAVIRUS			
CARACTERÍSTICAS	SARS-CoV	MERS-CoV	COVID-19
<b>Tipo de Coronavirus</b>	Betacoronavirus	Betacoronavirus	Betacoronavirus
<b>Similitudes</b>	79% a COVID-19	50% a COVID-19	
<b>Receptor en célula huésped</b>	Enzima Convertidora de Angiotensina 2 (ECA2)	Dipeptidil peptidasa 4	Análisis estructural sugiere receptor ECA2
<b>Animales huésped del virus</b>	Murciélago (reservorio natural), civeta de palma enmascarado y mapache japonés (huéspedes intermediarios)	Murciélago (reservorio natural), camello dromedario (huésped intermediario)	Murciélago. (Los animales del mercado de Wuhan y el pangolín podrían representar un huésped intermediario)
<b>Periodo de incubación</b>	4,6 días (3.8 a 5.8)	5,2 días (1,9-14,7)	5,2 días (IC 95%, 4,1-7,0); p95 = 12,5 días
<b>Tiempo desde el inicio de la enfermedad hasta la hospitalización</b>	2 - 8 días	0 - 16 días	12,5 días (media antes del 01/01/20) (IC 95%, 10,3-14,8) 9,1 días (media del 1º al 11/01/20);(IC 95%, 8,6-9,7)
<b>Número reproductivo básico (R<sub>0</sub>)</b>	2 - 3	< 1	2,2 (IC 95%, 1,4-3,9)
<b>Primer reporte</b>	Guangdong - China. Noviembre, 2002	Zarga – Jordania. Abril, 2012 y Jeddah - Arabia Saudita. Junio, 2012.	Wuhan - China, Diciembre, 2019

SARS-CoV: Síndrome Respiratorio Agudo Severo. MERS-CoV: Síndrome Respiratorio del Medio Oriente. COVID-19: SARS-CoV-2. Adaptado de Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. (16)

Respecto a las características de los pacientes con infección por coronavirus se presentan algunas comparaciones:

<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON INFECCION POR CORONAVIRUS</b>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>SARS-CoV</b>	<b>MERS-CoV</b>	<b>COVID-19</b>
<b>Adultos</b>	93%	98%	Casi la totalidad
<b>Niños</b>	5-7%	2%	Reportes infrecuentes
<b>Rango de edad (años)</b>	1 - 91	1 - 94	10 - 89 años
<b>Edad promedio (años)</b>	Promedio 39,9 años	Mediana 50 años	Mediana 59 años
<b>Tasa de letalidad general</b>	9,6%	35 - 40%	1% estimación inicial. +3% actualmente.

SARS-CoV: Síndrome Respiratorio Agudo Severo. MERS-CoV: Síndrome Respiratorio del Medio Oriente. COVID-19: SARS-CoV-2, Adaptado de Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. (18)

A continuación se presentan los signos y síntomas de los pacientes con infección por coronavirus:

<b>MANIFESTACIONES CLINICAS DE LAS INFECCION POR CORONAVIRUS</b>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>SARS-CoV</b>	<b>MERS-CoV</b>	<b>COVID-19</b>
Fiebre	99-100%	98%	98%
Tos	62-100%	83%	59-82%
Mialgia	45-61%	32%	11-35%
Dolor de Cabeza	20-56%	11%	7-8%
Diarrea	20-25%	26%	2-10%

SARS-CoV: Síndrome Respiratorio Agudo Severo. MERS-CoV: Síndrome Respiratorio del Medio Oriente. COVID-19: SARS-CoV-2, Adaptado de Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. (18)

La siguiente tabla presenta los datos de laboratorio e imagen pacientes con infección por coronavirus:

<b>HALLAZGOS DE LABORATORIO DE LA INFECCION POR CORONAVIRUS</b>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>SARS-CoV</b>	<b>MERS-CoV</b>	<b>COVID-19</b>
Anomalías en radiografía de tórax	94-100%	90-100%	100%
Leucopenia	25-35%	14%	9-25%
Linfopenia	65-85%	32%	35-70%
Trombocitopenia	40-45%	36%	5-12%

SARS-CoV: Síndrome Respiratorio Agudo Severo. MERS-CoV: Síndrome Respiratorio del Medio Oriente. COVID-19: SARS-CoV-2, Adaptado de Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. (18)

## CLASIFICACIÓN CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN

---

### CONTACTO:

Se define como contacto a una persona involucrada en cualquiera de los siguientes escenarios:

- Brindar atención directa a pacientes con COVID-19, sin usar el Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado.
- Estar en el mismo entorno cercano que un paciente COVID-19 (incluido compartir el lugar de trabajo, el aula, el hogar, o asistir a la misma reunión)
- Viajar en las proximidades (dentro de 1–2 metros) de un paciente con COVID-19 en cualquier tipo de transporte. (18,19)

### CASO SOSPECHOSO (UO7.2) :

Se entiende por caso sospechoso a quien encaje en las siguientes opciones:

- Paciente con enfermedad respiratoria aguda (fiebre y al menos un signo o síntoma de enfermedad respiratoria); con ninguna otra etiología que explique completamente la presentación clínica y con historia de viaje o residencia en un país/área o territorio que reporte Transmisión Comunitaria Sostenida de COVID-19 durante los 14 días previos al inicio de síntomas.
- Paciente con cualquier enfermedad respiratoria aguda y que haya estado en contacto con un caso confirmado o probable de COVID-19 en los 14 días previos al inicio de síntomas.
- Paciente con infección respiratoria aguda grave (que presente fiebre, tos y dificultad respiratoria) que requiera hospitalización y con ninguna otra etiología que explique completamente la presentación clínica del cuadro. (20)

Para las pacientes con sospecha de COVID-19, el uso de mascarilla quirúrgica es recomendable.

Para fines de estas recomendaciones, se considerará Recién Nacido Sospechoso aquel que incluye el antecedente materno de infección dentro de los 14 días previos y 28 días posteriores al parto. También se considera sospechoso si ha estado en contacto directo con algún infectado. **No es necesario que tenga síntomas para sospechar la infección.**

No es raro que una proporción de transmisiones ocurra en casos con síntomas leves que no provocan un comportamiento de búsqueda de atención médica. En estas circunstancias, en las áreas donde se produce la transmisión local, se observa un número creciente de casos sin una cadena de transmisión definida y las autoridades

sanitarias pueden recomendar un umbral más bajo para la sospecha en pacientes con infección respiratoria aguda grave.

Ante cualquier caso sospechoso, los pasos iniciales deben ser orientados hacia el **aislamiento domiciliario**.

- Si el cuadro es leve es decir fiebre menor de 38° C, tos seca, mucosidad por la nariz y sin dificultad respiratoria no se debería acudir al Hospital, la paciente debe ser orientada a comunicarse por vía telefónica al servicio de control prenatal, a números previamente conocidos y divulgados por el médico tratante de su centro de control.
- En caso de que su sintomatología empeore (fiebre, dificultad para respirar, debilidad general entre otros) deberá comunicarse inmediatamente con el hospital de referencia de la red de salud con atención priorizada para casos de COVID-19 más cercano a su domicilio;
- De no existir signos de agravamiento y mantener estabilidad clínica su estancia intradomiciliaria sería lo ideal en lo concerniente a la prevención y control de infecciones para el resto de usuarias de dicho servicio. Sus controles serán re-programados en consultas sucesivas las cuales deberían ser brindadas en espacios aislados y bajo las medidas de protección divulgadas por la OMS.

Para fines de estas recomendaciones, se considerará Recién Nacido Sospechoso aquel que incluye el antecedente materno de infección dentro de los 14 días previos y 28 días posteriores al parto. También se considera sospechoso si ha estado en contacto directo con algún infectado. **No es necesario que tenga síntomas para sospechar la infección.**

#### CASO PROBABLE (UO7.2):

Caso sospechoso es aquel en que el panel de coronavirus inespecífico resultó “positivo”, junto a un resultado “no concluyente” para la prueba específica de COVID-19. (21)

#### CASO CONFIRMADO (UO7.1) :

Caso sospechoso en el que la prueba específica para COVID-19 resultó “positivo”. (21)



## DIAGNÓSTICO POR PRUEBAS DE LABORATORIO PARA COVID-19:

---

La importancia palpable del diagnóstico temprano ante la Pandemia por COVID-19 la podemos apreciar cuando comparamos las Políticas de Salud puestas en marcha por los sistemas sanitarios de EEUU y Corea del Sur ante la escalada de Infecciones por COVID-19.

Ambos países reportaron el primer caso de infección el mismo día (20 de Enero del 2020) y mientras que Corea del Sur realizó 200.000 pruebas y detectó 7.869 infectados, EEUU solo realizó pruebas a 8.554 personas sospechosas y diagnosticó 1.323 infectados. Esto llevó a Corea del Sur, donde viven 51 millones de personas a intervenir directamente en la cadena de contagios y contener el avance de la enfermedad.

Las pruebas diagnósticas para COVID-19 se realizan por dos metodologías:

1. Prueba rápida de IgG/IgM en sangre que detecta anticuerpos.  
Se espera que tenga por lo menos 80% de sensibilidad cuando se realiza entre el día 8 y 10 de iniciados los síntomas de la enfermedad.
2. Biología molecular – PCR en tiempo real (qRT-PCR) que detecta el antígeno. Al detectar el virus en sí es la prueba más fiable.

### PRUEBAS RÁPIDAS

Tienen como ventaja no necesitar de un establecimiento o laboratorio donde se procese la muestra, son mas económicas, rápidas, portátiles y de fácil interpretación.

Entre las pruebas rápidas existen dos presentaciones:

- Aquellas que detectan el antígeno viral representados por proteínas que rodean la membrana y su muestra sería recolectada por hisopado naso u orofaríngeo.
- Aquellas que detectan la presencia de anticuerpos IgM o IgG contra COVID-19; requiere muestra de sangre, esta prueba es más sensible luego del octavo día del contacto con el agente infeccioso y mejora realmente a los 14 días.

### PCR EN TIEMPO REAL

Las primeras pruebas realizadas para el diagnóstico de COVID-19 se llevaron a cabo en China en la mayoría de los casos sospechosos que acudían por sintomatología clínica (fiebre, tos seca, debilidad general y dificultad para respirar).

Se realizó la prueba qRT-PCR o reacción en cadena de polimerasa por la transcriptasa inversa cuantitativa, en donde, recolectando muestras de hisopado naso u oro faríngeo,

lavado y aspirado bronqueoalveolar o esputo, se consiguen resultados con alta sensibilidad en aproximadamente 4 a 6 horas. Esta es una prueba molecular que necesita mantener la muestra entre 2° a 8° C y ser llevada a un termociclador donde se recuperará el genoma viral.

Si bien es cierto en algunos casos resulta posible detectar como positivos aquellos pacientes sin sintomatología florida, su sensibilidad dependerá del estado de replicación viral en que se encuentre el paciente. Por ello ante un caso sospechoso o contacto se deberá repetir la prueba entre 24 y 48 horas si la misma es negativa en su primer intento (19), recuerde que el rt-PCRq en muestra de nasofaringe puede ser negativo después de 8 a 12 días del contacto, ahí es en donde las pruebas rápidas puede apoyar.

La correlación entre sintomatología y tipo de prueba se presenta a continuación:

DÍAS	DESCRIPCIÓN	SÍNTOMAS	INMUNIDAD	PRUEBA RÁPIDA
<b>0 - 5 días</b>	Período de ventana	Sin síntomas	No aparecen anticuerpos en sangre	NEGATIVA
<b>5 - 10 días</b>	Período de ventana	Inicio de síntomas	Presencia de anticuerpos desde los 7 días	NEGATIVA
<b>7 - 21 días</b> (7 - 10 días periodo de reacción antígeno / anticuerpo)	Aparecen anticuerpos IgM	Síntomas	Presencia de anticuerpos IgM	POSITIVA
<b>14 - 35 días</b>	Aparecen anticuerpos IgG	Síntomas	Presencia de anticuerpos IgG	POSITIVA
<b>Al día 41</b>	Presencia de Anticuerpos	Inicio de convalecencia	Presencia de anticuerpos IgG	POSITIVA

## SIGNIFICADO CLÍNICO DE PRUEBAS DE LABORATORIO EN COVID19 Y RECOMENDACIÓN

El uso adecuado de las pruebas diagnósticas disponibles permite una conducta terapéutica apropiada, optimiza el uso de las mismas y consigue que las recomendaciones sean las más acertadas.

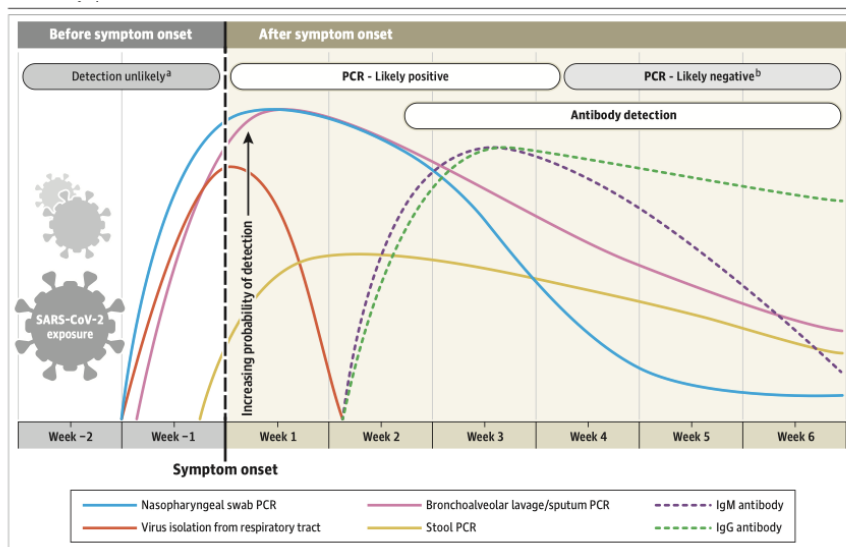
La interpretación del resultado de las pruebas es fundamental y se explica en la siguiente tabla:

RESULTADO			SIGNIFICADO CLÍNICO	RECOMENDACIÓN
rt-PCRq en orofaringe*	IgM	IgG		
-	-	-	En presencia de síntomas: tos fiebre, mialgias u otros	Reperir rt-PCRq de 48 a 72 horas después
+	-	-	Infección	Categorizar el grado de compromiso clínico
+	+	-	Infección clínica inicial fase de 7 a 21 días	Estado clínico <b>leve:</b> asilamiento en casa <b>moderado o grave:</b> hospitalización
+	+	+	Fase activa de infección	Actuar según cuadro clínico
-	+	-	Fase activa de infección	Actuar según cuadro clínico
-	+	+	Fase Activa enfermedad en evolución a la remisión	Actuar según cuadro clínico
-	-	+	Fase de recuperación o Infección pasada	Alta y seguimiento

\* recuerde que el rt-PCRq en muestra de nasofaringe puede ser negativo después de 8 a 12 días del contacto.

## CURVAS DE COMPORTAMIENTO DE PCR Y ANTICUERPOS EN LA INFECCIÓN POR COVID-19

La evolución de la detección de la infección depende del momento en el que se realizan las pruebas, de allí que una correlación apropiada es imprescindible:



Estimated time intervals and rates of viral detection are based on data from several published reports. Because of variability in values among studies, estimated time intervals should be considered approximations and the probability of detection of SARS-CoV-2 infection is presented qualitatively. SARS-CoV-2 indicates severe acute respiratory syndrome coronavirus 2; PCR, polymerase chain reaction.

<sup>a</sup> Detection only occurs if patients are followed up proactively from the time of exposure.

<sup>b</sup> More likely to register a negative than a positive result by PCR of a nasopharyngeal swab.

Tomado de: Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2. JAMA (22)

## TOMA DE MUESTRAS Y EXAMENES DE APOYO

---

Se realizarán en las áreas previamente definidas y adaptadas para tal efecto (casos sospechosos de COVID-19) de cada hospital o centro asistencial de referencia según el protocolo establecido:

1. Las **muestras o frotis del tracto respiratorio** inferior probablemente tengan un valor diagnóstico más alto en comparación con las muestras del tracto respiratorio superior para detectar la infección por COVID-19.

La OMS recomienda que, si es posible, se recolecten muestras del tracto respiratorio inferior, como esputo, aspirado endotraqueal o lavado broncoalveolar para la prueba COVID-19. Si no es posible la recolección de la muestra del tracto respiratorio inferior se procederá a hisopado naso y orofaríngeo combinados. (6, 13)

Si las pruebas iniciales son negativas en un paciente con una fuerte sospecha de infección por COVID-19, se debe volver a tomar nuevamente la muestra, con un intervalo de tiempo de al menos 1 día y se deben tomar muestras de múltiples sitios del tracto respiratorio (nariz, esputo, endotraqueal).

De existir la capacidad resolutoria del laboratorio se obtendrá otra muestra nasofaríngea siguiendo el mismo procedimiento para descartar gripe y virus respiratorio sincitial.

El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta (CDC) también considera los procedimientos que pueden inducir la tos (por ejemplo, inducción de esputo, recolección de hisopos nasofaríngeos) como procedimientos de generación de aerosoles y la guía de los CDC incluye la opción de usar un respirador eléctrico purificador de aire (PAPR). (23)

Se pueden recolectar muestras adicionales, como sangre, orina y heces, para controlar la presencia de virus y la eliminación del virus de diferentes compartimentos del cuerpo, esto con carácter de investigación.

Quando el análisis qRT-PCR es negativo para dos pruebas consecutivas, se puede descartar la infección por COVID-19.

2. Los estudios de imagen como la **RX simple de tórax** en diferentes proyecciones resulta esencial para la evaluación de la situación clínica de una embarazada con COVID-19. En caso de indicación diagnóstica también se podrá realizar una **tomografía computarizada torácica**. Para ambas exploraciones se debe obtener el consentimiento informado (toma de decisiones compartidas) y se utilizarán las medidas habituales de protección fetal (delantal abdominal de plomo).

Los efectos secundarios deletéreos o adversos sobre el feto en procedimientos radiológicos como lo son restricción de crecimiento fetal, microcefalia y discapacidad intelectual, se producen ante exposiciones de radiaciones a altas dosis (> 610mGy) donde un Gy equivale a 100 rad.

Según los datos del Colegio Americano de Radiología y del Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos, cuando una mujer embarazada se somete a un solo examen de rayos X del tórax, la dosis de radiación para el feto es de 0,0005 a 0,01 mGy, que es insignificante, mientras que la dosis de

radiación para el feto es 0,01 a 0,66 mGy en una sola tomografía computarizada de tórax o angiotomografía pulmonar.

La tomografía computarizada de tórax tiene una alta sensibilidad para el diagnóstico de COVID-19. En una mujer embarazada con sospecha de infección por COVID-19 puede considerarse como la herramienta principal para la detección de COVID-19 en áreas epidémicas. (24)

3. Se ha demostrado que el examen de **ultrasonido pulmonar** es un método preciso de imagen para detectar afecciones pulmonares y pleurales periféricas, incluida la neumonía con una sensibilidad superior al 90% y especificidad superior al 95% cuando es realizado por personal con el debido entrenamiento, que haya cumplido con la pirámide de aprendizaje y que además de forma habitual esté realizando este estudio. Ya que de no tener esta característica la tasa de falsos positivos incrementaría.

En una encuesta realizada a propósito de la construcción de estas recomendaciones a un grupo de 35 médicos de referencia en el Ecuador entre ultrasonografistas, radiólogos y ginecoobstetras, todos con experiencia de más de diez años en la práctica de ultrasonido general y obstétrico se encontró que el 76,5% en su práctica profesional NO han tenido experiencia en realizar el estudio ecográfico pulmonar en adulto; por tanto localmente recomendamos que esta técnica sea realizada por personal con la debida formación y que se la realice para seguimiento de casos hospitalizados moderados o graves. (25 -29)

4. Realizar un perfil completo relacionado a COVID-19: hematología completa, bioquímica, tiempos de coagulación y marcadores de severidad como niveles de Ferritina, Dímero-D, Citoquina Interleukina-6 (Laboratorio de urgencias HCP/Perfil COVID-19 + coagulación si no se ha solicitado previamente). Solicitar serologías VIH + VHB (no urgente), debido a que los tratamientos utilizados pueden tener un efecto sobre estas infecciones.

Durante la espera de los resultados la paciente deberá permanecer en área de aislamiento. En caso de gravedad la paciente será trasladada a la Unidad de Cuidados Intensivos sin esperar los resultados.

## TABLAS Y SCORE EN LA EVALUACIÓN DE SEVERIDAD

---

Resulta muy amplia y variada la expresión sintomática de la población infectada por el virus COVID-19, transitando desde casos muy leves (80%) donde no se requiere más que reposo, hidratación, aislamiento y cuidados mínimos, hasta aquellos con dramático desenlace y compromiso multiorgánico (5%); los restantes (15%) representan pacientes que requieren hospitalización o ingreso a Unidades de Cuidados Intensivos y ventilación mecánica de ser necesaria.

Se ha logrado identificar que el 87% de los casos que evolucionaron realmente de manera desfavorable presentaban co-morbilidades al momento de su ingreso.

Las posibles teorías en donde los casos presentan complicaciones severas y fallas multiorgánicas se explicarían por dos condiciones:

- Síndrome de activación de macrófagos con reacción inflamatoria exagerada y tormenta de citoquinas que podríamos sospechar al encontrar niveles altos de Ferritina.
- Cuadros dominados por eventos microtrombóticos que explicarían la elevación en los valores del Dímero D y la trombocitopenia en estos pacientes. (30)

Existen esquemas de puntuación que permiten gradar el estado de compromiso multisistémico de aquellas pacientes gravemente comprometidas y orientar así en las Unidades de Cuidados Intensivos al equipo multidisciplinario que se encuentre valorando al paciente, algunas de ellas son la Escala CURB-65 y los criterios IDSA/ATS y SOFA:

### ESCALA CURB-65

El CURB – 65 Es una escala de predicción de mortalidad utilizada en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Está avalada por la British Thoracic Society.

<b>C</b>	Confusión	+ 1 punto
<b>U</b>	BUN > 19MG/dL	+ 1 punto
<b>R</b>	Respiración > 30 rpm	+ 1 punto
<b>B</b>	PAS <90° PDA <60 mmHg	+ 1 punto
<b>65</b>	Edad > 65 años	+ 1 punto

Puntaje	Interpretación
<b>0 - 1</b>	Mortalidad de 0,2 a 2,7 % considerar manejo ambulatorio.
<b>2 - 4</b>	Mortalidad del 6,8 a 27 % considerar hospitalización.
<b>5</b>	Mortalidad del 57% considerar ingreso a UCI.

### CRITERIOS IDSA / ATS

La decisión de ingreso a hospitalización o a Unidades de Cuidado Intensivo dependerá de la clínica y el completo de los resultados de laboratorio. Se recomienda seguir las directrices de los criterios de la Infectious Diseases Society of America (IDSA) y la American Thoracic Society (ATS).

Criterios de ingreso en UCI: 1 mayor o 3 menores	
<b>Criterios mayores</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de ventilación mecánica invasiva</li> <li>• shock con necesidades de vasopresores</li> </ul>	
<b>Criterios menores</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia respiratoria &gt; 30</li> <li>• PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> &lt; 250</li> <li>• Infiltrados multilobulares</li> <li>• Confusión / desorientación</li> <li>• Uremia BUN &gt; 20 mg/dl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucopenia &lt; 4000 células / mm<sup>3</sup></li> <li>• Trombocitopenia: plaquetas &lt; 100.000 células / mm<sup>3</sup></li> <li>• Hipotermia T<sup>o</sup> central &gt; 36.8<sup>o</sup> C</li> <li>• Hipotensión con necesidad de administración agresiva de fluidos</li> </ul>

### ESCALA SOFA (Sepsis related Organ Failure Assessment)

Esta escala resulta útil en la valoración multisistémica del cuadro Séptico.

Criterio	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4
<b>Respiración</b> PaO <sub>2</sub> / FIO <sub>2</sub> (mm Hg) o SaO <sub>2</sub> / FIO <sub>2</sub>	>400	<400 221–301	<300 142–220	<200 67–141	<100 <67
<b>Coagulación</b> Plaquetas 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	>150	<150	<100	<50	<20
<b>Hígado</b> Bilirubina (mg/dL)	<1,2	1,2–1,9	2,0–5,9	6,0–11,9	>12,0
<b>Cardiovascular</b> Tensión arterial	PAM ≥70 mm Hg	PAM < 70 mm Hg	Dopamina a < 5 o Dobutamina a cualquier dosis	Dopamina a 5,1-15 o Epinefrina a ≤ 0,1 o Norepinefrin a a ≤ 0,1	Dopamina a dosis >15 o Epinefrina >0,1 o Norepinefrina a >0,1
<b>Sistema Nervioso Central</b> Escala de Glasgow	15	13–14	10–12	6–9	<6
<b>Renal</b> Creatinina (mg/dL) o Flujo urinario (mL/d)	<1,2	1,2–1,9	2,0–3,4	3,5–4,9 <500	>5,0 <200

PaO<sub>2</sub>: presión arterial de oxígeno; FIO<sub>2</sub>: fracción de oxígeno inspirado.

SaO<sub>2</sub>, Saturación arterial de oxígeno periférico.

PAM, presión arterial media;

PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> es relación utilizada preferentemente, pero si no está disponible usaremos la SaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub>;

Medicamentos vasoactivos administrados durante al menos 1 hora (dopamina y norepinefrina) para mantener la PAM por encima de 65 mm Hg.

## CATEGORIZACIÓN DE LA GRAVEDAD

---

Las escalas aplicadas y las pruebas de laboratorio solicitadas servirán para categorizar a cada paciente en uno de los siguientes escenarios. Debe tenerse en cuenta que los pacientes con COVID-19 pueden presentar un rápido deterioro clínico. El reconocimiento de gravedad en presencia de neumonía se realizará de forma inmediata en la valoración inicial si existiese insuficiencia respiratoria

Las pacientes se pueden clasificar según la gravedad de las infecciones respiratorias en casos leves, moderados y grave. (31)

- **LEVE** - Enfermedad no complicada: que cursa con síntomas locales en vías respiratorias altas (tos laríngea, rinorrea) y puede cursar con síntomas inespecíficos como fiebre o dolor muscular. Escala CURB-65=0. Alta al domicilio según la situación obstétrica.
- **MODERADA** - Neumonía leve: Confirmada con radiografía de tórax y sin signos de gravedad. SaO<sub>2</sub> al aire ambiente >90%. No necesidad de vasopresores ni asistencia ventilatoria.
- **GRAVE** - Neumonía grave: Fallo de  $\geq 1$  órgano o SatO<sub>2</sub> aire ambiente 2 puntos. Un quick SOFA (qSOFA) con 2 de las siguientes 3 variables clínicas puede identificar a pacientes graves: Glasgow 13 o inferior, Presión sistólica de 100 mmHg o inferior y frecuencia respiratoria de 22/min o superior.  
Shock séptico: Hipotensión arterial que persiste tras volumen de resucitación y que requiere vasopresores para mantener PAM  $\geq 65$  mmHg y lactato  $\geq 2$ mmol/L (18 mg/dL) en ausencia de hipovolemia.

## PREVENCIÓN Y CUIDADO DE LA INFECCIÓN EN EMBARAZADAS

---

### RECOMENDACIONES GENERALES PARA PREVENIR LA INFECCIÓN POR COVID-19 EN EL EMBARAZO.

- El lavado frecuente de manos con agua y jabón es siempre la primera opción.
- Usar un desinfectante de manos a base de alcohol al 70%, al ingresar o salir de las diferentes dependencias de trabajo o actividad diaria, apenas pueda debe lavarse las manos.
- Mantener distancia física de por lo menos un metro y medio con las demás personas fuera de casa.
- Evitar totalmente lugares concurridos.
- Al toser o estornudar cubrirse la nariz y la boca con el codo flexionado o con un pañuelo de papel. El pañuelo debe ser desechado inmediatamente.



- Evitar tocarse los ojos, nariz y boca ya que las manos facilitan la transmisión.
- Usar pañuelos desechables para eliminar secreciones respiratorias y tirarlo tras su uso.
- Tener clama y mantenerse en casa.
- No compartir cubiertos vasos o toallas.
- Evitar el uso de transporte público.
- Limitar las salidas a las estrictamente necesarias.
- Si esta fuera de casa usar de ser posible un tapaboca (cubrir nariz y boca).
- Si presenta fiebre, tos o dificultad para respirar, se debe recomendar se contacte vía telefónica con el médico o centro que atiende el embarazo para recibir instrucciones de qué hacer.

### RECOMENDACIONES GENERALES FRENTE A UN CASO DE CONTACTO O SOSPECHA DE INFECCIÓN POR COVID-19 EN EL EMBARAZO

Las embarazadas con antecedentes epidemiológicos de contacto deben ser monitoreadas cuidadosamente durante 14 días como caso sospechoso y solo realizar pruebas para descartar COVID-19, si la sintomatología incrementa. (32)

Se indica para el cuidado mantener aislamiento domiciliario manejando las siguientes orientaciones:

- Cumplir de forma total el aislamiento Domiciliario.
- Procurar espacios bien ventilados.
- Aislarse del resto de familiares manteniendo una distancia de 2 a 3 metros y no compartir artículos personales (cubiertos, vasos, toallas).
- Utilizar solo un baño para la embarazada.
- Higienizar con cloro (por cada litro de agua se debe agregar 20 cc de Cloro o 4 cucharaditas), todas las superficies por donde haya habido contacto (baño, perillas de puertas ventanas) dos a tres veces al día.
- No recibir visitas.
- Tener en cuenta que los casos leves que no requieren de ingreso hospitalario se deberán orientar el aislamiento domiciliario de 14 días.
- Si la fiebre o el cuadro empeorara se deberá contactar de nuevo al teléfono de su centro de salud o en su defecto acudir al hospital de referencia más cercano, es deseable que acuda sola sin acompañantes, posiblemente no los dejen entrar y pone y se pone en riesgo.

Si la embarazada debe acudir al hospital se le deberá manejar según las siguientes recomendaciones:

- Se debe colocar un cubre boca o mascarilla al llegar.
- Se debe orientar a la embarazada y conducir al área en donde se están atendiendo los casos sospechosos de COVID-19.
- Si acudió con familiar se proporcionará mascarilla al acompañante y se le indicará que espere fuera del edificio hospitalario o en una sala de espera

definida para solo acompañantes de casos sospechosos de COVID-19 evitando movilizarse en el espacio, procurando mantenerse de 2 a 3 metros de otras personas.

- Se realizará la Historia clínica y exploración física: incluyendo constantes como: saturación de O<sub>2</sub> (SatO<sub>2</sub>) por oxímetro de pulso o saturómetro y frecuencia respiratoria (FR). En donde SatO<sub>2</sub> <95 % o frecuencia respiratoria  $\geq$  30 indica que se requiere ingreso.
- Si hay indicación clínica se realizará una Radiografía de tórax; utilizando las medidas habituales de protección fetal (delantal abdominal de plomo).
- Se auscultará la FCF o se realizará monitorización fetal electrónica y solo de ser estrictamente necesario ecografía fetal para confirmar viabilidad/bienestar fetal.
- Se realizarán los siguientes exámenes de laboratorio: Hemograma, perfil hepático con LDH, pantalla de coagulación y la reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa cuantitativa (qRT-PCR). (33)

## RECOMENDACIONES GENERALES FRENTE A UN CASO POSITIVO DE INFECCIÓN POR COVID-19 EN EL EMBARAZO

Después del control clínico, de laboratorio y de imagen se definen los criterios de gravedad de la paciente

### LEVE

Si la embarazada está clínicamente estable podrá ser dada de alta con recomendaciones y medidas de aislamiento domiciliario que consisten en:

- Reposo en casa.
- Control de temperatura.
- Antitérmicos (paracetamol 500 mg/8h), su uso en el embarazo, incluso en el primer trimestre, ha demostrado ser seguro y puede atenuar los riesgos del embarazo asociados a la fiebre.
- Hidratación adecuada.
- Aislamiento del resto de familiares.
- Higienización de áreas en las que la embarazada se encuentra.
- Uso de mascarilla quirúrgica para la paciente y los cuidadores en casa.
- Recomendar a la embarazada continuar con la medicación que regularmente toma como hierro con ácido fólico, carbonato de calcio, así como también para cualquier patología preexistente, se incluye uso de ASA para profilaxis de riesgo de preeclampsia en paciente con predictor positivo entre las 11 y 13,6 semanas.

La embarazada que se encuentra en aislamiento domiciliario, deberá:

- Avisar al establecimiento de salud que controle el embarazo que se encuentra en situación de aislamiento, para coordinar las visitas domiciliarias de ser pertinente.
- No acudir al establecimiento de salud por emergencia si no es estrictamente necesario. En este caso, se coordinará con el mismo la situación de embarazo antes de acudir.

- Si la fiebre o el cuadro empeorara se deberá contactar de nuevo al hospital o área donde se realiza el control prenatal para orientaciones y de ser el caso dirigirse al hospital de referencia más cercano.
- Se debe orientar a que acuda sin familiares, no los dejen entrar y se exponen.
- Las visitas rutinarias del embarazo, análisis y ecografías se pospondrán hasta la finalización del período de aislamiento (14 días o dos test PCR negativos).
- El seguimiento de casos no ingresados con riesgo materno o fetal (por ej. restricción de crecimiento fetal o preeclampsia) requerirá una decisión experta valorando los posibles riesgos / beneficios de la visita de control. En esta situación la visita y/o ecografía se programará al final de la jornada asistencial.

### **MODERADA y GRAVE**

Se indicará ingreso en hospital de referencia para casos de COVID-19 positivos más cercano y se seguirá el tratamiento farmacoterapéutico definido por esta institución.

La paciente solo será ingresada en hospitales Gineco-obstétricos, área específica definida para el efecto si está en trabajo de parto o la madre y/o feto presentan una comorbilidad obstétrica catalogada dentro de las emergencias obstétricas en donde se manejará esta condición y su infección por COVID-19.

Las pacientes requerirán monitorización continua de: Electrocardiografía (ECG), Presión Arterial No Invasiva y saturación de oxígeno (satO<sub>2</sub>); la vigilancia debería ser realizada por enfermera especializada en manejo de infecciones. El manejo clínico terapéutico se realizará siguiendo los protocolos aprobados.

Es importante reducir el número de personal de salud que acceda a la habitación de la mujer. Se mantendrá un registro de todas las personas que cuidan o entran en la habitación de aislamiento.

Como recomendación general, se deberá restringir las visitas a la habitación de la embarazada y reducir a una única persona (de preferencia la misma persona siempre) y deberán ser programadas.

Se debe valorar la instauración de otras formas de comunicación (videollamadas, móviles).

Se debe evitar la presencia de acompañantes y de ser estrictamente necesaria su presencia se deberá evaluar de forma conjunta -decisiones compartidas- el riesgo para el visitante y su capacidad para cumplir con las medidas de aislamiento.

Se deberá dar instrucciones sobre higiene de manos, limitación de movimientos dentro de la habitación, abstenerse de tocar superficies y se le proporcionará el equipo de protección adecuado. (32)

Ante la posibilidad de un parto pretérmino se debe valorar la aplicación de corticoesteroides para la maduración pulmonar fetal, la indicación de su uso no se encuentra contraindicada en ninguno de los protocolos de estudio de COVID-19 y embarazo.

El uso del sulfato de magnesio no tiene contraindicación ante la necesidad de protección neuronal fetal o presencia de pre-eclampsia severa, pero su uso deberá ser valorado de forma individual según el caso y la dificultad respiratoria que la paciente presente.

Ante deterioro clínico materno se deberá clasificar según el q-SOFA para establecer su ingreso a UCI.

Ante falla orgánica y/o estado fetal no satisfactorio, se podría considerar finalizar la gestación.

La neumonía viral en mujeres embarazadas se asocia con un mayor riesgo de parto prematuro, restricción de crecimiento fetal y mortalidad perinatal.

## OPCIONES TERAPEUTICAS UTILIZADAS EN EL TRATAMIENTO DE COVID-19.

---

Si bien es cierto, la utilización de fármacos en esta nueva infección por COVID-19 deriva mucho de la experiencia en las dos anteriores epidemias de la misma familia y género viral, no conocemos su eficacia precisa en el virus causante del COVID-19. Siempre habrá que recurrir a la categorización de clases de la FDA y medir riesgo - beneficio en cuanto a su utilización y respuesta ante esta patología infecciosa. Las diferentes terapias farmacológicas específicas para Covid dependerán de la mejor evidencia disponible en este dinámico desarrollo de la pandemia. Todas estas propuestas de tratamiento están en fase de estudios, al momento no hay tratamiento específico para la infección por COVID-19. (34)

Los tratamientos con medicamentos en investigación deberán ser administrados solo en el contexto de ensayos clínicos aprobados por equipo de expertos multidisciplinarios. Algunos de los medicamentos utilizados actualmente son:

### COLORQUINA (Factor de Riesgo C)

Medicamento antipalúdico perteneciente al grupo de las 4-aminoquinolonas utilizado por más de 70 años y aprobado por la OMS incluido en la lista de Medicamentos Esenciales por su efectividad comprobada sobre la mayoría de las especies de plasmodium en las formas intraeritrocitarias.

Ha mostrado igualmente efectividad sobre la invasión extraintestinal del parásito protozoico Entamoeba histolítica, al igual que su acción como inmunomodulador en la Artritis Reumatoidea y Lupus Eritematoso Sistémico.

Los mecanismos de acción que justificarían su uso, aún en estudio, sobre el COVID-19 son:

- Aumenta el pH lisosomal de las células inmunitarias presentadoras de antígenos.
- Interfiere en la glicosilación del receptor celular para el COVID-19 no permitiendo su entrada.

Estas acciones aceleran el aclaramiento viral en sangre y tejidos, y potencian la acción de retrovirales tipo Ritonavir / Lopinavir.

Ejerce efecto antiinflamatorio antagonizando la histamina y la serotonina inhibiendo la síntesis de las Prostaglandinas.

Su uso está contraindicado en Agranulocitosis y pacientes con déficit de la G6PD.

En situaciones especiales como: edad avanzada, sexo femenino, hipopotasemia, hipomagnesemia, hipocalcemia, cardiopatía isquémica, hipertensión arterial crónica y

severa, arritmias o hipotiroidismo, su uso deberá ser discutido por el equipo médico multidisciplinario y evaluar el resultado de EKG en cada una de estas situaciones.

Se considera que pacientes que presenten tiempos en el intervalo Q-T mayores de 470 mseg en hombres o 480 mseg en mujeres no deberían recibir dicho fármaco, al igual que aquellos que presenten una elevación del 10% del tiempo del Q-T desde el momento previo al tratamiento y su titulación a las primeras 24 horas. (35)

Es de tomar en cuenta su asociación frecuente con el macrólido Azitromicina en esquemas propuestos para la infección por COVID-19, ya que se presentaría una interacción medicamentosa a favor de arritmias cardíacas, prolongación profunda del Q-T y riesgo de muerte.

### HIDROXICLOROQUINA (Factor de Riesgo C)

La hidroxiclороquina se considera un fármaco antirreumático, puede disminuir el dolor y la hinchazón de la artritis, prevenir el daño articular y reducir el riesgo de discapacidad a largo plazo. La hidroxiclороquina se encuentra en una clase de medicamentos que se utilizaron por primera vez para prevenir y tratar la malaria. Hoy en día, se usa para tratar la artritis reumatoidea, algunos síntomas de lupus, artritis y otras enfermedades autoinmunes. No está claro por qué la hidroxiclороquina es eficaz en el tratamiento de enfermedades autoinmunes. Se cree que la hidroxiclороquina interfiere con la comunicación de las células en el sistema inmunológico.

Los resultados de los ensayos clínicos que han evaluado la eficacia de la hidroxiclороquina en el tratamiento de la COVID-19 han mostrado **resultados poco concluyentes**, que hay que interpretar con cautela por las limitaciones en su diseño, el posible beneficio como tratamiento para COVID-19 se debió por los resultados de un ensayo clínico abierto no aleatorizado en donde la hidroxiclороquina (en dosis de 600 mg al día) aparentemente reduce la carga viral del coronavirus SARS-CoV-2 a la nasofaringe en pacientes con la COVID-19 a partir del tercer día de tratamiento, con un efecto más evidente en los pacientes que recibían el tratamiento en combinación con azitromicina (500 mg en el primer día y 250 mg en los cuatro días siguientes); otro ensayo clínico aleatorizado con una muestra pequeña mostró una proporción similar de negativización en los pacientes tratados con hidroxiclороquina (400 mg diarios durante cinco días) o los que recibieron la atención habitual. Finalmente un estudio multinacional en 671 países de los 6 continentes con una población de estudio de 9632 pacientes hospitalizados no pudo confirmar beneficio de la terapia farmacológica a base de Cloroquina e Hidroxiclороquina y sus combinación o no con Macrólido; lejos de eso, se mostró una fuerte asociación de estos fármacos con disminución de Supervivencia y aumento de arritmias ventriculares tipo taquicardia ventricular y fibrilación ventricular en comparación al grupo control. (36,37)

Por tanto para la fecha de la presente publicación NO estaríamos recomendado el uso de Cloroquina o Hidroxiclороquina asociada o no a macrolidos para el manejo de pacientes con COVID-19 de forma general y su uso debería ser individualizado para cada paciente en relación de sus comorbilidades asociadas y estado de gravedad del caso.

### OSELTAMIVIR (Factor de Riesgo C)

Es un profármaco selectivo que se metaboliza principalmente por las esterasas del hígado de ester etílico a carboxilato de Oseltamivir, el fármaco activo. Se desconoce si atraviesa la barrera placentaria pero su base molecular de 312 Dalton lo permitiría. Utilizado contra el virus de la gripe. Su acción es inhibir la neuroaminidasa del virus de la Influenza A-B. Se utilizó en casos de MERS-CoV sin dejar clara su eficacia. (38)

### TOCILIZUMAD (Factor de Riesgo C)

El Tocilizumad o Atilizumad es un medicamento biológico que se utiliza para suprimir el sistema inmunitario en las enfermedades autoinmunes.

Es un anticuerpo monoclonal humanizado que se une al receptor celular de la interleukina-6 y así detiene la reacción inflamatoria. Utilizado tanto en la artritis reumatoide poliarticular juvenil, artritis reumatoide del adulto y en la artritis idiopática juvenil.

Se propone su utilización ante la Infección por COVID-19 siguiendo la teoría del Síndrome de Activación Macrofágica en la génesis de su fisiopatología.

Exposición durante el tercer trimestre se asocia a inmunodepresión neonatal transitoria. Se deberá evitar temporalmente la administración de vacunas con virus vivos o atenuados en estos recién nacidos.

Las dosis empleadas en el manejo de la respuesta inflamatoria mediada por citoquinas son:

Pacientes  $\geq$  80 kg: Primera dosis: 600 mg Segunda dosis: 600 mg

Pacientes  $<$  80 kg: Primera dosis: 600 mg Segunda dosis: 400 mg

El intervalo sería de 12 horas y el planteamiento de una tercera dosis a las 16-24 h sería si: Persistencia de fiebre o empeoramiento de parámetros analíticos: PCR, Dímero-D o IL-6

Criterios para su uso :

- Neumonía intersticial con insuficiencia respiratoria grave.
- Empeoramiento rápido respiratorio que necesita ventilación no invasiva o invasiva (COVID escala de severidad respiratoria  $\geq$  3).
- Presencia de falla multiorgánica (principalmente Shock o escala SOFA  $\geq$ 3).
- Criterios de respuesta inflamatoria sistémica grave.
- Elevados niveles de IL-6 ( $>$  40 pg/ml) (o dímero-D  $\geq$  1500 ng/ml o en aumento progresivo).

Criterios de exclusión de su uso:

- AST/ALT  $\geq$  200 UI/L.
- Neutrófilos  $<$  500 / mm<sup>3</sup>.
- Plaquetas  $<$  50.000 / mm<sup>3</sup>.
- Sepsis documentada por otros patógenos que no sean COVID-19.

- Presencia de comorbilidad que puede llevar, según juicio clínico, a mal pronóstico.
- Diverticulitis complicada o perforación intestinal.

**REMDESIVIR** (Factor de Riesgo no adjudicado: Se desconoce efecto sobre embarazo y lactancia)

Antiviral perteneciente al grupo de los análogos de nucleótidos, desarrollado para el Virus del Ebola y Virus de Marburgo aunque posteriormente se descubrió su acción contra otros virus como el Virus Sincitial Respiratorio, Virus de la Fiebre de Lassa, Virus Junín y el Coronavirus causante del MERS. El 6 de febrero 2020 comenzó su ensayo clínico en China sobre su acción ante el COVID-19.

No se debe utilizar en enfermedad hepática grave donde la AST sea >5 veces del límite superior de la normalidad o en aquellos pacientes donde su filtración glomerular sea < de 30ml/mn 71.73m<sup>2</sup> o en condición de hemodiálisis.

El Remdesivir inhibe la ARN polimerasa evitando así su replicación en la célula infectada.

La dosis de carga el primer día es de 200 mg/IV seguido de una dosis de mantenimiento de 100 mg/IV al día, desde el día 2 al día 10.

Cada vial de remdesivir contiene 150 mg que debe reconstituirse con 29 ml de agua para preparaciones inyectables, obteniendo una concentración final de 5 mg/ml. Este vial se diluye en solución salina fisiológica de 100-250 ml a pasar en 30 min. Debe gestionarse como medicamento peligroso y ser preparado en cabina de seguridad biológica de flujo vertical o con el EPI indicado en la ficha técnica. La solución diluida es estable 24 horas en frigorífico a 2<sup>o</sup>-8<sup>o</sup> C.

**AZITROMICINA** (factor de Riesgo B)

Es un antibiótico azalídico, derivado de la Eritromicina, pertenece a la clase de antiinfecciosos macrólidos con acción predominante a bacterias gram positivas a excepción de la Claritromicina. Atraviesa la barrera placentaria a término y sus concentraciones son de 2,6% en comparación de niveles en sangre arterial materna y venosa del cordón umbilical.

Inhiben la síntesis proteica mediante la unión a la subunidad ribosomal 50s interfiriendo así en la translocación del aminoacil ARNt.

Según la especie bacteriana atacada sus acciones puede ser bacteriostático o bactericida.

Su uso ante el COVID-19 debe estar en función de:

- Clínica del paciente en función de resultados microbiológicos.
- Riesgo de sobre infección bacteriana en proceso neumónico viral.
- Sepsis asociada y resistencia bacteriana reportada en cultivo y antibiogramas.

Entre sus efectos adversos se describen: trastornos y dolor gastrointestinal, alteraciones reversibles de la función hepática, ototoxicidad a altas dosis, prolongación del segmento Q-T y taquicardia ventricular polimórfica.

### LOPINAVIR / RITONAVIR (Factor de Riesgo B/C)

El Lopinavir y Ritonavir son antirretrovirales de la familia de los inhibidores de la proteasa, necesaria para la escisión de los precursores poliproteicos del virus. Se utilizan juntos por su acción sinérgica y asociados a la Lamivudina forman parte de la terapia antirretroviral altamente supresiva. El Ritonavir fue aprobado por la FDA el 1 de Marzo de 1996 y el Lopinavir el 15 de Septiembre del 2000. Este último por si solo es de muy baja efectividad ya que se metaboliza en el citocromo P450 3A4 conocido como CYP3A, disminuyendo así su poder terapéutico, pero su combinación con Ritonavir que actúa además como inhibidor del citocromo, aumenta los niveles séricos del medicamento en el organismo y su eficacia es mayor. (3)

### CORTICOIDES SISTÉMICOS (Factor de Riesgo B/C)

Los glucocorticoides se han asociado con un mayor riesgo de mortalidad en pacientes con influenza y un aclaramiento viral tardío en pacientes con infección por Síndrome Respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV). Aunque fueron ampliamente utilizados en el tratamiento del SARS, no hubo pruebas sólidas de beneficio.

Los datos en pacientes con COVID-19 se limitan a un solo estudio de cohorte chino retrospectivo, donde la administración de metilprednisolona (en bolos de 250 mg) redujo el riesgo de muerte en pacientes con COVID-19 en comparación con pacientes que no recibieron metilprednisolona (cociente de riesgos [HR] 0.38; IC 95% 0.2- 0,71).

La OMS y el CDC indican que los glucocorticoides no deben administrarse de forma rutinaria a pacientes con COVID-19, a menos que haya una indicación basada en evidencia por separado (p. Ej., asma o exacerbación crónica de la enfermedad pulmonar obstructiva, shock séptico refractario e insuficiencia suprarrenal). Sin embargo, su administración en pacientes críticos con SDRA relacionado con COVID-19 es controvertida. Según los datos que sugieren el beneficio potencial de los glucocorticoides en pacientes con SDRA por todas las causas, la Society of Critical Care Medicine (SCCM) proporciona una recomendación condicional y débil a favor de los glucocorticoides en pacientes con COVID-19 que tienen SDRA grave. (40 – 45)

Para condiciones obstétricas como la amenaza de parto pretérmino o el parto pretérmino inminente, el uso de corticoesteroides como esquema de maduración pulmonar debe mantenerse inclusive si la paciente es positiva para COVID-19.

### INTERFERÓN B1B (Factor de Riesgo C)

Para su uso se debe obtener previamente el consentimiento informado del paciente.

Se administra a dosis de: 0,25 mg subcutáneo cada 48 h durante 14 días.

Los preparados comerciales vienen en solución inyetable de 250 mcg/mL.

Los principales efectos adversos/precauciones son: fiebre, cefalea, hipertensión, miastenia, rash, náusea, diarrea, linfopenia, leucopenia, reacción local, debilidad, artralgia, síndrome pseudogripal.

Evitar su uso en pacientes con enfermedad psiquiátrica o depresión grave.



Todos los esquemas de tratamiento farmacológico deberán ser utilizados previa firma del consentimiento informado por no contar con indicaciones aprobadas específicamente para COVID-19.

Las dosis, rutas de administración y duración del tratamiento que se presenta en la siguiente tabla, cambian según el esquema a utilizar y el protocolo practicado en las diferentes instituciones de atención.

Muy probablemente será cambiante de acuerdo con el avance y cada vez mayor conocimiento del comportamiento viral del COVID-19

FARMACO	DOSIS	VIA	DURACION
<b>Cloroquina fosfato</b>	500 mg / 24 h	Oral o IV	7 – 10 días
<b>Hidroxiclороquina</b>	200 mg/12 h (dosis de carga de 400 mg/12h día 1)	Oral	7 – 10 días
<b>Tocilizumab</b>	400 – 800 mg	IV	Máximo 3 dosis cada 12 h
<b>Remdesivir</b>	100 mg / 24 h	IV	No definida
<b>Azitromicina</b>	500 mg / 24 h	Oral o IV	7 – 10 días
<b>Lopinavir / Ritonavir</b>	200 / 50 mg 2 cápsulas / 12 h 5 cc / 12 horas	Oral	14 días
<b>Interferón Beta 1B</b>	0,25 mg/ 48 h	Subcutáneo	14 días

IV = Intravenoso

## TERAPIA CON PLASMA CONVALECIENTE

Se ha utilizado de forma empírica para tratamiento de la influenza A (H1N1) en donde se encontró disminución de la carga viral en el tracto respiratorio y disminución de citoquinas. Frente al SARS se asocia a una mayor tasa de altas hospitalarias, por lo que pese que hasta el momento no se conoce la eficacia del uso de plasma o inmunoglobulinas de pacientes convalcientes se plantea que su uso podría ser beneficioso en pacientes infectados por COVID-19 en fase aguda. (46,47)

## TROMBOPROFILAXIS EN COVID -19 Y EMBARAZO

Durante el embarazo, la hemostasia materna se caracteriza por ser un estado de hipercoagulabilidad donde se evidencia al menos dos componentes de la triada de Virchow: estasis vascular, cambios en el sistema de la coagulación y lesión vascular. Otros factores de riesgo para la trombosis son las trombofilias hereditarias y las trombofilias maternas adquiridas y el síndrome de anticuerpos antifosfolípidicos. (48-50)

Por tanto, la embarazada que además de su trombofilia presenta un cuadro sintomático por COVID-19, podría desarrollarse de forma más severa, condición aún no identificada en los estudios de asociación con COVID-19, pero que por la fisiopatología debe ser tomada en cuenta.

Ya en los primeros trabajos publicados por Ning Tang, Huan Bai, y colaboradores el 27 de Marzo del 2020, en la revista de la Sociedad Internacional de Trombosis y Hemostasia, se puso en evidencia el peso terapéutico de la tromboprolifaxis en pacientes seriamente comprometidos por síndrome de distres respiratorio y COVID-19, alcanzando una disminución en la tasa de letalidad de hasta un 25 - 30% con el uso de heparinas de bajo peso molecular y a dosis profilácticas no ajustadas al peso. (51)

En países donde se realizan autopsias (China e Italia) se demuestra la asociación inseparable de los fenómenos de congestión inflamatoria y trombosis de lechos vasculares terminales. El pulmón, aunque no es el único órgano afectado, resulta ser el órgano de mayor compromiso en este síndrome trombo-inflamatorio al estar pobremente ventilado y peor perfundido.

El proceso inflamatorio en este órgano parece iniciarse con un daño alveolar difuso, donde el virus afecta a los neumocitos tipo II, a los macrófagos que liberan citoquinas y a la quimiotaxis de neutrófilos. La luz alveolar terminará ocupada por material fibrinoide, exudado inflamatorio, Linfocitos T y ocasionan membrana hialina que dificulta la difusión de oxígeno al capilar alveolar correspondiente. Además el revestimiento endotelial de esta trama vascular será asiento de microtrombos, resultado de la activación de la coagulación en sus dos vías, intrínseca y extrínseca. (52)

En la última semana de Abril, la Sociedad Internacional de Trombosis y Hemostasia (ISTH) y su homóloga española (SETH), han identificado parámetros de laboratorio y valores tope que indican el riesgo de aparición de eventos trombóticos con posible desenlace fatal, entre ellos se mencionan, Dímero D, Tiempo de Protrombina, Interleukina 6, recuento plaquetario, PCR, Ferritina y Fibrinógeno que junto con parámetros ventilatorios (PAFI < 300 y SaO<sub>2</sub> < 93%) clasifican el compromiso clínico de la paciente.

La Coagulopatía Intravascular Diseminada presente en el COVID-19 muestra un perfil trombótico y menos hemorrágico, identificándose este último en < del 5% de los casos. Se aprecia en ella un aumento exagerado del Dímero D en valores de 3 a 6 veces de lo normal, y en casos críticos se reportan niveles de hasta 100.000 ng/ml, un aumento del tiempo de protrombina y ligera trombocitopenia con menos afectación de los factores de coagulación.

La afectación de múltiples órganos y la tendencia a cuadros de hipotensión, frecuencia respiratoria aumentada, hipoxia, leucopenia o aumento del Dímero D, trombocitopenia, depleción pre-morten de los valores del fibrinógeno y franca tendencia trombótica, encierran este cuadro en el acrónimo conocido como **SIC** o Sepsis que Induce a Coagulopatía (53); que consta de:

SEPSIS INDUCIDA POR COAGULOPATIA (SIC)				
CATEGORIA	PARAMETRO	0 PUNTOS	1 PUNTO	2 PUNTOS
TIEMPO DE PROTROMBINA	PT - INR	$\leq 1,2$	$> 1,2$	$> 1,4$
COAGULACION	CONTEO PLAQUETARIO	$\geq 150$	$< 150$	$< 100$
TOTAL SOFA	SOFA DE 4 ITENS	0	1	$\geq 2$

Sociedad Internacional de Trombofilia y Hemostasia (ISTH)

El diagnóstico de SIC estaría dado cuando el puntaje es  $\geq 4$  e indicaría la utilización de tromboprofilaxis precoz con una reducción real de la tasa de mortalidad a los 7 días de un 48% y de hasta un 10% a los 28 días.

*Por la condición de hipercoagulabilidad propia del embarazo, toda gestante COVID - 19 positiva cuyo cuadro clínico sea moderado, es decir, compromiso de vías respiratorias inferiores con disnea, imágenes radiológicas sugestivas de neumonía en  $< 50\%$  del área pulmonar, fiebre  $> 38.5$  grados que no responde a paracetamol y saturación de oxígeno mayor del 93%, deberá ser hospitalizada y recibir terapia profiláctica preferiblemente con heparina de bajo peso molecular (HBPM). (48)*

Las HBPM muestran además una importante acción anti-inflamatoria como:

- Inhibición de la quimiotaxis de neutrófilos.
- Unión a Citoquinas Inflamatorias.
- Inhibición de la migración de leucocitos y neutralización del Factor V activado, produciendo así un secuestro de proteínas inflamatorias.

La dosis sugerida para tromboprofilaxis priorizando HBPM serán:

- Enoxaparina de 40 a 60 UI vía SC, si el peso es menor o mayor a 80 kg/día respectivamente, la cual continuará hasta 6 semanas del puerperio.
- Daltaparina 5000 UI vía SC cada día.
- Fondaparinux a dosis de 1,5 - 2,5 mg/día, en caso de encontrar trombocitopenia importante ( $< 30000$  plaquetas).
- Heparinas no fraccionadas se utilizarán si el Clearance de Creatinina es  $< 30$  ml/h o en su defecto ajustarse la dosis de HBPM a valores de factor anti X activado y el peso del paciente.
- Como alternativa en condiciones críticas del estado ventilatorio de la paciente en relación al índice de oxigenación invasivo (PAFI  $< 300$  y SaO<sub>2</sub>  $< 93\%$ ) se procederá a terapia fibrinolítica nebulizada con Antitrombina III y activador del plasminógeno, disminuyendo así el daño alveolar, edema, depósitos de fibrina y liberación de citoquinas por activación macrofágica. (54)

## EMBARAZADAS CON INDICACIÓN DE INGRESO HOSPITALARIO POR CAUSA OBSTÉTRICA O TRABAJO DE PARTO Y COVID-19: MEDIDAS DE PROTECCION

---

### MEDIDAS DE PROTECCION

En un estudio realizado a 215 mujeres embarazadas que ingresaron a dos hospitales en Estados Unidos para dar a luz, 4 mujeres tuvieron síntomas y dieron positivo para COVID-19, de las 211 mujeres sin síntomas se tomó muestras de nasofaringe a 210 (99.5%) de este grupo 29 más resultaron positivas teniendo un total de 33 embarazadas infectadas, por tanto presentaron síntomas al ingreso solo el 12,1% de contagiadas y el 87,9% de embarazadas confirmados de COVID-19 era asintomáticas al momento de su ingreso por una causa obstétrica. (52) Estos datos iniciales deben ser contrarrestados con series más amplias.

Por tanto, es recomendable que TODA paciente embarazada con síntomas o no de infección por COVID-19 sea manejada con los criterios de cuidado y prevención de infecciones y los prestadores de salud que atiendan los casos hospitalizados lo deben realizar con medidas de protección personal y las medidas de asepsia y antisepsia al iniciar y finalizar la atención de cada paciente. (13)

### FINALIZACIÓN DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON INFECCION POR COVID-19

En una embarazada con infección COVID-19 o sospecha que se encuentra clínicamente estable no hay indicación de adelantar el parto o realizar una cesárea. De preferencia el parto se debería producir cuando la paciente haya negativizado sus muestras.

El manejo obstétrico de cada caso debe ser individualizado y asociado a variables como la edad gestacional y la vía del parto. De ser necesaria la finalización de la gestación será dependiendo del estado de cada paciente.

La mayoría de las infecciones por COVID-19 en el embarazo según los reportes hasta ahora conocidos son de leves a moderadas, por lo que generalmente no requieren la finalización del embarazo.

Debe evitarse el traslado de la embarazada a la sala de parto. Se recomienda que el parto se realice en la habitación de aislamiento designada o caso contrario se debe designar una sala de parto para este fin (de preferencia con presión negativa).

Durante el trabajo de parto se recomienda realizar un monitoreo de signos vitales de la madre y de la frecuencia fetal cada hora. Esta recomendación puede modificarse a medida que haya más evidencia disponible.

La analgesia en el parto no está contraindicada en gestantes con sospecha o infección confirmada por COVID-19, y de preferencia se debería administrar de forma precoz para

minimizar el riesgo de una anestesia general en caso de necesidad de finalización urgente.

Reducir a un solo equipo médico (de preferencia la misma persona siempre) para la asistencia durante la labor de parto y parto.

Se deberá evaluar el riesgo de que un familiar esté presente, y solo de ser estrictamente necesario su presencia posterior al análisis de decisiones compartidas y la evaluación de su capacidad para cumplir con las medidas de aislamiento, se permitirá el acompañamiento con limitación de movilidad en el área; se le deberá dar instrucciones sobre higiene de manos, limitación de movimientos dentro de la habitación, abstenerse de tocar superficies y se le proporcionará el equipo de protección adecuado (mascarilla quirúrgica, guantes, gorro, ente otros).

El personal que atienda el parto debe llevar equipo de protección personal recomendado por la OMS el cual incluye gorro, gafas, batas antifuído, guantes y el uso de la mascarilla N95.

En casos severos con compromiso de órgano, insuficiencia respiratoria, sepsis severa se debe terminar la gestación privilegiando la salud materna sobre la viabilidad fetal. La vía del parto se determinará según la condición obstétrica y el estado de gravedad de la madre en relación con la infección por COVID-19.

En caso de realizar una cesárea se deben manejar los protocolos quirúrgicos convencionales evitando la aspiración de aerosoles para lo cual el equipo quirúrgico utilizará mascarillas N95 o similar.

No está claro si el pinzamiento temprano del cordón umbilical, en estos casos, reduciría el riesgo de transmisión vertical, hasta ahora no comprobado. (52)

Posponer la limpieza cutánea del recién nacido por 24 horas en pro de mantener el vórmix caseoso por su efecto antimicrobiano.

A todos los hijos de madres con casos sospechosos o confirmados de infección por COVID-19 se les deben realizar las pruebas para el diagnóstico en el periodo neonatal inmediato.

Se recomienda mantener medidas de aislamiento con la madre infectada y su recién nacido durante 14 días.

Sin embargo, la separación preventiva de rutina de una madre y un recién nacido sano no debe realizarse a la ligera, dados los posibles efectos perjudiciales sobre la alimentación y el vínculo materno.

Sugerimos que las mujeres y los bebés sanos, que de otro modo no requieren atención neonatal, se mantengan juntos en el período posparto inmediato. Hay que evaluar el riesgo/beneficio en cada situación. (26,33)

## LACTANCIA

Hasta el momento no se ha evidenciado transmisión a través de la leche materna, el riesgo radica en el contacto estrecho madre-hijo, ya que este virus se transmite por gotas y fluidos, que es donde existe el riesgo de transmisión. Sugerimos que los beneficios de la lactancia materna superan cualquier riesgo potencial de transmisión del virus a través de la leche materna.

Las mujeres que desean lactar deben tomar precauciones para limitar la propagación viral al lactante, las cuales son:

- Lavarse las manos antes de tocar al bebé, el extractor de leche o los biberones
- Usar una mascarilla para amamantar (mascarilla quirúrgica convencional).
- Considerar extraerse la leche y que otra persona sin infección lo alimente.
- El aseo del extractor de leche debe ser adecuado.

## RECOMENDACIONES AL PERSONAL DE SALUD PARA ATENCIÓN DE LA POBLACIÓN OBSTÉTRICA

---

- El personal de salud para la atención de TODA mujer embarazada hospitalizada sintomática o asintomática debe usar el equipo completo de protección personal (gorro antifuído, gafas protectoras, batas antifuído – impermeables, guantes, mascarillas convencionales).
- Si va a realizar un procedimiento que genera aerosoles se requiere tapabocas N95.
- Se deben limpiar los sensores de los monitores fetales y transductores de los equipos de ecografía.
- La desinfección del transductor debe ser realizada con una solución desinfectante de amonio cuaternario, humedecer un paño con el desinfectante y limpiar de abajo hacia arriba durante 30 segundos.
- Utilización de guantes al realizar la ecografía u otros procedimientos para evitar contacto piel con piel.
- Para las áreas comunes de sala de espera se debe tener soluciones de alcohol gel 70% para la higienización de manos.
- En áreas de consulta y ecografía se puede tener un lavamanos con agua y jabón o gel alcohólico.
- Según las recomendaciones de la OMS cuando se vean las manos visiblemente sucias o después de la quinta higienización con alcohol gel se debe realizar obligatoriamente lavado de manos con agua y jabón.

### **En el caso de un caso confirmado de mujer embarazada con infección por COVID-19:**

- Debe ser reportado al sistema nacional de salud según las regulaciones regionales vigentes.
- La paciente deberá ser aislada en una habitación (de ser posible con presión negativa).
- El personal de salud para su atención debe usar el equipo de protección personal (gorro antifuído, gafas protectoras, batas antifuído – impermeables, guantes, mascarillas convencionales).

- El personal de contacto con la paciente debe ser uno solo por jornada laboral o turno.
- Si se va a realizar un procedimiento que genera aerosoles se requiere mascarilla N95 o similar.
- Usar funda estéril para el transductor en el caso de realización de ecografía.
- Se deben limpiar los transductores con los que se realicen los ultrasonidos.
- A su vez se deben limpiar los sensores de los monitores fetales.

## LINEAMIENTOS PARA LA ATENCIÓN DE EMBARAZADAS EN UNIDADES DE DIAGNÓSTICO FETAL <sup>(55)</sup>

---

Las ecografías obstétricas de rutina y especializadas o avanzadas son una parte importante de la atención prenatal, las cuales deben mantenerse a pesar de la pandemia causada por el COVID-19.

Las mujeres y los fetos, en la emergencia sanitaria tanto en etapa 1 (aislamiento) como en etapa 2 (distanciamiento), deben recibir atención clínicamente segura y basada en la evidencia por lo tanto el control prenatal debe estar basado en pautas adaptadas a la nueva realidad.

Se minimizará las visitas de control rutinario, pero en cada una de ellas, se obtendrá el mayor provecho en cuanto a la valoración física y por ultrasonografía.

Las Unidades de Diagnóstico Fetal basarán su atención en los siguientes principios:

1. Los recursos médicos deben ser preservados y priorizados.
2. Se debe tener el máximo cuidado para evitar la exposición **innecesaria** del personal médico que puede generar un riesgo potencial de infección a pacientes y viceversa.
3. El número de visitas debe reducirse al mínimo esencial y las pacientes asistirán a su ecografía sin acompañante para evitar la propagación del virus. Teniendo como excepción cuando se trate de pacientes con discapacidad (física, intelectual, visual o auditiva) y/o que requieran el apoyo de un familiar
4. Las pacientes acudirán con mascarilla, si el familiar la acompaña (en los casos descritos) también deberán usar mascarilla.

*Debido a la elevada contagiosidad del COVID-19 es recomendable que el personal de salud que atiende a embarazadas siga de forma estricta las medidas de prevención recomendadas en los protocolos específicos (bata, guantes, gorro, gafas y mascarilla quirúrgica o N95) según tipo de exposición y posterior a la atención se proceda a la limpieza del material utilizado (cardiotocógrafos, ecógrafos y resto de material) siguiendo la norma establecida.*

## Riesgo de infección durante la evaluación por ultrasonido

La evaluación mediante el ultrasonido presenta varias características únicas que incrementan el riesgo de transmisión entre pacientes y operadores.

Incluyen, aunque no se limitan, a las siguientes:

- Distancia con el paciente menor a 2 metros, la que podría ser tan pequeña como 30-50 cm.
- Cubículos o áreas de ultrasonido generalmente son pequeñas.
- Cubículo de ultrasonido generalmente tienen poca ventilación, con circuitos cerrados de aire acondicionado y/o no poseen ventanas.
- El tiempo de examinación puede variar de 10 a 60 minutos.
- Puede ser necesario llevar a cabo procedimientos invasivos o transvaginales.
- Se puede requerir que la paciente realice inhalaciones o exhalaciones profundas o que retenga la respiración.
- Los procedimientos terapéuticos o intervenciones pueden aumentar el riesgo de exposición a fluidos corporales.
- Existe riesgo de que la paciente tosa, estornude o exhale intensamente.
- Las superficies del equipo de ultrasonidos son manipuladas con mucha frecuencia, específicamente el teclado, las pantallas táctiles y el "TrackBall".

## Flujograma de ingreso a la unidad

1. Todas las mujeres deben pasar por un área de triaje hospitalario donde se les realizará el cuestionario o lista de chequeo para valoración de riesgo (Anexo 1), para identificar presencia o no de síntomas de COVID-19
2. Previo al ingreso a la Unidad de Diagnóstico Fetal **si la paciente es ambulatoria y acude a control ultrasonográfico de rutina** debe presentar el cuestionario de valoración de riesgo con la firma y sello del médico que realizó el mismo.



## Programación de nuevas citas

- Todas las citas deben reservarse por teléfono para evitar que la paciente acuda a la unidad físicamente, y no se exponga.
- Se comunicará con los servicios de consulta externa, emergencia, patología y centro obstétrico para que sigan estrictamente los lineamientos con respecto a la indicación y prioridad de la ecografía y, en caso de duda deben consultar al médico que en ese momento se encuentre a cargo en la Unidad de Diagnóstico Fetal.
- Las citas se agendarán con el intervalo adecuado para evitar aglomeración en la sala de espera y se debe recomendar a los pacientes que asistan sin acompañante de preferencia.
- El personal debe asegurarle a la paciente que un médico estará disponible para consultar con ella y los miembros de su familia por teléfono si es necesario.
- Un miembro del personal contactará a cada paciente 1 día antes de su cita para detectar síntomas y factores de riesgo.
- En caso de necesidad de reprogramar o cancelar una cita, deben brindarle tranquilidad a la paciente de que esto no afectará negativamente su bienestar y la del feto.

## Creación de sala de aislamiento en la unidad de diagnóstico fetal.

- Las pacientes hospitalizadas con sospecha de infección / infección probable / infección confirmada de COVID19 que necesitan un examen de ultrasonido obstétrico o especializado deben ser evaluadas al lado de la cama, la paciente usará mascarilla quirúrgica y el médico deberá usar equipo de protección personal completo, la evaluación no tardará más de 20 minutos.
- Las pacientes ambulatorias con infección sospechosa / probable / confirmada de COVID19 que necesiten una exploración en la unidad de ultrasonido deben explorarse en una sala de aislamiento dedicada para el efecto con un baño cerca, y el examen ecográfico debe ser realizado por un médico experimentado en ultrasonido.
- Se deben seguir las recomendaciones para la realización segura de exploraciones obstétricas y limpieza de equipos, usar un equipo de ultrasonido dedicado de forma exclusiva para pacientes con sospecha de infección /infección confirmada. Estos incluyen: ultrasonido, transductores, paquetes de gel de un solo uso, en lugar de botellas de gel, guantes y equipo desechable para procedimientos invasivos.
- Entre paciente y paciente se realizará:
  - Limpieza de camilla (se restringe el uso de sábanas).
  - Limpieza de transductores, cable, TrackBall y consola y región lateral derecha del ultrasonido (amnio cuaternario de quinta generación).

- Todas las superficies expuestas a 2 metros alrededor de la camilla ocupada en dicho estudio.
- Realizada la limpieza se desecharán los guantes.
- Lavado de manos o limpieza con gel alcohólico si no se dispone de baño en la misma área del personal médico y paramédico.
- Revisar que se disponga de todo el material para atención de la nueva paciente.
- Colocar guantes de manejo para atención de nueva paciente

### **Al llegar a la Unidad de Diagnóstico Fetal**

La paciente debe acudir con mascarilla y al llegar se le solicitará que se realice desinfección de sus manos con gel alcohólico disponible en la unidad.

Se receptorá la hoja de riesgo realizada en triaje y se debe repreguntar a la paciente sobre la aparición de cualquier síntoma y factores de riesgo. Se realizará un control de temperatura y oximetría de pulso.

Si una mujer se presenta para su cita de ecografía con síntomas, como tos, fiebre o dificultad respiratoria y no ha pasado por los servicios de triaje específicos antes de asistir a la unidad debe ser enviada a triaje.

La paciente se mantendrá en la sala de espera sin moverse a un metro y medio de distancia entre pacientes hasta su atención.

### **Priorización de los estudios ecográficos en la Unidad de Diagnóstico Fetal**

La solicitud para realizar el estudio ecográfico deberá proporcionar la información crítica que impacte el manejo oportuno de la madre y el feto mediante la identificación de embarazos con bajo y alto riesgo y la causa de esta clasificación.

Los estudios se realizarán siguiendo las guías locales, así como la disponibilidad del personal, para así definir la frecuencia y el momento de las exploraciones.

Si el personal de la unidad desarrolla algún síntoma de COVID-19, es probable que haya un impacto significativo en los recursos y la capacidad de la unidad, lo que conducirá inevitablemente a una reducción sustancial en el número de citas disponibles.

Se desarrollarán tres niveles para priorizar los estudios en función del tipo y las indicaciones, de acuerdo con las siguientes opciones (Anexo 2):

1. Ecografías que deben hacerse sin aplazamiento.
2. Ecografías que se pueden retrasar por algunas semanas o que pueden ser realizadas en un primer nivel de atención sin afectar el componente clínico.
3. Ecografías que pueden cancelarse durante la pandemia.

Se debe hacer una distinción entre los estudios que son:

1. De rutina (primer o segundo trimestre);
2. Selectivos: anomalías estructurales y genéticas e insuficiencia placentaria (preeclampsia, restricción del crecimiento fetal), parto prematuro previo y afecciones maternas.

En el examen de ultrasonido se recomienda realizar y guardar barridos (clips) de las regiones anatómicas en lugar de imágenes fijas, para acortar la duración del tiempo de examen con contacto directo. Se debe considerar la captura de planos específicos y la obtención de mediciones biométricas offline.

### Ultrasonido de rutina

Pacientes que se presentan para una evaluación de ultrasonido de rutina sin ninguna comorbilidad materna o fetal preexistente:

- Exploración del primer trimestre para evaluar la ubicación del embarazo, la viabilidad, el número de fetos y corionicidad, datación del embarazo, anatomía fetal macroscópica y marcadores ecográficos de aneuploidías/preeclampsia.
- Exploración anatómica estándar a las 18-24 semanas para evaluar la anatomía fetal básica y la apariencia y ubicación placentaria, líquido amniótico, longitud cervical.
- Exploración del crecimiento fetal en el tercer trimestre.

Los estudios de ecografía considerados indispensables son:

Ecografía	Paciente Embarazada	
	Asintomática	Sintomática y/o cribado positivo para factores de riesgo
11 a 13,6 s (también para citas)	Se realiza el estudio	Se aconseja diferir por dos semanas si todavía está dentro del intervalo de edad gestacional para realizar el estudio*
18 a 24 semanas	Se realiza acorde a protocolo Exploración anatómica	Reprogramar después de 2-3 semanas
Eco de crecimiento fetal o de 3 <sup>er</sup> trimestre	No se realiza, a menos que este clínicamente indicado	No se realiza, a menos que sea clínicamente indicado

\* De lo contrario se realizará con uso de todo el equipo de protección personal, al final de la jornada diaria y en ecógrafo de área para pacientes COVID-19 positivas.

## **Ultrasonido selectivo**

En embarazos con indicaciones maternas, como preeclampsia, diabetes, colestasis, enfermedad cardiovascular, coagulopatía, otras enfermedades crónicas o parto prematuro previo, se debe planificar una estrecha vigilancia del embarazo.

En embarazos con indicaciones fetales, tales como marcadores positivos de aneuploidias, restricción del crecimiento fetal, sospecha de anomalías estructurales, anomalías genéticas, gestación múltiple (particularmente gemelos monocoriales) o placentación anormal, se justifica el seguimiento, mismo que será definido en dependencia de la comorbilidad o la condición fetal encontrada según el protocolo de manejo y en acuerdo con la paciente, y el médico que realiza el control prenatal (CPN) para evitar inasistencias a las citas.

## **ORIENTACIÓN ESPECÍFICA PARA MUJERES CON SOSPECHA DE INFECCIÓN / INFECCIÓN PROBABLE / INFECCIÓN CONFIRMADA POR COVID-19**

1. Los casos sospechosos/probables deben tratarse de forma aislada y los casos confirmados deben ser manejados en una sala de aislamiento.
2. El personal debe ponerse el equipo de protección personal apropiado cuando se trata a mujeres embarazadas con infección sospechada / probable / confirmada por COVID-19.
3. Cuando sea apropiado, se puede realizar una exploración en su cama para evaluar el crecimiento fetal, el volumen de líquido amniótico y el Doppler de la arteria umbilical, si es necesario. Este escaneo debe ser realizado por un ecografista experimentado para acortar la duración del examen.
4. Las mujeres embarazadas con infección confirmada o en recuperación de la enfermedad debe tener una exploración de crecimiento cada 4 semanas después de la recuperación. Las exploraciones de seguimiento deben programarse de acuerdo con los hallazgos.
5. Estudios previos no han reportado evidencia de infección congénita y actualmente no hay datos sobre el riesgo de malformación congénita cuando la infección por COVID-19 se adquiere durante el primer trimestre del embarazo. Sin embargo, una exploración detallada de la morfología está indicada para mujeres embarazadas que tuvieron infección confirmada por COVID-19.
6. En mujeres con infección confirmada por COVID-19, se debe hacer todo lo posible para reprogramar su cita si no están hospitalizadas. Si están hospitalizadas, debe garantizarse el bienestar del feto.

## **Citas de embarazo gemelar monocoriales**

1. Debe mantenerse acorde a protocolo establecido.
2. En caso de síndrome de transfusión gemelo a gemelo crítico y / o restricción selectiva del crecimiento fetal, se debe proceder con la intervención fetal usando equipo de protección personal apropiado (de acuerdo con los síntomas, factores de riesgo y el estado de COVID-19).

## Citas para prevención de parto prematuro

Para mujeres en riesgo de parto prematuro espontáneo:

1. Si la paciente es asintomática para la infección por COVID-19 sin factores de riesgo, se realizará la evaluación de la longitud del cuello uterino en la cita de ecografía 11 a 13,6 semanas si corresponde. Si la longitud cervical es superior a 2,5 cm se revalorará en ecografía de las 18 a 24 semanas.
2. Si la paciente es sintomática para la infección por COVID-19 y/o tiene factores de riesgo, recetar progesterona si aún no está usando, y retrasar la cita hasta después de que se complete el período de autoaislamiento, si corresponde.
3. Toda paciente con síntomas de parto pretérmino debe ser valorada la condición fetal, estimado su peso y realizar la longitud cervical, las pacientes asintomáticas para COVID se realizará estudio con medidas de protección definidas en los cubículos de pacientes "sanas"; las pacientes sintomáticas serán atendidas en la sala de aislamiento.

## Citas especializadas en ecocardiografía fetal

Debe tenerse en cuenta que este es un examen que ocupa mayor tiempo.

Si la unidad tiene la capacidad de ofrecer ecocardiografía fetal se puede utilizar un enfoque de tres niveles para priorizar las exploraciones de emergencia, urgentes y electivas (no urgentes).

- Citas de nivel 1 (optativas): en caso de indicaciones como antecedentes familiares, reproducción asistida, gestación múltiple y uso de medicamentos teratogénicos, considere retrasar la cita 4 semanas dependiendo de la indicación (y hasta después de un período de 2 semanas de autoaislamiento si la paciente tiene síntomas y/o factores de riesgo, o infección confirmada por COVID 19).
- Citas de nivel 2 (urgentes): para indicaciones tales como grosor de translucencia nucal > 3.5 mm, antecedentes de diabetes materna o epilepsia, considere retrasar la cita por 2-4 semanas. Use el equipo de protección personal adecuado si la paciente es sintomática y/o es positiva para los factores de riesgo, o si ha confirmado la infección por COVID-19.
- Citas de nivel 3 (emergencia): en caso de un defecto fetal extra cardíaco o un defecto cardíaco sospechoso, particularmente un defecto importante para el cual la confirmación tendrá un gran impacto en el manejo de la paciente programe una cita de inmediato. Use el equipo de protección personal adecuado si la paciente es sintomática y/o positiva para los factores de riesgo o si ha confirmado la infección por COVID-19.

## **Procedimientos invasivos**

Una vez que se ha establecido que hay una indicación para realizar un procedimiento invasivo para la investigación genética u otras, esto debe realizarse de acuerdo con los protocolos de cada unidad médica, no se ha encontrado evidencia de infección intrauterina en mujeres embarazadas con COVID-19 en el tercer trimestre, mientras que una revisión rápida de los estudios que describen a las mujeres afectadas por COVID-19 durante el período perinatal hasta el momento no ha reportado ningún caso de transmisión vertical.

No hay datos disponibles sobre las complicaciones fetales y perinatales cuando la infección se contrae en el primer y segundo trimestre, momento en que se pueden realizar procedimientos invasivos. Por tanto, el procedimiento debe ser realizado, con las medidas de cuidado y protección necesarias.

## **Citas para manejo de restricción de crecimiento fetal**

En las unidades en las que se mide el Doppler de la arteria uterina (UtA) a las 20-24 semanas, las exploraciones de crecimiento para embarazos con riesgo de restricción del crecimiento fetal se pueden evaluar en función de los valores del índice de pulsatilidad (PI) UtA medio; las personas con hallazgos normales de Doppler deben someterse a una exploración de crecimiento fetal a las 32-36 semanas y las personas con UtA-PI > percentil 95 deben realizarse exploraciones regulares a partir de las 28 semanas en adelante.

En caso de diagnóstico de restricción de crecimiento se realizará la evaluación acorde al protocolo.

## **Consideración de consultas telefónicas o virtuales.**

Toda consulta de pacientes sin factores de riesgo debe realizarse mediante consultas telefónicas o virtuales para orientación o redefinición de riesgo y por tanto reprogramación de cita de ser necesario.

## BIBLIOGRAFIA

---

1. Hui, DSC and Zumla, A. Severe Acute Respiratory Syndrome - Historical, Epidemiologic; and Clinical Features. [book auth.] HW Boucher, A Zumla and DSC Hui. Emerging and Re-emerging Infectious Diseases - Clinics Review Articles . Philadelphia: Elsevier, 2019, pp. 869-889.
2. Drosten , C, et al. Severe acute respiratory syndrome: identification of the etiological agent. Trends Mol Med. 2003, Vol. 9, pp. 325-7.
3. El, Azhar, et al. The Middle East Respiratory Syndrome (MERS). [book auth.] Boucher HW, Zumla A and DSC Hui. Emerging and Re-emerging Infectious Diseases - Clinics Review Articles. Philadelphia : Elsevier, 2019, pp. 891-905.
4. de Wit, E, et al. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. Nature Reviews Microbiology. 2016, Vol. 14, pp. 523-524.
5. R, Hilgenfeld and M, Peiris. From SARS to MERS: 10 years of research on highly pathogenic human coronaviruses. Antiviral Res. 2013, Vol. 100, pp. 286-95.
6. World Health Organization. Laboratory testing of human suspected cases of novel coronavirus (nCoV) infection - Interim guidance. WHO/2019-nCoV/laboratory/2020.1. [Online] January 17, 2020. <https://www.who.int/health-topics/coronavirus/laboratory-diagnostics-for-novel-coronavirus>.
7. Johns Hopkins University of Medicine. Coronavirus Resource center, COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
8. Huang C et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; **395**: 497–506.
9. Maharaj, R. Evidence Summary Clinica Management of Covid 19 [Online] March 09,2020.<https://www.nwpgmd.nhs.uk/sites/default/files/KCC%20COVID19%20Evidence%20Summary.pdf>
10. Ho Yuen F et al. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in COVID-19 Positive Patients. Radiology [Online] March 27,2020. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020201160>
11. Ministerio de Sanidad Español. Información científica técnica, Enfermedad por corona virus COVID-19 (version2) [Online] March 26,2020. [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200326\\_ITCoronavirus.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200326_ITCoronavirus.pdf)
12. L. C. Poon et al. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. [Online] March 11,2020. <https://doi.org/10.1002/uog.22013>
13. Abarzúa F. Covid-19 y embarazo. Editorial. Rev Chil Obstet Ginecol 2020; 85(2): 110 - 114
14. Servicio de medicina materno fetal Clinic Barcelona. Protocolo: Coronavirus (COVID-19) y gestación. [Online] March 24,2020 <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/covid19-embarazo.html>
15. Maksim Kirtsman et al. Probable congenital SARS-CoV-2 infection in a neonate born to a woman with active SARS-CoV-2 infection: CMAJ 2020. May 14, 2020. doi: 10.1503/cmaj.200821.
16. Fevre G et al. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-Cov-2 infection. The Lancet Infectious Diseases. [Online] March 03,2020 DOI: [10.1016/S1473-3099\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30157-2)
17. Kampf G et al. Persistence of coronaviruse on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. Journal of Hospital Infection. [Online]March 2020 Volumen 104, Issue 3, p 246-251 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>

18. Rasmumen S et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. American Journal of Obstetrics and Gynecology [Online] February 24, 2020 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.02.017>
19. World Health Organization. Global surveillance for COVID-19 disease caused by human infection with the 2019 novel coronavirus. [Online] February 27, 2020 <https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance>
20. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: Interim guidance V 1.2, [Online] March 18, 2020 <https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-%28ncov%29-infection-is-suspected>}.
21. Chan KH. et al Detection of SARS coronavirus in patients with suspected SARS. Emerging Infectious Diseases 2004 Feb; 10(2): 294–299. doi: [10.3201/eid1002.030610](https://doi.org/10.3201/eid1002.030610)
22. Nandini Sethuraman et al. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV2. JAMA. Published online May 6, 2020. doi:10.1001/jama.2020.8259
23. CDC, Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), Pregnancy y Breastfeeding. March 17. 2020 [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prepare/pregnancy-breastfeeding.html#anchor\\_1584169714](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prepare/pregnancy-breastfeeding.html#anchor_1584169714).
24. Maharaj R. Evidence Summary Clinical Management of Covid-19. King`s Critical Care. March 2020.
25. Liechtenstein DA, Mezière GA. *Relevance of lung ultrasound in the diagnosis of acute respiratory failure: the BLUE protocol*. CHEST / 134 / 1 / JULY, 2008  
DOI: 10.1378/chest.07-2800
26. Phillips Perera, Thomas Mailhot, David Riley, and Diku Mandavia. Bedside Ultrasound in Resuscitation and the Rapid Ultrasound in Shock Protocol, Review Article. Hindawi Publishing Corporation Critical Care Research and Practice Volume 2012, Article ID 503254, 14 págs.es doi:10.1155/2012/503254
27. Gino Soldati, MD, Andrea Smargiassi, MD, PhD. Proposal for International Standardization of the Use of Lung Ultrasound for Patients With COVID-19 A Simple, Quantitative, Reproducible Method 2020 by the American Institute of Ultrasound in Medicine JUltrasoundMed 2020; 9999:1–7, 0278-4297. www.aium.org doi:10.1002/jum.15285.
28. Riccardo Inchingolo et al. The Diagnosis of Pneumonia in a Pregnant Woman with COVID-19 Using Maternal Lung Ultrasound. AJOG. Published: April 28, 2020 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.020>
29. F Moro, D Buonsenso, MC Moruzzi, R Inchingolo, A Smargiassi, L Demi, AR Larici, G Scambia, A Lanzone, AC Testa. How to perform lung ultrasound in pregnant women with suspected COVID-19 infection. Ultrasound in obstetric a gynecology 24 March 2020 DOI: <https://doi.org/10.1002/uog.22028>
30. Zumla A et al. Middle East respiratory syndrome. Lancet. 2015 Sep 5;386. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)6045-8.
31. Wang D et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan. Published online February 7,2020
32. Schwartz D. et al. Potential maternal and infant outcomes from coronavirus 2019-nCov (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections; Viruses 2020, 12, 194; doi:10.3390/v12020194.
33. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Recomendaciones para los profesionales de la salud para el manejo y cuidado de la salud de las mujeres durante el embarazo, el parto, puerperio, periodo de lactancia, anticoncepción y recién nacidos en caso de sospecha o confirmación de diagnóstico de COVID19. [Online]: 01 Abril 2020 <https://www.salud.gob.ec/documentos-normativos-covid-19-ecuador/>
34. Wang X et al. A case of 2019 Novel Coronavirus in a pregnant woman with preterm delivery. Clinical Infectious Diseases. 2020 feb 28;ciiaa200.
35. Comunicado número 1. Universidad Tecnológica de Pereira. Grupo de investigación en farmacoepidemiología y farmacovigilancia. Marzo 25-2020. Dirigido a médicos prescriptores.



36. Biblioteca Cochrane Iberoamerica. Cuál es la eficacia de la hidroxiclороquina en el tratamiento de la COVID-19 En: <https://es.cochrane.org/es/%C2%BFcu%C3%A1-es-la-eficacia-de-la-hidroxiclороquina-en-el-tratamiento-de-la-covid-19>.
37. Mandeep R Mehra, Sapan S Desai, Frank Ruschitzka, Amit N Patel. Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis. *www.thelancet.com* Published online May 22, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31180-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31180-6).
38. Shun-Shin M. Neuraminidase inhibitors for treatment and prophylaxis of influenza in children: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2009; 339 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.b3172>
39. Cao Y. et al. Trial of Lopinavir-Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19 En: March 18,2020 at NEJM DOI: 10.1056/NEJMoa2001282
40. OMS. El uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en pacientes con COVID-19 [https://www.who.int/publications-detail/the-use-of-non-steroidal-anti-inflammatory-drugs-\(nsaids\)-in-patient-with-covid-19](https://www.who.int/publications-detail/the-use-of-non-steroidal-anti-inflammatory-drugs-(nsaids)-in-patient-with-covid-19)
41. Centros de Control y Prevención de Enfermedades. Guía clínica provisional para el tratamiento de pacientes con infección confirmada por el nuevo coronavirus 2019 (2019-nCoV), actualizada el 12 de febrero de 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients> .
42. Arthur Y Kim et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Management in hospitalized adults. Literature review current through: Mar 2020. | This topic last updated: Apr 24, 2020.
43. George L Anesi et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Critical care issues, MSCE, MBELiterature review current through: Mar 2020. | This topic last updated: Apr 24, 2020.
44. Chaomin WU, MD et al. Risk Factors Associated with Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med.* 2020 Mar 13.
45. Clark D Russell, Jonathan E Millar, and J Kenneth Baillie. Clinical evidence does not support corticosteroid treatment for 2019-nCoV lung injury. *Lancet.* 2020 15-21 February; 395(10223): 473–475. Published online 2020 Feb 7
46. Shen Ch. et al. Treatment of 5 Critically Ill Patients With COVID-19 With Convalescent Plasma. *JAMA [Online];*March 27,2020 DOI: 10.1001/jama2020.4783
47. ChengY, et al. Use of convalescent plasma therapy in SARS patients in Hong Kong. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2005 DOI: [10.1007/s10096-004-1271-9](https://doi.org/10.1007/s10096-004-1271-9)
48. Navas A, Pérez A. Tromboembolismo pulmonar en el embarazo y puerperio. *Med Interna (Caracas)* 2017; 33 (4): 208 - 214
49. Ferrer F., Oyarzún E. Trombosis Venosa en el Embarazo. Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. 2014
50. Mauro Panigada, Nicola Bottino, et al. Hypercoagulability of COVID – 19 patients in Intensive Care Unit. A Report of thromboelastography Findings and other parameters of Hemostasis.
51. Ning Tang, Huan Bai et al. Fibrinolytic abnormalities in acute respiratory distress syndrome ARDS and versatility of thrombolytic drugs to treat COVID -19. *Journal of Trombosis and haemostasis.*
52. The Lancet Infectious Diseases Findings of acute pulmonary in COVID -19 patients.
53. Zhenguo Zhai, et al. Prevention and treatment of Venous Thromboembolism Associated with Coronavirus Disease 2019 Infection: A Consensus Statement before Guidelines.
54. Desmond Sutton et al. Universal Screening for SARS-CoV-2 in Women Admitted for Delivery. *The New England Journal of Medicine* May 16, 2020. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2009316>
55. Nieto M. Belén et al. Lineamientos para la atención de embarazadas en unidades de diagnóstico fetal y ultrasonido. Centro de Capacitación en Salud Sexual y Salud Reproductiva UCE. En: [https://cssr-ecuador.org/downloads/2020/LINEAMIENTOS\\_PARA\\_LA\\_ATENCION\\_EN\\_EL\\_SERVICIO\\_MEDICINA\\_MATERNO\\_FETAL\\_Y\\_ULTRASONIDO\\_en\\_Covid\\_19\\_copia.pdf](https://cssr-ecuador.org/downloads/2020/LINEAMIENTOS_PARA_LA_ATENCION_EN_EL_SERVICIO_MEDICINA_MATERNO_FETAL_Y_ULTRASONIDO_en_Covid_19_copia.pdf)

## ANEXOS

---

### Anexo 1

#### CUESTIONARIO PARA TRIAJE DE COVID-19

NOMBRE DE LA PACIENTE	FECHA	
	Si	No
Se ha realizado test para COVID-19 ?		
HA TENIDO EN LOS 14 DÍAS PREVIOS ?		
• Fiebre		
• Tos		
• Congestión nasal		
• Dificultad respiratoria		
• Dolor muscular		
• Dolor de garganta		
• Pérdida de olfato		
PARÁMETROS VITALES		
• Temperatura		
• Oximetría de pulso		

## Anexo 2

Esquema para priorizar citas en la Unidad de Ultrasonido Fetal en el contexto de la pandemia de COVID-19.

