

**PROTOCOLO: CORONAVIRUS (COVID-19) Y GESTACIÓN (V13 8/3/2021)**

Servei de Medicina Maternofetal i Servei de Neonatologia.  
 Servei d'Anestesiologia i Reanimació. Secció d'Anestesiologia ICGON-ICNU.  
 Servei de Malalties Infeccioses  
 Hospital Clínic | Universitat de Barcelona.

Este protocolo contempla información específica sobre la atención a embarazadas y púerperas con infección COVID-19 o sospecha de la misma, y se irá actualizando cada vez que se disponga de más información sobre la infección.

*Para la información detallada sobre las normas higiénicas y Equipos de Protección Individual (EPI) para el personal sanitario que atiende a las embarazadas y los circuitos asistenciales del Hospital Clínic se remite a las últimas versiones de los PNT específicos disponibles en <https://intranet.clinic.cat/?q=ca/prevencio-de-riscos-laborals/documents/procediments-dactuacio-en-casos-covid-19>:*

- *“Procediment d’actuació enfront de casos d’infecció pel nou coronavirus (2019-nCoV)”*
- *“Protocol de maneig de la infecció pel SARS-CoV2 (COVID-19)”*
- *“Equips de Protecció per a l’atenció a pacients Covid-19”*

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

**PROTOCOLO: CORONAVIRUS (COVID-19) Y GESTACIÓN (V13 5/3/2021)** ..... 1

1- EPIDEMIOLOGÍA Y MECANISMOS DE TRANSMISIÓN:..... 3

2- CLÍNICA MATERNA, COMPLICACIONES y riesgo de COMPLICACIONES FETALES Y NEONATALES:.. 4

    2.1 Infección materna: ..... 4

    2.2 Complicaciones fetales y neonatales: ..... 5

3- CRIBADO EN LA GESTACIÓN..... 7

    3.1 Cribado serológico sistemático gestacional: ..... 7

    3.2 Cribado pre-ingreso programado:..... 7

    3.3 Cribado pre-ingreso urgente/intraparto: ..... 7

    3.4 Cribado en gestantes con antecedente de COVID-19: ..... 8

    3.5 Cribado del acompañante: ..... 8

    3.6 Repetición de cribado en gestantes ingresadas: ..... 8

    3.7 Indicaciones de serología SARS-CoV-2: ..... 8

4- DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN:..... 8

5- MANEJO CLÍNICO Y TRATAMIENTO DE LA GESTANTE: ..... 10

    5.1 Conducta en gestante ASINTOMÁTICA y PCR o test rápido de antígeno positivo ..... 10

**PROTOCOLO: CORONAVIRUS (COVID-19) Y GESTACIÓN**

5.2	Conducta en gestante que CONSULTA TELEFÓNICAMENTE por clínica compatible con infección COVID-19: .....	10
5.3	Conducta EN URGENCIAS ante GESTANTE con sospecha de infección COVID-19 (Ver algoritmo Anexo 3):.....	10
5.4	Manejo AMBULATORIO en gestante SIN criterios de ingreso: .....	13
	i- Recomendaciones y tratamiento: .....	13
	ii- Medidas de aislamiento y control epidemiológico: .....	13
	iii- Seguimiento:.....	13
5.5	Manejo HOSPITALARIO en gestante CON criterios de ingreso por COVID-19 (resumen en Anexo 10) .....	14
	i- Procedimientos diagnósticos en los casos que cumplan criterios de ingreso por COVID-19: .	15
	ii- Tratamiento de la gestante con criterios de ingreso por COVID-19.....	16
	iii-Criterios de ALTA hospitalaria.....	19
5.6	Pacientes con indicación de INGRESO por CAUSA OBSTÉTRICA:.....	19
	i-Cribado y recomendaciones de aislamiento.....	19
	iii- Criterio general de Acompañamiento por familiares durante el ingreso: .....	20
	iv- Manejo clínico en gestantes COVID-19 positivas con criterios de ingreso por causa obstétrica: .....	21
6-	ATENCIÓN AL PARTO Y OTROS PROCEDIMIENTOS OBSTÉTRICOS: .....	22
7-	MANEJO POSPARTO:.....	24
	7.1 Control neonatal: .....	25
	7.2 Lactancia materna:.....	26
8-	ALTA DOMICILIARIA: .....	26
9-	RETIRADA DE AISLAMIENTO/ALTA EPIDEMIOLÓGICA: .....	28
10-	SEGUIMIENTO DE LAS GESTANTES TRAS LA RESOLUCIÓN DEL COVID-19.....	29
11-	VACUNACIÓN COVID-19 Y EMBARAZO /LACTANCIA MATERNA: .....	29
	Anexo 1: Equipos de protección individual según procedimiento .....	31
	Anexo 2: Algoritmo de seguimiento telefónico en gestantes COVID-19 HCM .....	32
	Anexo 3: Algoritmo de manejo COVID-19 en gestantes.....	33
	Anexo 5: Consentimiento de uso de medicación compasivo o fuera de indicación.....	35
	Anexo 6: Recomendaciones anestésicas en pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de COVID-19. ....	36
	Anexo 7: Preparación del quirófano para una cesárea en caso en investigación o confirmado (siguiendo el PNT de actuación anestésica en cirugía) .....	37
	Anexo 8: Necesidad de ventilación mecánica invasiva:.....	40
	Anexo 9: Indicaciones (A) y pautas (B) de tromboprolifaxis en mujeres con infección < 4 semanas del ingreso .....	41
	Anexo 10. Resumen manejo en sala hospitalización PCR + COVID-19 .....	44

## 1- EPIDEMIOLOGÍA Y MECANISMOS DE TRANSMISIÓN:

La infección por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19), es en el momento actual una emergencia de salud pública y a fecha 11/3/2020 ha sido declarada pandemia por la OMS. Desde el primer caso de neumonía por COVID-19 en Wuhan, provincial de Hubei, China, en Diciembre 2019, con un alarmante número de casos, la infección se ha extendido al resto de países. Puede encontrarse información global epidemiológica actualizada sobre los países afectados en la web de la OMS (<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>). La situación epidemiológica en Cataluña se puede consultar en <http://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/c/coronavirus-2019-ncov/>

### Mecanismos de transmisión:

La información disponible sugiere que la infección fue originariamente zoonótica pero la transmisión actual es de persona-persona por gotas respiratorias después de un contacto cercano con una persona infectada (< 2 metros) o contacto directo con superficies contaminadas por secreciones infectadas. Algunos procedimientos pueden generar también transmisión por aerosoles (intubación traqueal, ventilación no invasiva o manual, traqueostomía, resucitación cardiopulmonar, broncoscopia, inducción de esputo, aspiración de secreciones respiratorias, aerosolterapia y nebulización, oxigenoterapia de alto flujo). La transmisión también se podría producir a través de heces contaminadas pero la propagación por esta vía es mucho menos relevante.

**El riesgo de transmisión vertical** parece bajo (alrededor del 1%) y poco relevante. La detección del virus en líquido amniótico es excepcional. De los 176 casos publicados de infecciones neonatales por SARS-CoV-2, definidas por PCR nasofaríngea positiva o detección de IgM específica, un 70% se deben a transmisión ambiental postnatal y, del 30% de los casos en que la transmisión podría ser vertical, ésta solo se ha confirmado en el 10% de ellos. Si bien se ha aislado SARS-CoV-2 en la placenta, la transmisión vertical del virus parece una eventualidad poco frecuente y limitada a los casos de infección materna grave. La mayoría de casos descritos de infección en recién nacidos provienen de transmisión horizontal. Los estudios existentes no han evidenciado presencia del virus en secreciones vaginales, ni tampoco en la leche materna.

*Debido a la elevada contagiosidad del COVID-19 es recomendable que el personal sanitario que atienda a las gestantes siga de forma estricta las medidas de prevención recomendadas en los PNT específicos del hospital (ver Anexo 1) y que se proceda a la limpieza del material utilizado (cardiotocógrafos, ecógrafos y resto de material) siguiendo la normativa*

## **2- CLÍNICA MATERNA, COMPLICACIONES y riesgo de COMPLICACIONES FETALES Y NEONATALES:**

### **2.1 Infección materna:**

El periodo de incubación habitual es de 4 a 6 días, pero puede variar entre 2 y 14 días.

La infección por COVID-19 puede ser asintomática hasta en el 75% de gestantes. Cuando aparecen síntomas, la infección se puede clasificar según la gravedad de la sintomatología respiratoria en leve, moderada y severa (Tabla 1). La mayoría de casos sintomáticos durante la gestación presentan una infección leve (85%). Los síntomas más frecuentes en la gestación son fiebre (40%) y tos (39%). Síntomas menos frecuentes son mialgias, disnea, anosmia, expectoración, cefalea y diarrea. Las alteraciones analíticas más comunes incluyen: leucopenia (sobretudo a expensas de linfopenia, presente en un 35% de gestantes), elevación de proteína C reactiva (presente en 50% de gestantes), hipertransaminasemia y proteinuria.

Aproximadamente un 15% evolucionan a formas graves. El 4% de gestantes infectadas puede requerir ingreso en unidad de cuidados intensivos y un 3% ventilación invasiva.

Parece que la gestación se asocia a un mayor riesgo de infección severa respecto la población no gestante, especialmente en el tercer trimestre y cuando se asocian los siguientes factores de riesgo: edad materna avanzada, IMC elevado, hipertensión crónica y diabetes pregestacional. Otras comorbilidades a tener en cuenta son: enfermedades cardiopulmonares, renales estadíos III-IV, inmunosupresión (trasplantadas, infección VIH < 350 CD4, tratamientos inmunosupresores o tratamiento con corticoides equivalentes a > 20 mg prednisona durante > 2 semanas). La mortalidad en gestantes se sitúa alrededor del 0,1%.

Las formas graves presentan como complicaciones neumonía grave, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), enfermedad tromboembólica, sobreinfección respiratoria bacteriana, alteraciones cardiacas, encefalitis, sepsis y shock séptico. Puede usarse la escala SOFA (Sepsis-related, Organ Failure Assessment) para la valoración de la gravedad de la sepsis.

Se consideran marcadores analíticos de severidad y con valor pronóstico la LDH, ferritina, troponina-I y dímero-D. Las formas graves de COVID-19 pueden presentarse como un cuadro de “preeclampsia-like”, con una presentación clínica y analítica muy similar a una preeclampsia grave. Para el diagnóstico diferencial, la determinación de los factores angiogénicos (ratio sFlt-1/PlGF) puede ser de utilidad.

Debe tenerse en cuenta que las pacientes con infección por COVID-19 pueden presentar un rápido deterioro clínico. La identificación temprana de aquellos casos con manifestaciones graves permite la realización de tratamientos de soporte optimizados de manera inmediata y un ingreso (o derivación) seguro y rápido a la unidad de cuidados intermedios/intensivos. Se utilizarán la escala de gravedad CURB-65 (Tabla 2) y la escala de ingreso en UCI ATS/IDSA (Tabla 3) como herramienta de ayuda en la decisión inicial de hospitalización y como apoyo al criterio clínico.

## **2.2 Complicaciones fetales y neonatales:**

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.

No se han descrito defectos congénitos. La principal complicación perinatal asociada al COVID-19 es la prematuridad, con tasas alrededor del 17%, principalmente a expensas de prematuridad iatrogénica.

En relación a los neonatos de madres con COVID-19, si bien el 25% ingresa en una unidad neonatal, no se han encontrado diferencias significativas con otros resultados perinatales hasta el momento. En cuanto al COVID-19 neonatal, un 50% de los casos presentaran clínica, siendo ésta muy similar en cuanto a sintomatología, hallazgos analíticos y por imagen, a la clínica de los adultos y generalmente con resultado favorable.

Tabla 1. Clasificación clínica del COVID-19 según la gravedad

INFECCIÓN LEVE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadro de <b>vías respiratorias altas</b> (tos, odinofagia, rinorrea), asociados o no a síntomas inespecíficos (fiebre, mialgas), con PCR <math>\leq 7</math> mg/dL, linfocitos <math>\geq 1000</math> cells/mm<sup>3</sup>, LDH y ferritina normal). Escala CURB-65=0.</li> </ul>
INFECCIÓN MODERADA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Neumonía leve:</b> Confirmada con radiografía de tórax (infiltrado intersticial uni o bilateral) y sin signos de gravedad. SaO<sub>2</sub> aire ambiente <math>\geq 92\%</math>. No necesidad de vasopresores ni asistencia ventilatoria. Escala CURB-65 <math>\leq 1</math>.</li> <li>• Alteraciones analíticas: PCR <math>&gt; 7</math>mg/dl, linfocitos <math>&lt; 1000</math> cels/mm<sup>3</sup>, ferritina <math>&gt; 400</math>ng/mL, y LDH <math>&gt; 300</math> U/L.</li> </ul>
INFECCIÓN GRAVE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Neumonía grave:</b> Fallo de <math>\geq 1</math> órgano o SaO<sub>2</sub> aire ambiente <math>&lt; 90\%</math> o frecuencia respiratoria de <math>\geq 30</math>. Necesidad de vasopresores.</li> <li>• <b>Distrés respiratorio:</b> presencia de hallazgos clínicos o radiológicos sugestivos (disnea, tiraje intercostal, uso de musculatura respiratoria accesoria, infiltrados bilaterales en radiografía de tórax) junto a la evidencia de déficit de oxigenación arterial: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si PaO<sub>2</sub> no disponible: Índice de SatO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <math>\leq 315</math></li> <li>- Si PaO<sub>2</sub> disponible: PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <math>\leq 300</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leve: PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 200-300</li> <li>- Moderado: PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 200-100</li> <li>- Grave: PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <math>\leq 100</math></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>Sepsis:</b> disfunción orgánica y que puede ser identificada como un cambio agudo en la escala SOFA <math>&gt; 2</math> puntos. Un quick SOFA (qSOFA) con 2 de las siguientes 3 variables clínicas puede identificar a pacientes graves: Glasgow <math>\leq 13</math>, Presión sistólica <math>\leq 100</math> mmHg y frecuencia respiratoria de <math>\geq 22</math>/min.</li> <li>• <b>Shock séptico:</b> Hipotensión arterial que persiste tras volumen de resucitación y que requiere vasopresores para mantener PAM <math>\geq 65</math> mmHg y lactato <math>\geq 2</math>mmol/L (18 mg/dL) en ausencia de hipovolemia.</li> <li>• Enfermedad tromboembólica</li> <li>• Otras complicaciones: sobreinfección respiratoria bacteriana, alteraciones cardíacas, encefalitis.</li> </ul>

### 3- CRIBADO EN LA GESTACIÓN

#### 3.1 Cribado serológico sistemático gestacional:

El cribado serológico sistemático gestacional no está indicado ya que la presencia de IgG indica infección resuelta pero con la evidencia actual no garantizaría inmunidad más allá de los 3 meses.

#### 3.2 Cribado pre-ingreso programado:

Es recomendable en todos los casos dada la situación epidemiológica actual realizar un cribado clínico-epidemiológico a todas las pacientes con indicación de ingreso y realizar una PCR-COVID lo más próxima posible a la fecha del ingreso, el parto o la cirugía. En todos los casos se deberán adoptar medidas para evitar cualquier contagio o infección posterior de la paciente y recibirá las recomendaciones de aislamiento cuando acuda al laboratorio a realizarse el frotis.

- En las cesáreas electivas, procedimientos quirúrgicos programados: PCR (citación CDB) idealmente <72 horas previas al ingreso programado.
- En inducciones del parto programadas y en el resto de gestantes de consultas externas: Solicitar PCR (citación CDB) 7 días antes de la potencial fecha de finalización de la gestación, es decir, coincidiendo con la visita más próxima a las 40 semanas (o antes en aquellas mujeres con potencial finalización < 41 semanas)

#### 3.3 Cribado pre-ingreso urgente/intraparto:

Es recomendable en el momento del ingreso en todos los casos dada la situación epidemiológica actual y se realizará siguiente el algoritmo descrito en la Figura 1.

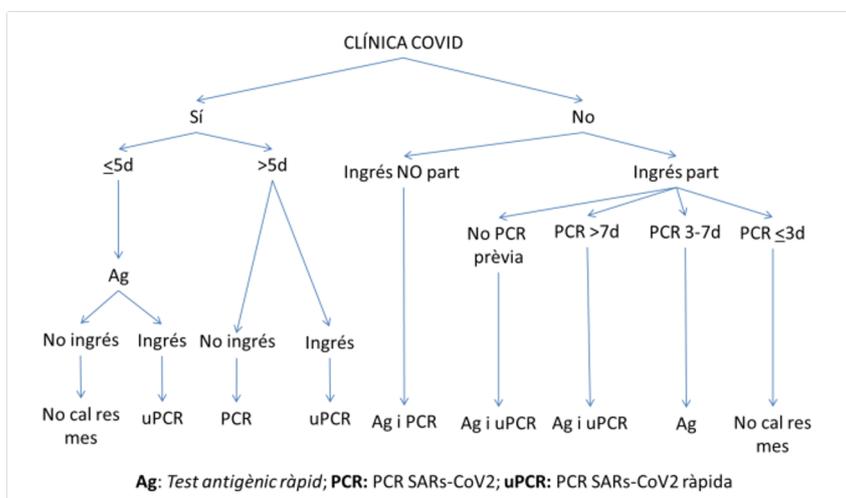


Figura 1: Algoritmo de cribado en urgencias. \*Si infección hace < 3 meses, no realizar prueba pre-ingreso (ni PCR ni test Ag). Seguir criterios de alta epidemiológica (Punto 9, tabla 4) para aplicar aislamiento.

**3.4 Cribado en gestantes con antecedente de COVID-19:**

- Infección hace < 3 meses: No requerirán una nueva prueba pre-ingreso (ni PCR ni test Ag). Tener en cuenta los criterios de alta epidemiológica (Punto 9, tabla 4) para aplicar aislamiento.
- Infección hace 3 meses o más: Realizar mismo cribado que gestantes no infectadas

**3.5 Cribado del acompañante:**

Se realizará un cribado mediante test de Antígeno a la persona que acompañará a la gestante al ingreso y cada 7 días.

En caso de ser positivo, se la remitirá a su centro de referencia para la realización de una PCR y seguimiento. Se recomendarán medidas de aislamiento. En cuanto al acompañamiento en el Hospital, ver punto 5.6 (página 19).

**3.6 Repetición de cribado en gestantes ingresadas:**

- A todas las pacientes que permanezcan ingresadas > 7 días se les realizará una PCR-COVID no urgente.
- En pacientes ingresadas que requieran una cirugía o se pongan de parto se actuará siguiendo los mismos supuestos que en el punto 3.3 (ver algoritmo).

**3.7 Indicaciones de serología SARS-CoV-2:**

- PCR-COVID positiva en pacientes siempre asintomáticas: La determinación de IgG, IgM e IgA puede ayudar a delimitar el momento de la infección. En caso de IgG positiva, se considerará que la infección ya no es contagiosa y no será necesario continuar el aislamiento de la paciente. Es especialmente importante realizarlo en gestantes ingresadas.
- Pacientes con PCR positiva persistente realizada fuera del protocolo habitual de seguimiento o en gestantes inmunodeprimidas. En caso de IgG positiva, se considerará que la infección ya no es contagiosa y no será necesario continuar el aislamiento.

**4- DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN:**

En la fase actual de la pandemia se debe considerar caso de infección cualquier embarazada con un cuadro clínico de infección respiratoria aguda u otros síntomas compatibles descritos en el apartado 2. Es fundamental la detección precoz de casos sospechosos de COVID-19 para hacer el diagnóstico en estadio inicial, indicar el aislamiento inmediato, y hacer detección de contactos.

El diagnóstico de la infección aguda se realiza mediante test microbiológicos (PCR de muestra respiratoria o test rápido de antígeno). En casos con clínica compatible el test rápido de antígeno únicamente se utilizará para casos con sintomatología < 5 días ya que después pierde sensibilidad. Independientemente de si ha realizado test de Antígeno o no, en caso de ingreso de una paciente con sintomatología compatible, deberemos realizar una PCR urgente.

- En casos con clínica compatible y un test negativo de antígeno se debe confirmar siempre con una PCR.
- En casos con elevada sospecha clínica y PCR también negativa se debe repetir la PCR nasofaríngea a las 48 h.
- En casos graves con síntomas del tracto respiratorio inferior y PCR nasofaríngea negativa se debe considerar obtener muestra para PCR de esputo, aspirado endotraqueal o lavado bronquealveolar.

Los tests serológicos pueden ayudar a confirmar la infección y a definir el período de contagiosidad. Una IgG positiva indica ausencia de contagiosidad durante los 3 meses posteriores a la infección.

En función de la clínica y de los resultados de laboratorio, se clasifican los casos de la siguiente forma:

- **Caso sospechoso:** Caso de infección respiratoria aguda que cursa con cuadro clínico compatible de COVID-19, pendiente de obtener el resultado de la PCR.
- **Cas confirmado:**
  - Caso con clínica y PCR o test antigénico positivo.
  - Caso asintomático con PCR o test antigénico positivo e IgG negativa o no practicada.
  - Caso que cumple criterios clínicos, con PCR o test antigénico negativo y resultado IgM positivo por serología de alto rendimiento (no tests rápidos) o inmunocromatografía (en este caso es necesario descartar un falso positivo de la IgM).
- **Caso probable:** caso de infección respiratoria aguda grave diagnosticado por criterio clínico y radiológico compatible de COVID-19 con PCR o test antigénico negativo y vínculo epidemiológico con caso confirmado ya sea en el ámbito de un centro cerrado o en el ámbito familiar, o caso sospechoso con PCR no concluyente.
- **Caso descartado:** caso sospechoso con PCR negativa, y sin alta sospecha clínica ni vínculo epidemiológico con un caso confirmado.
- **Caso con infección resuelta:**
  - Caso que ha tenido síntomas compatibles con COVID-19 más de 14 días antes de la fecha de la toma de la muestra para un diagnóstico serológico, que no se haya practicado PCR o con PCR negativa en el momento actual y que esté asintomático y con resultado positivo de infección pasada (IgM negativa y IgG positiva).
  - Caso asintomático con serología IgG positiva, independientemente del resultado de la PCR.

## **5- MANEJO CLÍNICO Y TRATAMIENTO DE LA GESTANTE:**

### **5.1 Conducta en gestante ASINTOMÁTICA y PCR o test rápido de antígeno positivo**

Se darán las mismas recomendaciones que en casos leves y se programará seguimiento telefónico (ver punto 5.4).

En caso de necesidad de ingreso o atención médica < 10 días, se realizará serología SARS-CoV-2 lo antes posible para un mejor asesoramiento cronológico del momento de la infección. En caso de IgG positiva, se considerará que la infección ya no es contagiosa y no será necesario continuar el aislamiento domiciliario.

### **5.2 Conducta en gestante que CONSULTA TELEFÓNICAMENTE por clínica compatible con infección COVID-19:**

Se recomendará a todas las gestantes que contacten telefónicamente por sospecha de COVID-19, acudir a urgencias para valoración clínica y para realizar el cribado de SARS-CoV-2 con PCR o test rápido de antígeno y PCR de gripe en temporada gripal.

### **5.3 Conducta EN URGENCIAS ante GESTANTE con sospecha de infección COVID-19 (Ver algoritmo Anexo 3):**

Las pacientes **serán conducidas con mascarilla quirúrgica** sin acompañante **a la zona de aislamiento establecido** y los profesionales la atenderán *siguiendo el protocolo de protección establecido en el Anexo 1 y en el algoritmo de urgencias adjunto (Anexo 3)*. Se proporcionará mascarilla quirúrgica al acompañante y se le indicará que espere fuera del edificio hospitalario o en sala de espera de la zona de medicina fetal.

- Valoración clínica por parte del especialista MMF (minimizando entradas al BOX). La valoración inicial podrá ser telefónica para confirmar que se trata de un contacto estrecho, un caso con sospecha clínica o un caso confirmado. El anestesiólogo actuará como consultor en la valoración clínica si fuera necesario.
- **Historia clínica y exploración física:** incluyendo constantes, saturación de O<sub>2</sub> y frecuencia respiratoria.
- **Radiografía de tórax:** Se realizará si hay indicación clínica según la sintomatología y los hallazgos de la exploración clínica (fiebre > 37. 8º, saturación de oxígeno ≤ 95, frecuencia respiratoria ≥ 25x', dificultad respiratoria). Se utilizarán las medidas habituales de protección fetal (delantal abdominal) y se recomienda que el resultado de la prueba sea informado por parte de radiología.
- **Analítica:** Hemograma, bioquímica con Na, K, Ca, Mg, proteínas totales, Creatinina, perfil hepático con LDH, urea, PCR, ferritina y D-Dímero y coagulación si fiebre o si se

considera clínicamente. Indicar en la petición que se trata de un caso en investigación por COVID-19.

- **Auscultación FCF/Monitorización/Ecografía fetal:** para confirmar viabilidad/bienestar fetal.
- **Obtención de muestras respiratorias para PCR o test rápido de antígeno de SARS-CoV-2 (ver algoritmo Figura 1):**
  - Frotis nasal para test rápido de antígeno: Si clínica < 5 días.
  - Frotis nasofaríngeo para PCR-COVID: La muestra puede estar indicada o no y cursarse urgente o no urgente según algoritmo Figura 1. *Para toma de muestras, transporte y medidas de seguridad: se remite al PNT específico.*
  - Frotis del tracto respiratorio inferior – esputo o lavado broncoalveolar - de forma selectiva en los casos con tos productiva que determine el médico especialista.
  - **En temporada gripal,** se obtendrá en el mismo momento un frotis para PCR-gripe (urgente en pacientes que requieran ingreso y no urgente en los casos con criterio de alta domiciliaria).
- Durante la espera de los resultados la paciente deberá permanecer en situación de aislamiento. En caso de gravedad la paciente será trasladada de forma consensuada con anestesiología y el especialista de infecciosas a unidad de críticos, preferentemente a HSJD (como primera opción) o HCP sin esperar los resultados.
- Tras la valoración en UCIA se decidirá si se cumplen criterios de ingreso (ver Tabla 2) según la severidad, la presencia de comorbilidades o factores de riesgo o por motivos obstétricos. La indicación de ingreso será consensuada con enfermedades infecciosas y con anestesiología:
- La presencia de comorbilidades\* no es en sí misma un criterio de ingreso si se trata de una infección leve sin ningún otro criterio de ingreso. En caso de duda, consultar con infectólogo. De todas formas, implica una vigilancia ambulatoria estrecha y puede considerarse el ingreso en observación o en régimen de HDOM.

*\*Gestantes con comorbilidades: HTA crónica, EPOC, DBT pregestacional, enfermedad hematológica activa, hepatopatía crónica, hemodiálisis, inmunosupresión (trasplantada, infección por el VIH con <350 CD4, tratamiento prolongado con corticoides (equivalente a >20 mg y >2 semanas), tratamiento inmunosupresor, neutropenia, etc.).*

- En casos de infección moderada o leve con criterios de ingreso: Ingreso en sala de hospitalización GEL3-COVID.
- Las pacientes con infección grave o escala CURB-65 >1 serán trasladadas de forma consensuada con anestesiología y el especialista de infecciosas a unidad de críticos,

preferentemente a HSJD (como primera opción) o HCP. Ver criterios de ingreso en UCI en tabla 3. Los criterios expuestos pueden ser susceptibles de cambios según la evolución de la pandemia y la disponibilidad de camas de críticos.

**Tabla 2. Criterios de ingreso en gestantes con COVID-19**

CRITERIOS DE INGRESO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiebre persistente &gt; 38°C a pesar de paracetamol</li> <li>• Criterios de infección moderada: Radiografía de tórax con signos de neumonía, alteraciones analíticas como: PCR &gt;7mg/dl, linfocitos &lt; 1000 cels/mm<sup>3</sup>, ferritina &gt; 400ng/mL, y LDH &gt; 300 U/L.</li> <li>• Criterios de infección grave (Tabla 1) o de ingreso en UCI (Tabla 3)</li> <li>• Escala de gravedad CURB-65 con puntuación total ≥1 (Cada ítem puntua 1): <ul style="list-style-type: none"> <li><b>C</b> Confusión aguda</li> <li><b>U</b> Urea &gt; 19mg/dl</li> <li><b>R</b> ≥ 30 RPM</li> <li><b>B</b> Presión sistólica ≤90 mmHg o diastólica ≤60 mmHg</li> <li><b>65</b> Edad ≥ 65 (no aplica)</li> </ul> </li> <li>• Criterios de ingreso por motivos obstétricos.</li> </ul>

**Tabla 3. Criterios de INGRESO EN UCI (ATS/IDSA).**

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 necesidad 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 multilobares</li> <li>• Confusión/desorientación</li> <li>• Uremia (BUN &gt;20mg/DL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucopenia &lt; 4.000 cel/mm<sup>3</sup></li> <li>• Trombocitopenia: plaquetas &lt; 100.000 cels/mm<sup>3</sup></li> <li>• Hipotermia /T<sup>a</sup> central &lt; 36°C</li> <li>• Hipotensión con necesidad de administración agresiva de fluidos.</li> </ul>

**5.4 Manejo AMBULATORIO en gestante SIN criterios de ingreso:**

Después de la exclusión de criterios de ingreso (*ver Tabla 2*) la paciente podrá ser dada de alta con recomendaciones y medidas de aislamiento domiciliario:

**i- Recomendaciones y tratamiento:**

- Reposo domiciliario y control de temperatura
- Antitérmicos (paracetamol hasta un máximo de 1g/6h) si precisa.
- Hidratación adecuada
- HBPM dosis profilácticas: Está indicado el tratamiento en todas las gestantes asintomáticas o con clínica leve que no requieren ingreso y se disponga de PCR o test de antígeno positivo. Deberá mantenerse el tratamiento durante un mínimo de 10 días. En aquellas gestantes con test de antígeno no realizado o no indicado y con resultado de la PCR pendiente, se hará prescripción de la HBPM y en la visita telefónica posterior se valorará el inicio de la misma o no en función del resultado de la PCR.
- En temporada gripal, se administrará Oseltamivir empírico (Ver circuito administración Oseltamivir en protocolo específico “Gripe y gestación”). En la visita telefónica de seguimiento se indicará si completar el tratamiento según el resultado de la PCR.
- Dar indicaciones claras sobre motivos de reconsulta a urgencias (entre otros, aparición de dificultad respiratoria y/o fiebre alta resistente a antitérmicos).

**ii- Medidas de aislamiento y control epidemiológico:**

- Aislamiento domiciliario con medidas de higiene de manos y aislamiento del resto de familiares según el documento anexo “Consejos a la gestante sobre la infección por COVID-19” (Anexo 4). El aislamiento podrá retirarse según los criterios especificados en el punto 9 (Tabla 4).
- En caso de infección confirmada, la paciente deberá **contactar con su Área Básica de referencia (vía telefónica o on-line con La Meva Salut)** lo antes posible para asegurar el seguimiento asistencial y la identificación y seguimiento de contactos que deberán permanecer en aislamiento domiciliario durante 10 días desde el último contacto con la paciente.

**iii- Seguimiento:**

- **Programar visita telefónica en 24 - 48 h** para valorar la evolución clínica y dar resultado de frotis-PCR si pendiente. Ver algoritmo seguimiento telefónico de la paciente con COVID (**Anexo 2**). Citar en Agenda Telef. Infec (OBSCE/OTELINFC) (de Lunes-Domingo).
- Las visitas rutinarias del embarazo, análisis y ecografías de screening se pospondrán a ser posible hasta la retirada del aislamiento (*ver criterios en apartado 9, tabla 4*).

- En aquellas pacientes con **indicación de visita antes de la retirada del aislamiento**, la visita/ecografía se programará al final de la mañana en su unidad específica y se realizará en un espacio designado para **exploraciones COVID** (Consulta 12 planta -1 o Box ECOS 8. En las pacientes con infección asintomática diagnosticada < 10 días y con serología realizada e IgG positiva la visita se podrá realizar sin aislamiento).

### **5.5 Manejo HOSPITALARIO en gestante CON criterios de ingreso por COVID-19 (resumen en Anexo 10)**

Aunque se definan centros de referencia para infección COVID-19 con criterios de ingreso, en muchos casos la atención específica necesaria o la previsión de parto impide el traslado. Por tanto, prevalecerá el juicio clínico para asegurar una atención óptima a la mujer en condiciones de seguridad, en el sitio donde se genera la demanda.

En casos de infección moderada (fiebre, neumonía leve), o en determinados casos de infección leve con criterios de ingreso (por ejemplo, por comorbilidades) se indicará ingreso en Maternidad en sala de hospitalización GEL3-COVID.

El especialista en MMF juntamente con el especialista en infecciosas harán el seguimiento a la gestante y con el soporte de anestesiología si es necesario para valorar la gravedad de la clínica y consensuar necesidad de traslado. Ante criterios de gravedad clínicos, gasométricos o radiológicos (Tabla 1-3, Anexo 8), se trasladará de forma consensuada con anestesiología y el especialista de infecciosas a unidad de críticos, preferentemente a HSJD (como primera opción) o HCP.

Las pacientes requerirán monitorización continua de: ECG, Presión arterial no invasiva (PANI) y satO<sub>2</sub>; vigilancia por enfermería especializada y la necesidad de vigilancia continua de las pacientes por telemetría en control de enfermería. Siempre que sea posible se realizará de forma simultánea la evaluación clínica/constantes y las pruebas complementarias para minimizar la exposición del personal sanitario.

**i- Procedimientos diagnósticos en los casos que cumplan criterios de ingreso por COVID-19:**

Se realizarán de forma consensuada con el especialista de Enfermedades Infecciosas/Salud Internacional y *siguiendo el protocolo de protección y notificaciones establecido en los PNT específicos del hospital para casos en investigación.*

- **Radiografía de tórax:** si no se ha realizado previamente. En caso de indicación diagnóstica también se podrá realizar un TAC torácico. Para ambas exploraciones se utilizarán las medidas habituales de protección fetal (delantal abdominal)
- **Muestra de sangre** (Indicar en la petición que se trata de un caso en investigación por COVID-19):
  - **Perfil COVID-19** para hematología, bioquímica, coagulación, Dímero D y marcadores de severidad (Perfil seguimiento COVID Laboratorio Maternidad con ferritina + coagulación si no se ha solicitado previamente). Debe tenerse en cuenta que el Dímero-D puede estar incrementado en 2-3 veces por la propia gestación. En el momento actual se considera su determinación para valorar la progresión individual.
  - En infecciones graves valorar solicitar marcadores de severidad de acuerdo con infecciones/anestesiología (procalcitonina, que es un marcador de sobreinfección bacteriana, valorada con función renal normal, troponina I y ferritina).
  - Determinación de citocinas (inmunología/inmunoCOVID/perfil citosinas proinflamatorias) antes de iniciar tratamiento con corticoides o inmunomodulador.
  - Solicitar serología-anticuerpos SARS-CoV-2 en pacientes con inicio de clínica > 7 días, ya que su resultado puede ayudar en la valoración de la cronología de la infección, especialmente en pacientes con infección de larga evolución o pasada. **Solicitar serologías VIH + VHB** (no urgentes), **serología de *Strongyloides stercoralis*** (en gestantes de origen asiático, africano o latinoamericano) en aquellas pacientes ingresadas por indicación del COVID-19 (no en ingresos de causa obstétrica), debido a que los tratamientos utilizados para el COVID pueden tener un efecto sobre estas infecciones. En caso de positividad, consultar con servicio de salud internacional/infecciones.

## ii- Tratamiento de la gestante con criterios de ingreso por COVID-19

- El abordaje de soporte respiratorio debe ser escalonado en función de las necesidades clínicas de la paciente. Escalones terapéuticos:
  - **Oxigenoterapia convencional** a diferentes concentraciones: es el primer escalón terapéutico en pacientes que presenten una situación de hipoxemia ( $SpO_2$ ) < 92% respirado a aire ambiente. El **objetivo** debe ser ajustar la  $FiO_2$  (partiendo de oxigenoterapia con **gafas nasales** al uso de **ventimask** hasta 0.4 – 40%) para **mantener un nivel de oxigenación adecuado, considerado éste como una  $SpO_2$  > 91%**. La **administración de oxígeno se considera un procedimiento generador de aerosoles de riesgo bajo**, por lo tanto adecuado para pacientes Covid-19. Si durante un turno la paciente se mantiene con niveles de  $SpO_2$  correctos podrá considerarse la disminución en estos escalones terapéuticos.
  - **Soporte ventilatorio con sistema CPAP** (mascarilla tipo Boussignac).
    - Criterio clínico: disnea moderada-grave con signos de trabajo respiratorio y uso de musculatura accesoria o movimiento abdominal paradójico.
    - Taquipnea > 30 rpm.
    - El inicio de este soporte se iniciará bajo la indicación de Anestesiología.
    - Se iniciará una PEEP de 10 cmH<sub>2</sub>O con un flujo de 14 lpm de oxígeno.
    - Se deberá controlar la presión arterial cada 15 minutos, dado que la PEEP elevada puede disminuir la PA.
    - El personal sanitario debe seguir las recomendaciones actuales de protección (EPI B con gorro, gafas, mascarilla FFP2 o 3, bata impermeable, doble guante) dado que el uso de altos flujos puede generar aerosoles.
    - Se realizará una vigilancia respiratoria continua, mediante el uso de sistemas de telemetría y manteniendo contacto visual con la paciente.
  - **Circuito de rescate:**
    - En el caso que estas medidas antes descritas no sean efectivas (ROX index  $[(SpO_2/FiO_2)/FR]$  entre 4 y 8), se consensuará la decisión de traslado e ingreso en UCI con anestesiólogo de guardia y se activará traslado vía SEM.
    - Si la paciente presenta un deterioro respiratorio rápido (ROX index < 4) se trasladará a sala de partos 7 / quirófano 2 y se valorará la intubación orotraqueal e inicio de ventilación invasiva previo al traslado.

- **HBPM profiláctica:** Está indicado en todos los casos durante el ingreso hospitalario. Al alta, la duración del tratamiento dependerá del número de factores de riesgo trombótico que presente y de la severidad de la infección (ver Anexo 9).
- No existe en la actualidad una pauta de tratamiento específica bien establecida para COVID-19 en la población gestante.
  - En determinados casos de infección leve con criterios de ingreso (por ejemplo por comorbilidades, o neumonía leve (infiltrado unilateral que afecta únicamente un segmento pulmonar, con PCR  $\leq$  7 mg/dL, linfocitos  $\geq$  1000 cells/mm<sup>3</sup>, LDH y ferritina normal), puede realizarse un tratamiento sintomático y vigilancia.
  - Las pautas actuales en adultos no gestantes con infección moderada o grave incluyen el uso de Remdesivir, Tocilizumab o corticoides (ver protocolo específico <https://intranet.clinic.cat/?q=ca/prevencio-de-riscos-laborals/documents/procediments-dactuacio-en-casos-covid-19>).

No existen datos sobre los efectos de Remdesivir durante la gestación (únicamente reporte de casos). Tocilizumab es un fármaco categoría FDA C sobre el que hay series de casos descritas que no reportan efectos adversos maternos ni fetales. El uso de otros tratamientos o de plasma de convalescente deberá ser valorado de forma individual. Por todo ello, el uso de **Remdesivir y Tocilizumab** no está bien establecido en la gestación, pero puede considerarse su uso compasivo (con autorización escrita u oral de la paciente, ver anexo 5), tras valoración del balance riesgo/beneficio.

○ **Remdesivir**

Requiere aprobación de la AEMPS, que se tramita de forma individualizada (Consultar con Farmacia para la tramitación en gestantes) si se cumplen todos los siguientes criterios:

- Infiltrado pulmonar con necesidad de oxigenoterapia de bajo flujo.
- Infección por SARS-CoV-2 confirmada por PCR, serología o test de antígeno con un máximo de 7 días de síntomas.
- Que al menos cumpla 2 de los siguientes: 1) FR  $\geq$  24resp/min, 2) Sat O<sub>2</sub> basal  $\leq$  94% o 3) PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 300 mmHg.

**Pauta: Remdesivir** 200 mg/24h iv el primer día y seguir con 100 mg/24h iv x 4 días más (total 5 días)

○ **Corticoides:** Indicado en gestantes con clínica > 7 días y:

- Infiltrado pulmonar bilateral con necesidad de oxigenoterapia y

- Alteraciones analíticas con marcadores significativos de severidad: PCR > 7mg/dl, linfocitos < 1000 cels/mm<sup>3</sup>, ferritina > 400ng/mL, y LDH > 300 U/L.

**Pauta: Metilprednisolona** 40 mg/24h iv durante 10 días según evolución (no tiene paso transplacentario). En caso de que sea necesario realizar maduración pulmonar fetal: **Dexametasona** 6mg/12h iv durante 48h y posteriormente pasar a metilprednisolona 40mg/24h iv si sigue gestante (en puérperas, mantener Dexametasona a dosis de 6mg/24h iv). En las gestantes de origen asiático, africano o latinoamericano con serología de Strongyloides positiva o desconocida, consultar con medicina tropical o infecciones la indicación de administrar una dosis de Ivermectina 200 microg/Kg vo antes de iniciar el tratamiento con corticosteroides.

- **Tocilizumab** (como alternativa al tratamiento con corticoides con las mismas indicaciones, especialmente si inicio de clínica entre 6 y 10 días): 1 dosis única de 600 mg (400 mg iv si peso <75 kg).
- En gestantes con infección moderada que no cumplan los anteriores criterios, puede mantenerse un **tratamiento sintomático y vigilancia**.
- **Tratamiento antibiótico:** En caso de infiltrado alveolar, leucocitosis con neutrofilia y/o procalcitonina elevada (>0.5 ng/mL), valorar iniciar **Ceftarolina** 600mg/8-12h en monoterapia o **Ceftriaxona** 1-2 g/24h iv (o ceftarolina 600 mg/8-12h) + **Teicoplanina** 400 mg/12h 3 dosis y seguir 400 mg/24h, por sospecha de sobreinfección bacteriana. En estos casos será necesario pedir un cultivo de esputo y antígeno de neumococo y legionella en orina.
- **Maduración pulmonar y Finalización de la gestación:** En caso de deterioro materno grave el equipo médico pluridisciplinar (anestesiología, enf.infecciosas, medicina materno-fetal y neonatología) decidirán la necesidad de finalizar el embarazo para facilitar el esfuerzo asistencial materno. La decisión se tomará en función de la gravedad materna, de los riesgos y de la edad gestacional, pero la prioridad principal siempre será el bienestar materno. El uso de corticoides para maduración pulmonar fetal no está contraindicado pero la indicación debe realizarse de forma consensuada. El fármaco de elección será **Dexametasona** 6mg/12h ev (48 horas) en los casos que la madre también requiera tratamiento con corticoides. En caso contrario, se utilizará la pauta habitual con **Betametasona** 12g/24h (2 dosis) im La indicación de su administración no demorará la necesidad de finalización urgente de

la gestación por causa materna. La vía del parto de elección en una situación clínica materna grave o crítica será la cesárea.

### **iii-Criterios de ALTA hospitalaria**

Serán considerados criterios de alta hospitalaria:

- Criterios de estabilidad clínica: temperatura < 37,3 °C en dos determinaciones consecutivas separadas por 8 horas, frecuencia respiratoria <22 rpm, frecuencia cardíaca <100 bpm, PAS > 92 mmHg, SaO2 basal ≥ 94%, no alteración del estado mental y capacidad para la ingesta oral.
- Criterios de buena evolución analítica: recuento linfocitario normal o en aumento respecto al valor basal, PCR, ferritina y LDH normales o en descenso.

## **5.6 Pacientes con indicación de INGRESO por CAUSA OBSTÉTRICA:**

### **i-Cribado y recomendaciones de aislamiento**

**En toda paciente** que requiera ingreso por motivos obstétricos (trabajo de parto, metrorragia, rotura prematura de membranas, amenaza de parto prematuro...), se comprobará si dispone de frotis-PCR realizado en consultas externas (en contexto de gestación de 39-40 semanas) o en urgencias (en contexto de pródromos) y se seguirán las recomendaciones de cribado descritas en el punto 3.3. El frotis se realizará en el mismo box en que se reciba a la paciente con las medidas de aislamiento y procedimientos diagnósticos para el COVID-19 especificados en el apartado 5.3 “Conducta en Urgencias ante gestante con sospecha por infección COVID”

No será necesario realizar un frotis-PCR-COVID en aquellas pacientes que ya hayan presentado una PCR positiva en los últimos 3 meses y estén fuera del periodo de contagiosidad tal como queda reflejado en el apartado 3.4 “Cribado en gestantes con antecedente de COVID-19”.

La paciente permanecerá en régimen de aislamiento de contacto y gotas hasta que se pueda descartar el caso (*ver PNT específico*). En pacientes con PCR positiva y siempre que esté asintomática, se realizará serología SARS-CoV-2 para un mejor asesoramiento cronológico del momento de la infección y la posibilidad de suspender el aislamiento si la IgG es positiva.

En aquellas gestantes ingresadas por causa obstétrica en Sala de Hospitalización de alto riesgo o UCOI y con PCR negativa al ingreso, se repetirá una nueva PCR si el ingreso se prolonga más allá de los 7 días o según los criterios del punto 3.6.

En caso de **gestante positiva**, el personal de medicina materno-fetal no deberá actuar hasta que la paciente esté convenientemente aislada y el sanitario protegido con el EPI adecuado (*ver PNT específico*). No obstante, un procedimiento obstétrico urgente no será demorado para la obtención de las muestras respiratorias, ni para realizar el protocolo diagnóstico COVID-19.

En caso confirmado mantendrá el régimen de aislamiento durante el periodo de contagiosidad (*ver tabla 4 –apartado 9- para la retirada de aislamiento*):

### **iii- Criterio general de Acompañamiento por familiares durante el ingreso:**

- El acompañamiento por familiares está restringido durante la pandemia por COVID-19.
- Se realizará un cribado epidemiológico y de síntomas de forma diaria al acompañante de pacientes ingresadas mediante un registro de visitas.
- Se realizará un cribado mediante test de Antígeno a la persona que acompañe a la gestante al ingreso y cada 7 días (*ver punto 3.5*).
  
- **En una mujer COVID-19 negativa:** Si el acompañante es positivo, éste no puede acceder ni permanecer en el Hospital. Sí se aceptaría otro acompañante COVID-19 negativo.
- **En una mujer COVID-19 positiva:**
  - o Si ingreso para proceso de parto, el mismo acompañante (COVID-19 negativo o positivo -asintomático o con clínica leve-) podrá estar presente en la sala de partos y en hospitalización durante todo el proceso (no puede entrar en quirófano en caso de cesárea). Se mantendrá siempre en la habitación incluso para la comida, que será facilitada por el Hospital y con las adecuadas medidas de protección según si es positivo o negativo (en ese caso: gorro, bata, guantes, mascarilla quirúrgica).
  - o En una cesárea de mujer COVID+ confirmada o sospechosa no podrá entrar ningún acompañante a quirófano.
  - o Si ingreso por otro motivo obstétrico o por COVID: No puede estar acompañada excepto en ocasiones excepcionales. Se informará telefónicamente al familiar.
  - o Durante el puerperio, ante la evidencia disponible de una poco probable transmisión vertical del COVID y de RN infectados, se debería facilitar el cuidado del RN por parte de la madre o de un acompañante sano en la misma habitación de la puérpera, instruyéndole en las medidas preventivas de transmisión (distancia mínima de 2 metros cuando el RN no precise

manipulación, mascarilla quirúrgica y aplicación de solución alcohólica) y dotando al acompañante del material de protección adecuado.

**iv- Manejo clínico en gestantes COVID-19 positivas con criterios de ingreso por causa obstétrica:**

- Se realizará una observación del estado materno que incluya control de la temperatura, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno y las decisiones del manejo de la infección serán consensuadas con el especialista en infecciones.
- No es necesaria la realización sistemática de radiografía de tórax o control analítico en estos casos.
- Los procedimientos terapéuticos obstétricos (APP, preeclampsia...) serán los habituales, pero de forma muy racionalizada tanto para el control materno, como fetal, teniendo en cuenta que la atención médica/enfermería se realizará únicamente con el personal indispensable.
- Deberá administrarse **HBPM profiláctica** durante el ingreso hospitalario y al alta médica en función de los factores de riesgo trombóticos que presente (ver Anexo 9).
- **Maduración pulmonar fetal con corticoides:** La evidencia actual sugiere que en el contexto de una infección COVID-19 la administración de corticoesteroides para la maduración pulmonar fetal no produce efectos perjudiciales maternos. Por lo tanto, en mujeres asintomáticas o sin complicación respiratoria, la indicación de maduración pulmonar debe realizarse según criterios obstétricos. En pacientes graves, los corticoides también entran dentro del arsenal terapéutico (ver pauta en el punto 5.5.2).
- **Finalización de la gestación:** En una gestante con infección COVID-19 o sospecha y clínicamente estable no hay indicación de adelantar el parto o realizar una cesárea. De preferencia el parto se debería producir cuando la paciente haya finalizado el periodo de contagiosidad (según criterios de fin de aislamiento). En caso de requerir la inducción del parto por causa obstétrica, se priorizará el uso de prostaglandinas con dispositivos de liberación continuada (tipo Propess®) para minimizar los desplazamientos y exploraciones de la paciente.

## **6- ATENCIÓN AL PARTO Y OTROS PROCEDIMIENTOS OBSTÉTRICOS:**

En las gestantes con infección COVID-19 sin criterios de gravedad con inicio espontáneo del parto, o con indicación de finalizar la gestación por causas obstétricas (RPM, gestación prolongada, profilaxis de pérdida de bienestar fetal...) la vía de parto dependerá de las condiciones obstétricas y del estado fetal. En caso de situación materna de gravedad, ver punto 5.5.2. La vía del parto de elección en una situación clínica materna grave o crítica será la cesárea.

Todo el proceso del parto se realizará en una única sala de partos de preferencia con presión negativa o en su defecto en el quirófano establecido en el protocolo vigente. La paciente deberá utilizar mascarilla quirúrgica durante todo el proceso y en cualquiera de los 2 escenarios se deberá minimizar al máximo el personal implicado. Para los profesionales, los equipos de protección personal se adaptarán a las acciones realizadas dentro de la sala de partos y de acuerdo siempre al protocolo vigente por parte del Servicio de Medicina Preventiva y de Prevención de Riesgos laborales (ver Anexo 1 o PNT específico "Equipos de Protección para la atención a pacientes Covid-19"). Como concepto general, para la realización de los tactos vaginales intraparto y sondajes de descarga, así como para la asistencia al expulsivo, se utilizará siempre EPI-B. La colocación del EPI-B se realizará fuera de los paritorios o quirófanos establecidos en un lugar previamente acondicionado (*ver PNT específico*). En el resto de situaciones o acciones que no requieran un contacto directo con la paciente, como por ejemplo los cambios en la dosificación de la Oxitocina o la toma de constantes, será suficiente gafas de protección guantes, bata de un solo uso y la mascarilla FFP2).

En el caso de parto con cesárea, también deberán considerarse las particulares condiciones de esterilidad que pueden hacer recomendable la aplicación de los criterios de uso de EPIs del anexo 1c "Equipos de protección individual en intervenciones quirúrgicas en paciente COVID-19", dentro del Procediment d'actuació enfront de casos d'infecció pel nou coronavirus (2019-nCoV).

La analgesia loco-regional 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 (Anexo 6). En una paciente infectada, el momento de mayor riesgo de exposición de los profesionales al virus, es el relacionado con la exposición y contacto directo con gotas provenientes de la vía aérea durante la manipulación de la misma, durante la intubación y extubación. En todos los casos de analgesia/anestesia en gestante se seguirán las recomendaciones de la SEDAR, descritas en el siguiente link: [https://sedar.es/images/site/NOTICIAS/febrero/corona-sedar-4\\_CA.EG.NB.pdf](https://sedar.es/images/site/NOTICIAS/febrero/corona-sedar-4_CA.EG.NB.pdf)

**En caso de parto vaginal:**

- Monitorización CTG continua por posible riesgo aumentado de pérdida de bienestar fetal.
- Si RCTG sospechoso o patológico, no está indicada la determinación de pH de calota fetal. Se indicará finalización inmediata de la gestación por la vía más oportuna según las condiciones obstétricas.
- Control de la temperatura, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno horaria.
- Se minimizarán las exploraciones vaginales y se minimizarán las amniotomías.
- El uso de óxido nitroso está contraindicado por los efectos secundarios respiratorios del mismo y por el riesgo de producir aerosoles.
- Considerar abreviar el expulsivo (vacuum o fórceps) según criterios obstétricos. Los pujos pueden verse dificultados por la necesidad de utilización de mascarilla por la paciente.
- Debería facilitarse que el manejo del trabajo de parto lo realice la misma matrona, para minimizar el riesgo de exposición a un número mayor de personal sanitario.
- No se realizará pH AU/VU de sangre de cordón de forma sistemática en estos casos, únicamente según indicaciones de neonatología. La recogida de muestras de sangre de cordón para estudio neonatal de grupo sanguíneo y Rh, análisis COVID y para biobanco-COVID se realizará en la SP/quirófano donde se atienda el parto y se remitirán a laboratorio con las medidas de protección adecuadas y con la identificación COVID. *Para toma de muestras, transporte y medidas de seguridad: se remite al PNT específico*
- No se recogerán huellas de identificación maternofilial para evitar documentos que puedan actuar como posibles fómites.
- Los cuidados del RN se realizarán en la misma SP/quirófano donde se atienda el parto.
- Se informará a la gestante que, con la información disponible en la actualidad, no se desaconseja el clampaje tardío de cordón. Por tanto, se realizará clampaje a los 60 segundos siempre que no exista necesidad inmediata de reanimación).
- Se explicará a la gestante los beneficios y riesgos potenciales del contacto piel con piel en estos casos según la información actualizada. Será la gestante quien decida, tras entender la información del equipo interdisciplinar, la realización de piel con piel, (asegurando en todo momento las medidas preventivas de contagio respiratorio y por gotas y contacto, con uso de mascarilla e higiene de manos y piel) en recién nacidos > 35 semanas que no precisen ingreso en la Unidad Neonatal. Se hará constar en la historia clínica para poder realizar un adecuado seguimiento de estos RN.
- No se contemplará la donación de sangre de cordón.

**Indicaciones de cesárea:**

- Indicación obstétrica habitual.
- Indicación materna: En caso de situación clínica materna grave o crítica o siempre que la situación clínica materna empeore de forma significativa durante el parto.

La cesárea se realizará en quirófano 1 polivalente, siguiendo las especificaciones descritas en el Anexo 7.

Siempre que sea posible, se realizarán los cuidados del RN en la cuna térmica instalada en el quirófano polivalente.

**Otras intervenciones quirúrgicas (legrado, laparoscopia...):** se realizarán en el quirófano establecido en el protocolo vigente y con la utilización de EPI-B.

**Las muestras de tejidos** (placentas, restos abortivos) **de las pacientes con infección confirmada o probable deberán ser consideradas potencialmente infecciosas** (Categoría B) y trasladadas al laboratorio de Anatomía Patológica con las medidas de protección establecidas.

No se autorizará la entrega de la placenta si la madre la solicitara.

**7- MANEJO POSPARTO:**

La recuperación postparto y recuperación post-anestésica tras cesárea se realizará en las mismas condiciones de aislamiento y en el mismo box de partos o quirófano y bajo la vigilancia del personal de enfermería que ha atendido el parto o cesárea y supervisión por anestesiólogo y obstetra, hasta su ingreso en sala (Sala de hospitalización, GEL3-COVID).

Respecto a la analgesia posparto, en todos los casos se dará preferencia al paracetamol y se deberá valorar evitar el tratamiento con AINES.

Está indicado el tratamiento con HBPM a dosis ampliada durante el ingreso (en infecciones moderadas/graves) y a dosis profilácticas al alta hospitalaria durante un mínimo de 6 semanas (ver Anexo 9 o protocolo Coronavirus (COVID-19) Hospitalización Seu Maternitat). En púerperas con infecciones leves/asintomáticas la dosis de HBPM será profiláctica.

### **7.1 Control neonatal:**

La evidencia actual indica que el riesgo de transmisión vertical, o a través de la lactancia materna, es poco probable, y los casos de infección neonatal descritos parecen provenir en su gran mayoría de transmisión horizontal.

En los casos de infección periparto se tomarán muestras virológicas de sangre de cordón y también una muestra nasofaríngea del recién nacido (*las peticiones SAP irán a nombre del recién nacido y se cursarán desde sala de partos*):

- **PCR-COVID-19 en sangre de cordón** (*Tube neonatal tapón rosa con EDTA, 0.5ml*) si la madre tiene infección intraparto.
- **PCR** por escobillón o aspirado **nasofaríngeo** a las **24-48h** del nacimiento en los recién nacidos de madre con infección intraparto utilizando el EPI adecuado (*ver PNT específico*)

Para evitar la transmisión horizontal es necesario el aislamiento de contacto y gotas del recién nacido. En RN de más de 35 semanas y asintomáticos se contemplará el ingreso en la misma habitación que la madre (madre con mascarilla quirúrgica), a 2 metros de distancia cuando no precise atenciones. Una vez descartada la infección del recién nacido, si el curso clínico es correcto, podrá ser dado de alta con la madre.

Los RN de madres en estado grave, si son negativos y están asintomáticos podrán ser dados de alta (de común acuerdo con la madre), con el padre o con otro familiar COVID- negativo. Si los RN son positivos, pero están asintomáticos y tienen analítica normal, podrán ser dados de alta, a partir de las 48 horas de vida, con medidas de aislamiento y hospitalización domiciliaria. Si están sintomáticos o tienen criterios de ingreso de otra índole (prematuridad...) ingresarán en box C de Neonatología o si es posible se trasladarán al mismo hospital que la madre.

El RN se considera contacto y deberá permanecer en confinamiento y vigilancia, que puede ser domiciliario/telefónico, hasta 10 días después del alta epidemiológica de la madre, si durante este período hubiera estado en contacto con ella.

En todos los casos de infección COVID-19 durante la gestación (activa o no en el momento del parto) se realizará una valoración clínica neonatal durante el ingreso (peso, longitud, perímetro craneal, exploración neonatal), y tras el alta se remitirá al recién nacido a HSJD a partir de las 2 semanas de vida para completar seguimiento específico en la unidad de infecciones.

## **7.2 Lactancia materna:**

Siguiendo la recomendación de la mayoría de sociedades científicas nacionales e internacionales (CDC, RCOG, WHO, SEGO, Ministerio de Sanidad), si el estado materno y neonatal lo permiten, se recomienda que se promueva la lactancia materna también durante el período de riesgo infeccioso, con medidas estrictas de aislamiento por gotas y contacto (uso de mascarilla quirúrgica, lavado correcto de manos antes y después del contacto, limpieza de la piel a nivel mamario y de las superficies cercanas).

Una alternativa sería la extracción de leche con un extractor propio o de uso individual con estrictas medidas de higiene. El extractor debe limpiarse después de cada extracción con los desinfectantes adecuados. La leche materna sería administrada al recién nacido de preferencia por un familiar (no considerado contacto) o por el personal sanitario.

La decisión final sobre el tipo de lactancia deberá consensuarse entre la paciente y los neonatólogos en base al estado de salud de la madre y el recién nacido. Si finalmente se decide lactancia artificial, puede mantenerse la producción de leche mediante extracción y rechazo de la misma hasta que la madre resulte negativa para la infección.

En el caso de una puérpera con infección COVID-19 y lactancia establecida, no hay indicación de interrumpir la lactancia, pero sí de aplicar las medidas preventivas de transmisión respiratoria y de contacto (uso de mascarilla quirúrgica, estrictas medidas de higiene a nivel mamario y de manos).

Las vacunas frente al COVID no están contraindicadas durante la lactancia materna

## **8- ALTA DOMICILIARIA:**

La paciente deberá cumplir los criterios ya mencionados en el punto 5.5.3 para poder ser dada de alta hospitalaria. La paciente debe seguir las indicaciones de alta de cualquier persona infectada por COVID-19, y permanecer en aislamiento domiciliario según criterios de alta epidemiológica (tabla 4).

- En **gestantes**, el alta se dará en función de la complicación que motivó el ingreso hospitalario (no por el criterio de infección por Covid-19).
- En **puérperas (parto/cesárea)**, el alta se dará después del cribado neonatal (48h).

**Modo de transporte a domicilio:** Si la paciente dispone de medio de transporte propio (cónyuge o familiares), utilizará éste llevando mascarilla ella y sus acompañantes. Si puede volver caminando a domicilio, lo hará con mascarilla. Si la paciente no dispone de transporte propio (o sus acompañantes o familiares) y no puede ir caminando, se optará siempre por una alternativa que le permita volver a domicilio sin aumentar el riesgo de transmisión, utilizando mascarilla y manteniendo la distancia social (> 2 metros).

Se programará seguimiento telefónico a las 24-48h y posteriormente según evolución clínica. Para los recién nacidos con resultados negativos, los cuidadores deben seguir las precauciones generales para evitar la infección del recién nacido por COVID-19.

**Tromboprofilaxis (ver Anexo 9):** La infección por Covid-19 se considera factor de riesgo trombótico “per se”. Las indicaciones de HBPM profiláctica al alta domiciliaria en pacientes con infección Covid-19 serán:

- **Gestante < 4 factores de riesgo trombótico** (incluida la infección por Covid-19 como factor de riesgo):
  - o Infección leve/asintomática: HBPM profiláctica domiciliaria durante un mínimo de 10 días.
  - o Infección moderada/grave con síntomas de inicio en las últimas 4 semanas previas al ingreso: HBPM profiláctica al alta durante un mínimo de 30 días.
- **Gestante ≥ 4 factores de riesgo trombótico:** Mantener HBPM profiláctica durante gestación y hasta un mínimo de 6 semanas postparto.
- **Puérpera con infección COVID en el momento del parto:** HBPM profiláctica domiciliaria durante un mínimo de 6 semanas postparto.
- **Gestante/puérpera con infección por Covid-19 hace > 4 semanas del ingreso:** las indicaciones de tromboprofilaxis serán las mismas que las indicadas en el protocolo de tromboprofilaxis.

## 9- RETIRADA DE AISLAMIENTO/ALTA EPIDEMIOLÓGICA:

Los criterios de retirada de aislamiento se detallan en la tabla 4.

**Tabla 4: Criterios de retirada de aislamiento**

CLÍNICA	DÍAS DE AISLAMIENTO DOMICILIARIO
<b>Siempre Asintomática</b>	<b>10 días</b> des de la fecha del diagnóstico
<b>Sintomática leve/moderada</b>	<b>14 días</b> desde el inicio de síntomas, siempre que hayan transcurrido 72h asintomática* y afebril (sin antitérmicos)
<b>Sintomática grave o paciente inmunodeprimida</b>	28 días desde el inicio de síntomas o en caso de disponer de 2 PCR negativas y con paciente > 72 horas asintomática se puede suspender entre los 14 y los 28 días.  *En pacientes inmunodeprimidas, realizar siempre PCR de comprobación a partir de los 14 días. Si PCR persistente positiva, se debe disponer de serología IgG positiva para suspender aislamiento a los 28 días.

(Versión adaptada del “Annex II Algoritme per la retirada de l’aïllament als pacients amb covid-19 ingresats al hospital” del protocolo de Manejo de la infección por SARS-CoV2 disponible en [https://intranet.clinic.cat/?q=ca/system/files/pnt\\_protocol\\_maneig\\_v27.pdf](https://intranet.clinic.cat/?q=ca/system/files/pnt_protocol_maneig_v27.pdf))

Las pacientes que no cumplan estos criterios deberán ser atendidas/visitadas en Box de aislamiento adecuado.

Se programará la **realización de PCR de comprobación y de serología específica SARS-CoV-2 únicamente en pacientes con riesgo de contagiosidad de mayor duración:**

- Con persistencia de síntomas más allá de los 14 días en infecciones leves-moderadas
- = Con persistencia de síntomas más allá de los 28 días en gestantes que hayan requerido ingreso por COVID grave
- En pacientes inmunodeprimidas a partir de los 14 días.

Se programará la **realización de serología específica SARS-CoV-2 (sin PCR) en:**

- Pacientes con infección asintomática (PCR positiva) y necesidad de atención médica en los siguientes 10 días.
- Pacientes con PCR positiva persistente realizada fuera del protocolo habitual de seguimiento.

- En gestantes inmunodeprimidas (trasplantadas, infección VIH < 350 CD4, tratamientos inmunosupresores o tratamiento con corticoides equivalentes a > 20 mg prednisona durante > 2 semanas) a partir de los 28 días del inicio de la infección si persiste PCR positiva.

La presencia de anticuerpos IgG permitirá considerar que la paciente ya no es contagiosa. En el supuesto de IgG negativa se considerará realizar la atención a la paciente con el equipo de protección adecuado. En aquellas gestantes que presenten una PCR positiva persistente e IgG SARS-CoV-19 negativa, se valorará repetir la PCR (y la serología) 2 semanas más tarde (podría realizarse a la semana en determinados casos de edad gestacional avanzada y/o necesidad de seguimiento clínico) siguiendo el mismo circuito.

Las serologías se programarán de forma ambulatoria. En HCM, se programarán en CDB\_HCM- Laboratorio de extracciones de Maternitat 24-72h antes de la visita. En caso de dudas respecto a la interpretación de las serologías se realizará interconsulta con infecciones.

#### **10- SEGUIMIENTO DE LAS GESTANTES TRAS LA RESOLUCIÓN DEL COVID-19.**

Si es necesario clínicamente un seguimiento durante el periodo de contagiosidad, la visita y exploración se realizarán en el Box adecuado por el profesional responsable del caso (Consulta 12 planta -1 o Box 8) con las adecuadas medidas de protección y de preferencia al final de la mañana.

Debido a la escasa evidencia de los efectos de la infección COVID-19 sobre el embarazo, se recomienda un seguimiento fetal regular para control del bienestar y crecimiento fetal en el tercer trimestre, con periodicidad mensual. Se realizará ecocardiografía y neurosonografía a las 31-33 semanas (al menos 4 semanas después de la infección materna) o a las 36-38 semanas (en las infecciones maternas >32 semanas). Todo ello se coordinará en la Unidad de Infecciones Perinatales.

#### **11- VACUNACIÓN COVID-19 Y EMBARAZO /LACTANCIA MATERNA:**

Las embarazadas y mujeres lactantes han estado excluidas de los estudios de las vacunas de reciente aparición frente al COVID-19, por lo que no hay datos de seguridad y eficacia pero los datos y estudios están evolucionando muy rápido y la información puede variar en breve. A medida que se disponga de más información se irán modificando las recomendaciones

En el caso de las **embarazadas** la recomendación actual es no utilizar las vacunas hasta tener datos acerca de su seguridad. No obstante, debido a la composición de las vacunas mRNA

**PROTOCOLO: CORONAVIRUS (COVID-19) Y GESTACIÓN**

que ya se están utilizando y las de adenovirus en curso de aprobación, y debido a que ninguna de las dos contiene componente de virus vivos, la mayoría de sociedades científicas consideran que se podrían utilizar en gestantes que por sus condiciones concomitantes tuvieran un riesgo de complicaciones por COVID-19 muy elevado (enfermedades cardiopulmonares, renales estadios III-IV, pacientes trasplantadas, oncológicas, inmunosupresión) y siempre siguiendo los planes de vacunación establecidos. En estos casos, podría administrarse tras decisión voluntaria e informada de la embarazada después de una valoración individualizada de riesgo-beneficio conjuntamente con el médico especialista de su patología y de preferencia a partir del segundo trimestre. El riesgo asociado a la exposición laboral también debe considerarse.

Respecto al tiempo a considerar desde la segunda dosis de la vacuna hasta un embarazo, por principio de precaución se recomienda evitar la gestación hasta transcurrido 1 mes, aunque esta sea la recomendación que se da para las vacunas atenuadas o de gérmenes vivos. En caso de vacunación inadvertida no se debe recomendar la interrupción del embarazo.

Respecto a la **lactancia materna**, sus beneficios y la composición de las vacunas actuales (no son vacunas de virus vivos y composición por partículas con escasa probabilidad de pasar a la leche materna) hacen que la recomendación de las sociedades científicas sea su administración en colectivos con riesgo de exposición (por ej. profesión sanitaria), pacientes con comorbilidades o población general susceptible de ser vacunada según los planes de vacunación. La recomendación ampliamente mayoritaria es que no se debe limitar el acceso a la vacuna a una mujer por su condición de madre lactante, lo que podría ponerle en la circunstancia de tener que elegir entre lactancia o vacuna. Tampoco se recomienda dejar de lactar de modo parcial o definitivo después de la vacunación

<b>Responsables del protocolo:</b> Medicina materno-fetal: M.López, A.Goncé, E.Meler, S.Hernández, T.Cobo, L.Guirado, P.Ferrer, MD Gómez-Roig, M.Palacio, F.Figueras. Anestesiología: B.Tena, I.León, A.Caballero, A.Plaza. Infecciones: Felipe García Neonatología: MD Salvia, V.Fumadó.	
<b>Fecha del protocolo y actualizaciones:</b>	18/03/2020, 28/04/20, 30/5/20, 23/7/20, 5/8/20; 28/10/20, 22/1/2021
<b>Última actualización:</b>	8/3/21
<b>Código Hospital Clínic:</b>	MMF-104-2020
<b>Código Sant Joan de Deu:</b>	

## Anexo 1: Equipos de protección individual según procedimiento

Dado que la tabla inferior puede ser sometida a cambios se recomienda consultar vigencia a través del siguiente link:

<https://intranet.clinic.cat/?q=ca/prevencio-de-riscos-laborals/documents/equips-de-proteccio-individual-covid-19>

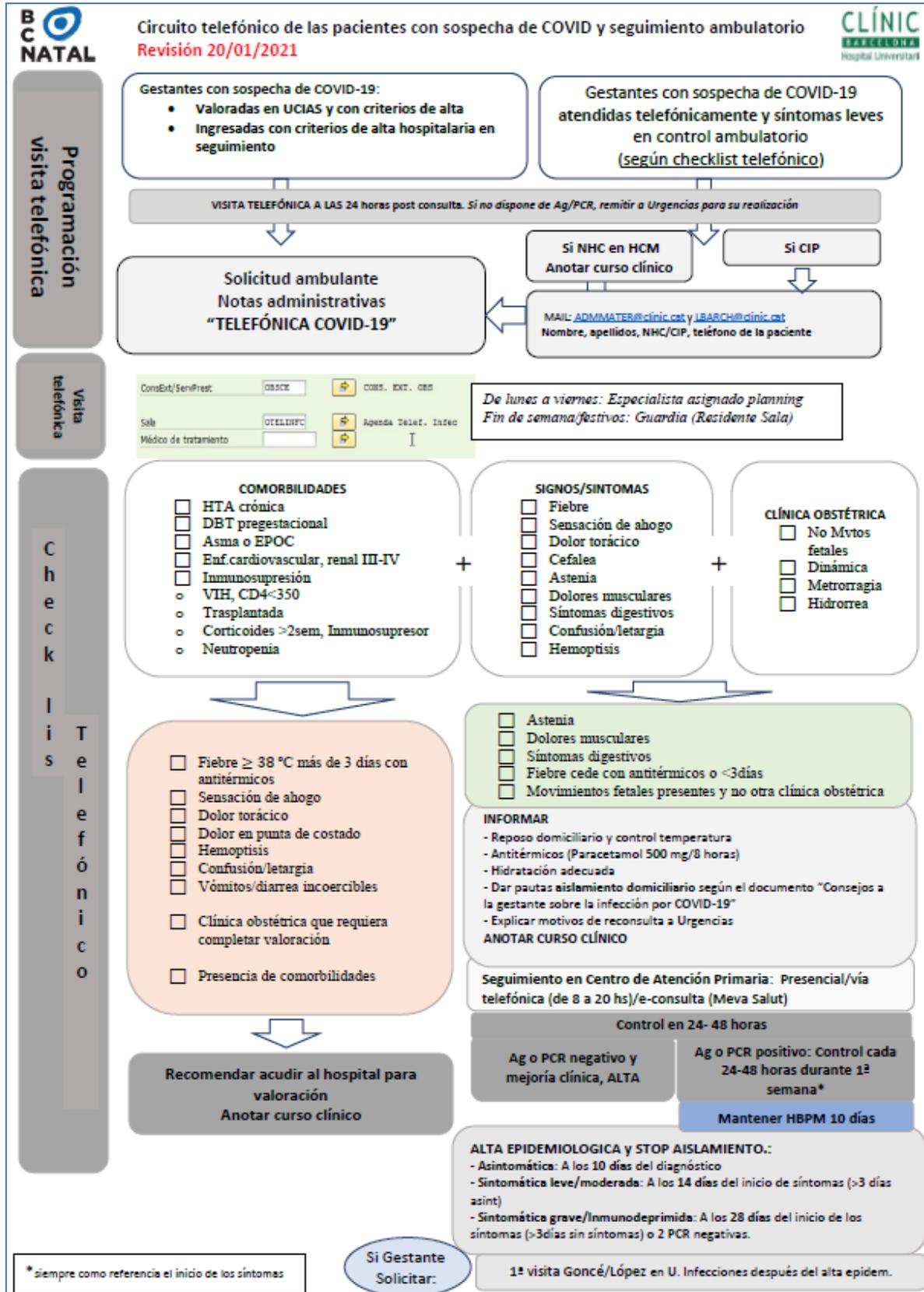
### Equipos de Protección per a l'atenció a pacients en investigació, probables o confirmats de nou coronavirus SARS- CoV-2 segons procediment

ATENCIÓ DE PACIENTS	PROCEDIMENTS	EXEMPLES	EPIs	OBSERVACIONS
EN INVESTIGACIÓ, PROBABLES O CONFIRMATS per infecció pel coronavirus SARS-CoV-2	<b>Trasllat de pacients</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pacient autònom. Cal mantenir distància de &gt; 1,5 m amb el pacient.</li> <li>Trasllat en cadira de rodes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mascareta quirúrgica.</li> <li>FFP2</li> </ul>	<p>És necessari realitzar una correcta <b>higiene de mans abans i després de retirar-se els EPI</b>.</p> <p>Els <b>guants</b> de materials diferents al nitril (ex. làtex, vinil) s'utilitzaran com a guants exteriors.</p> <p>Les <b>ulleres</b> es reutilitzaran desinfectant-les amb <b>tovalloletes desinfectants de superfícies i es guardaran en una bossa neta</b>.</p> <p>Per allargar la vida de la protecció respiratòria <b>FFP3 i FFP2</b> és pot fer servir una <b>mascareta quirúrgica sobre aquesta</b>.</p> <p>Abans i després de manipular, tocar o ajustar-se la mascareta FFP2 / FFP3 cal fer-se una higiene de mans. Cal evitar tocar la part interior de la mascareta. <b>Un cop utilitzada, cal guardar-la en una bossa de paper neta</b>. S'eliminarà la mascareta si està malmesa o es contamina o toca amb fluids biològics (sang, secrecions respiratòries, etc.).</p>
	No és necessari acompanyament per Seguretat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilització de pacients per fer el trànsfert a cadira o llitera</li> <li>Trasllat en llitera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulleres de protecció</li> <li>Guants</li> <li>Bata d'un sol ús</li> <li>FFP2</li> </ul>	
	<b>No requereixen contacte molt directe ni perllongat amb el pacient</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procediments en els que es pot mantenir distància de &gt; 1,5 m</li> <li>Assistència d'un contacte asimptomàtic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulleres de protecció</li> <li>Guants</li> <li>Bata d'un sol ús</li> <li>Mascareta quirúrgica</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Neteja habitacions</li> <li>Mobilitzacions de pacients</li> <li>Eliminació de bolquers</li> <li>Procediments d'infermeria com: extraccions de sang</li> <li>Proves diagnòstiques no intervencionistes en les que no es pot mantenir distància de &gt; 1,5 m</li> <li>Procediments que requereixen proximitat amb vies respiratòries i que no generen aerosols</li> <li>Exploracions mèdiques que no requereixen accés a vies respiratòries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulleres de protecció</li> <li>Guants</li> <li>Bata d'un sol ús</li> <li>FFP2</li> </ul>	
	<b>Pacient sempre amb mascareta quirúrgica</b>	<b>Procediments que generen aerosols</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frotis</li> <li>Aspiració de secrecions de la via aèria</li> <li>Intubació traqueal</li> <li>Rentat broncoalveolar</li> <li>Ventilació manual o no invasiva</li> <li>Eliminació d'orines</li> </ul>	
	<b>Impliquen contacte molt directe amb el pacient</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realització d'higiene</li> <li>Diàlisi</li> <li>Exploracions mèdiques que requereixin accés a vies respiratòries</li> <li>Realització de proves diagnòstiques intervencionistes</li> <li>Procediments d'infermeria com: col·locació sondes, catèters venosos, arterials, cures, ...</li> <li>Manipulació cadàver</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulleres de protecció integrals</li> <li>Doble guant</li> <li>Gorro</li> <li>Bata impermeable o Bata d'un sol ús amb davantal a sobre</li> <li>FFP3 / FFP2</li> </ul>	
		<b>Intervencions quirúrgiques:</b> Veure annex 1c del Procediment d'actuació enfront de casos d'infecció pel nou coronavirus (2019-nCoV)		
		<b>Traqueostomies:</b> Veure PNT soporte respiratorio en pacientes COVID-19		

**Es recorda que:**

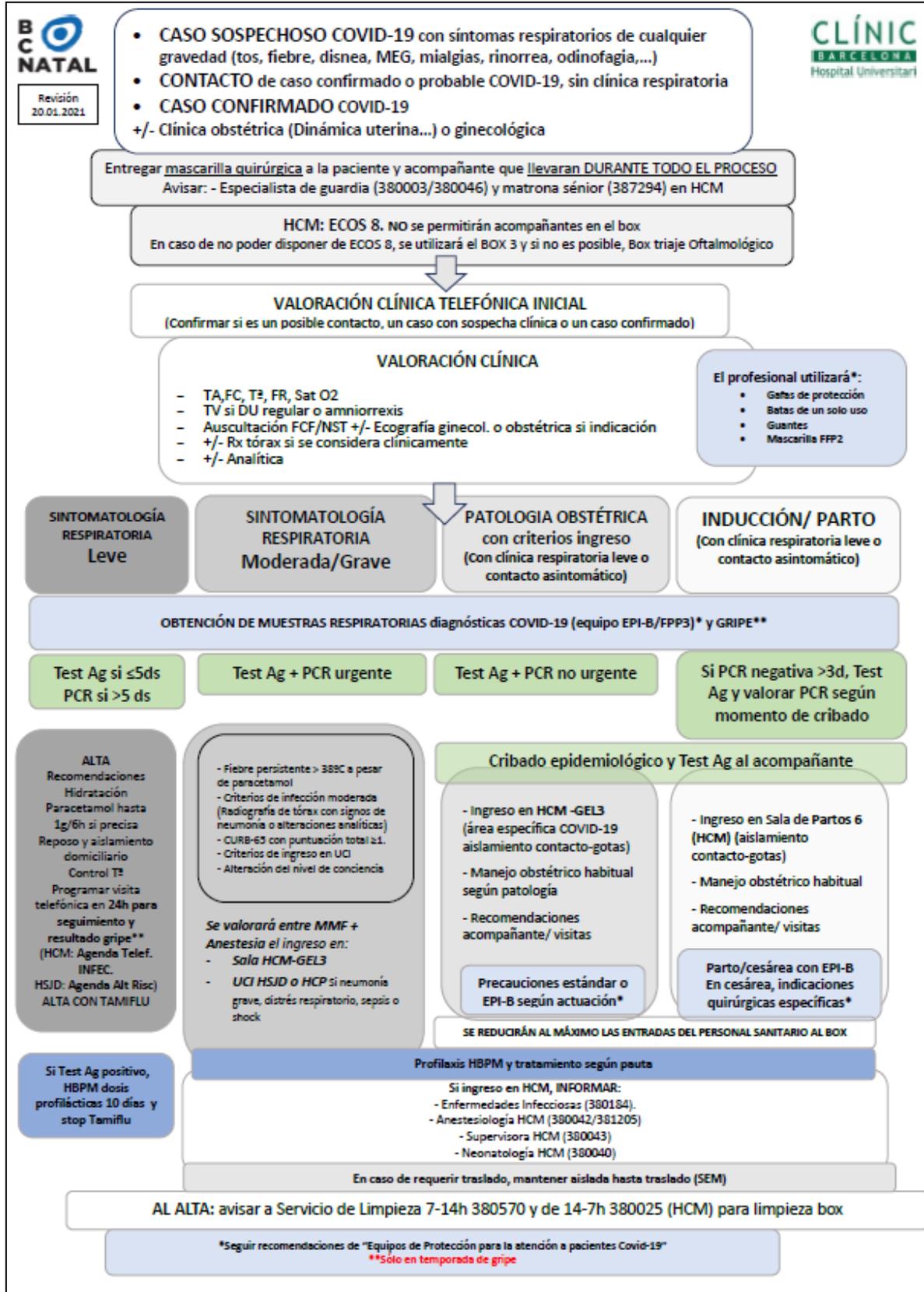
Tots els col·lectius professionals, siguin assistencials o no, cal que facin ús de mascareta quirúrgica.

**Anexo 2: Algoritmo de seguimiento telefónico en gestantes COVID-19 HCM**



PROTOCOLO: CORONAVIRUS (COVID-19) Y GESTACIÓN

Anexo 3: Algoritmo de manejo COVID-19 en gestantes



## Anexo 4: Consejos a la gestante sobre la infección por COVID-19





**Consejos para embarazadas sobre la infección por coronavirus COVID-19:**

El COVID-19 durante el embarazo suele ser una infección leve aunque ocasionalmente puede ser más grave que en las mujeres no embarazadas de la misma edad. No se transmite al feto excepto en algún caso excepcional, sobre todo en casos de infección materna grave durante el parto. Las normas generales de contención y prevención de la infección son las mismas que las que se dan en el resto de la población.

✿ **Normas generales que seguir:**

- Utiliza la mascarilla siempre que salgas a la calle y especialmente cuando estés en lugares cerrados
- Evita aglomeraciones y situaciones donde no se pueda mantener una distancia de seguridad (<2 metros)
- Haz sólo visitas imprescindibles a los centros sanitarios, y como máximo, ven con un solo acompañante.
- Evita el contacto con gente enferma.
- Si contactas con otras personas, mantén la distancia de seguridad mínima de 2 metros.
- Lávate las manos frecuentemente (con agua y jabón o soluciones alcohólicas).

✿ **Atención al embarazo**

Las visitas presenciales, estarán provisionalmente restringidas, pero recibirás la atención necesaria, de la forma más eficiente posible. Si tienes alguna urgencia relacionada con el embarazo te atenderemos sin ninguna restricción

✿ **¿Qué hacer si tienes síntomas de infección por coronavirus?**

Si tienes síntomas compatibles de COVID-19 (fiebre  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , tos, dolor de garganta, dolores musculares, diarrea, pérdida de olfato o gusto...) puedes acudir directamente a urgencias del Hospital Clínic-Maternitat o llámanos al teléfono 93 2279944 o al 638967283 (comadrona) para que te podamos recomendar qué hacer.

Avisa a tu llegada a urgencias de los síntomas que presentas.

✿ **¿Qué hacer antes de venir al hospital o cuando te derivemos a casa a la espera del resultado de la PCR de COVID-19?**

Permanece en tu domicilio. Ventila bien la casa e intenta hacer un aislamiento del resto de familiares manteniendo una distancia de 2 metros, o ponte la mascarilla si debes tener un contacto más cercano. No compartas cubiertos, vasos, toallas. Tápate la boca y la nariz con un pañuelo de papel o con el codo para estornudar o toser. Si tienes más de un baño en casa, utiliza uno sólo para ti. No recibas visitas. Si tienes dudas sobre estas medidas nos puedes llamar.

✿ **¿Qué pasará si te diagnosticamos la infección?**

La mayoría de las infecciones son leves y no tienen repercusión para el bebé. El médico valorará tu estado y te dará las instrucciones necesarias. Probablemente no requerirás ingresar y te haremos un seguimiento telefónico. Deberás permanecer en tu domicilio al menos durante 14 días siguiendo las normas del apartado anterior. También deberás informar lo antes posible a tu área básica de salud (por teléfono) para que conozcan tu infección y puedan identificar y hacer seguimiento de tus contactos. Mientras tanto, tus convivientes deberán permanecer en el domicilio manteniendo las mismas medidas de confinamiento que tú.

✿ **Motivos de alarma sobre la infección por coronavirus**

Si la fiebre sube por encima de  $38^{\circ}\text{C}$  y no baja con antitérmicos, si tienes sensación de ahogo o de dificultad para respirar, acude directamente a urgencias del Hospital Clínic-Maternitat o de tu centro hospitalario más cercano. También puedes contactar con nosotros llamando al 93 2279944 o al 638967283 en caso de duda.

**Anexo 5: Consentimiento de uso de medicación compasivo o fuera de indicación****SOLICITUD DE MEDICAMENTOS  
DE USO COMPASIVO****CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE ANTE TESTIGO**

Don / Doña \_\_\_\_\_

**DECLARO QUE:**

Don / Doña \_\_\_\_\_

como Médico Especialista en \_\_\_\_\_

en presencia del testigo \_\_\_\_\_

con DNI \_\_\_\_\_

me comunica la posibilidad de recibir la medicación \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Se me informa del tipo de medicación que es, de su mecanismo de acción, de los riesgos y beneficios que puedo obtener y de la alternativa de otros tipos de tratamiento.

Soy consciente de que esta medicación aún no está autorizada y de que puede tener algún efecto adverso no descrito anteriormente. Asumo su posible presentación a cambio de un posible beneficio para el tratamiento de mi enfermedad.

El recibir la medicación es voluntario y puedo renunciar a su administración en el momento que yo estime adecuado.

Barcelona, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014

Fdo. El paciente

## **Anexo 6: Recomendaciones anestésicas en pacientes obstétricas con sospecha o diagnóstico de COVID-19.**

- 1 . Ante la sospecha o la confirmación de una infección por corona virus 2019-nCoV en una paciente embarazada, tendrían que adoptarse medidas de aislamiento, siguiendo las mismas recomendaciones que en pacientes infectados no gestantes. En el periodo periparto, la parturienta debería realizar su periodo de dilatación y/o parto y recuperación postparto en las mismas condiciones de aislamiento.
2. La analgesia neuroaxial (epidural o combinada), se aconseja si existe el mínimo riesgo de cesárea.
3. No se recomienda el uso de técnicas de analgesia inhalatoria por el elevado riesgo de diseminación aérea del virus.
4. Las técnicas analgésicas intravenosas con remifentanilo, requieren una vigilancia estrecha y directa por el anestesiólogo y pueden incrementar el riesgo de transmisión al personal, además de aumentar el riesgo de hipoxia en una paciente con neumonía.
5. La anestesia general es un procedimiento de alto riesgo y por lo tanto no se recomienda para la cesárea.
- 6 . La anestesia neuroaxial (espinal, epidural o combinada) es la técnica recomendada para la cesárea.
- 7 . En caso de anestesia general, se deben seguir las recomendaciones generales, en términos de manipulación de la vía aérea en estos casos y referidos en los protocolos vigentes (preoxigenación, secuencia de inducción rápida, intubación con videolaringoscopia por parte de la persona más experta, etc.) y con protección adecuada del personal de quirófano.
8. Los procedimientos quirúrgicos en pacientes obstétricas deben planearse y coordinarse en un equipo multidisciplinar, con la mayor anticipación posible. Las mujeres no deben enviarse a una sala general de recuperación postanestésica para así evitar la transmisión del virus a otros pacientes y/o profesionales sanitarios.
9. No existe evidencia actual respecto a la seguridad neonatal, aunque se han descrito varios casos de transmisión neonatal de la enfermedad. La comunicación con el equipo pediátrico es esencial para planificar el cuidado del neonato desde el nacimiento.
10. La protección personal es una prioridad: Las mascarillas respiratorias N95 (EEUU) o FFP2, FFP3 (Europa) son obligatorias durante la manipulación de la vía aérea, así como guantes, traje o bata impermeable y gafas, de acuerdo a las recomendaciones de la OMS y Ministerio de Sanidad. Las técnicas de anestesia regional deben realizarse con las mismas medidas de protección que una anestesia general.

## **Anexo 7: Preparación del quirófano para una cesárea en caso en investigación o confirmado (siguiendo el PNT de actuación anestésica en cirugía)**

*En PACIENTE CONFIRMADO O EN INVESTIGACIÓN (fiebre con o sin síntomas respiratorios / contacto estrecho con caso probable o confirmado < 14d)*

Actualmente se ha establecido que este tipo de pacientes se intervendrán en el quirófano 1 del bloqueo obstétrico.

### **ANTES DE QUE EL PACIENTE LLEGUE AL QUIRÓFANO**

Se preparará todo el material necesario, incluyendo una mesa con el material de vía aérea (aunque el procedimiento esté programado con locorregional, pero en este caso se dejará fuera de quirófano).

Los carros con el material almacenado que no este previsto utilizar se mantendrán fuera del quirófano.

Bajo ningún concepto puede presentarse el paciente en el ante quirófano sin estar todo el equipo preparado para su recepción.

Antes de la llegada a quirófano es obligado que se preparen previamente todos los dispositivos (mascarillas, videolaringoscopio, tubos traqueales, cánulas de guedel, etc.), así como sueros con y sin sistemas para evitar en lo posible la apertura y manipulación de los carros. Utilizar en lo posible material desechable.

Se preparará TODA LA MEDICACIÓN POTENCIAL de uso, colocada sobre una batea grande / talla. De la misma forma, todo lo potencialmente necesario para la cirugía debe estar disponible en el interior de quirófano para evitar la apertura de puertas tras la entrada del paciente.

En el interior de quirófano habrá un bote de solución hidroalcohólica, y 2 cubos negros de 60 litros, uno para la parte quirúrgica y otro cerca de la puerta, para desechar la primera parte del EPI.

En el exterior del quirófano habrá un bote de solución hidroalcohólica con pulsador CLARAMENTE ROTULADO como sucio, y uno más CLARAMENTE ROTULADO como limpio, así como un cubo negro (de 60 o 30 litros, según disponibilidad, para retirar la segunda parte del EPI).

La puerta del quirófano permanecerá cerrada, salvo para pedir / pasar material, hecho que se REDUCIRÁ AL MÍNIMO IMPRESICINDIBLE. Habrá una mesa “vestida” en la entrada del quirófano, que será considerada sucia, en la que la enfermera circulante exterior al quirófano pondrá el material sin tocarla.

Se deberá disponer tanto en el interior como el exterior del quirófano de toallitas desechables de desinfectante (superficies), así como, opcionalmente, de clorhexidina (piel) fuera del quirófano.

Las gafas se desinfectarán con toallitas impregnadas en desinfectante.

**PACIENTE EN QUIRÓFANO.**

El traslado al quirófano se realizará según el PNT correspondiente.

No se realizará exploración de vía aérea.

El Consentimiento Informado lo firmará preferente la familia.

El tipo de anestesia dependerá de las condiciones respiratorias del paciente y del tipo de intervención quirúrgica. Siempre que sea posible la anestesia regional (bloqueo nervioso, anestesia espinal) ésta será de elección, permaneciendo durante todo el proceso el **PACIENTE CON MASCARILLA QUIRÚGICA**. No existe evidencia de superioridad de ninguna técnica anestésica.

La monitorización inicial será la estándar según las recomendaciones de la ASA y la SEDAR (EKG continua, PANI, SatO<sub>2</sub>). Adaptar el uso de monitorización más amplia a las necesidades anestésico-quirúrgicas del paciente.

En caso de anestesia locoregional sin intubación intentará no realizarse administración de oxígeno por lentillas nasales y si la precisa, se realizara debajo de la mascarilla quirúrgica.

Durante la inducción anestésica, además de las consideraciones generales: únicamente estarán dentro de quirófano 2 personas, el que realiza la maniobra y un asistente cualificado, con el EPI COMPLETO, PORTANDO FFP3. Se desechará el EPI después de la IOT y se cambiará por uno nuevo. El material desechable utilizado irá directo al cubo negro. El material no desechable, se meterá en una bolsa de plástico y se dejará sobre una batea para poder disponer de él durante la intervención si fuera necesario.

No está recomendado la utilización de mascarillas laríngeas salvo en casos imprescindibles.

Durante la intervención las puertas de quirófano permanecerán herméticamente cerradas, sólo permanecerá en su interior el mínimo personal requerido el cuál llevará el EPI COMPLETO y preferiblemente mascarillas FFP3. Ante problemas de falta de suministro, las FFP3 se reservarán para maniobras que provoquen aerosoles y el personal de quirófano llevará FFP2.

Se recomienda minimizar las desconexiones del respirador y utilizar sondas de aspiración cerrada (evitar las conexiones en "Y")

**Extubación:** en el momento de la extubación únicamente 2 personas quedarán dentro de quirófano. De cara a evitar la tos al aire ambiente, y si las condiciones del paciente lo permiten, se realizará la extubación precoz, desechándose inmediatamente el TOT al cubo negro y tapándose inmediatamente la boca del paciente con unos campos

quirúrgicos, para posteriormente colocar mascarilla facial, con correcto sellado, para facilitar la ventilación del paciente, utilizando siempre el mínimo flujo de oxígeno imprescindible.

Al finalizar la intervención quirúrgica se desechará el material (tubuladuras, filtros y tubo endotraqueal, alargaderas, etc...) como residuo biosanitario tipo III y se realizará la limpieza siguiendo las recomendaciones del Servicio Medicina Preventiva.

**Anexo 8: Necesidad de ventilación mecánica invasiva:**

**Insuficiencia respiratoria aguda (IRA) no tratable con soporte respiratorio convencional:** oxigenoterapia convencional con FiO<sub>2</sub> (de hasta 0.4) para mantener un nivel de oxigenación adecuado, considerado este como una SpO<sub>2</sub> > 91%)

**Se considerará necesidad de traslado a cuidados intensivos o intermedios para seguir un soporte respiratorio con ventilación asistida o mecánica:**

**● Criterios clínicos:**

- Disnea moderada-grave con signos de trabajo respiratorio y uso de musculatura accesoria o movimiento abdominal paradójico
- Taquipnea mayor de 30 rpm.

**● Criterios gasométricos:**

- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <200 (o la necesidad de administrar una FiO<sub>2</sub> superior a 0.4 para conseguir una SpO<sub>2</sub> de al menos 92%).
- Fallo ventilatorio agudo (pH < 7,35 con PaCO<sub>2</sub> > 45 mm Hg).

**Anexo 9: Indicaciones (A) y pautas (B) de trombopprofilaxis en mujeres con infección < 4 semanas del ingreso**

**ANEXO 9A. Indicaciones de trombopprofilaxis en la gestación**

TROMBOPROFILAXIS EN LA GESTACIÓN		
<b>ALTO RIESGO</b>	- Cualquier episodio previo de ETE excepto episodio único relacionado con cirugía mayor	HBPM dosis profiláctica toda la gestación
	- ETE recurrente - Paciente en tratamiento con AVK - Déficit de AT y SAF	Suspender anticoagulante oral HBPM dosis profilácticas altas o terapéuticas toda la gestación
	- Trombofilia de alto riesgo sin ETE previa con Hª familiar de ETE no provocada (homocigoto FVL, déficit de AT, PS o PC) - Trombofilia de alto riesgo sin ETE previa ni Hª familiar de ETE (homocigoto FVL, déficit de AT, PS o PC)	HBPM dosis profiláctica toda la gestación
<b>RIESGO INTERMEDIO</b>	- Ingreso hospitalario - Episodio único ETE en relación a cirugía mayor - Comorbilidad médica (cáncer, enf. cardíaca, LES activo, enf. Inflamatoria intestinal o poliartropatía inflamatoria, síndrome nefrótico, DM tipo I con nefropatía, drepanocitosis, ADVP actual) - Cualquier procedimiento quirúrgico en el embarazo (ej. Apendicetomía) - SHO (sólo primer trimestre)	Considerar HBPM dosis profiláctica toda la gestación y uso de medias compresivas
<b>BAJO RIESGO</b>	- Obesidad (IMC ≥ 30) - Edad (>35 años) - Paridad ≥ 3 - Tabaquismo - Grandes venas varicosas - Preeclampsia en gestación actual - Paraplejía - Inmovilización (≥ 3 días) - Historia familiar de ETE no provocado o relacionado con estrógenos (familiar 1º grado) - Trombofilia de bajo riesgo (heterocigoto FVL o mutación del gen de la protrombina G20210A) - Gestación Múltiple - FIV/TRA - Infección por COVID 19 > 4 semanas	≥ 4 factores de riesgo: considerar HBPM dosis profiláctica toda la gestación y uso de medias compresivas  ≤ 3 factores de riesgo: movilización y evitar deshidratación
	- Factores de riesgo transitorios: deshidratación/ hiperémesis, infección sistémica actual, viajes de larga duración (> 4 horas)	Considerar HBPM dosis profiláctica mientras persista la situación de riesgo y según otros factores de riesgo adicionales

\* Gestantes ingresadas con infección por COVID ≤ 4 semanas se administrará HBPM durante TODO el ingreso y al alta: Si tiene <4 factores de riesgo HBPM domiciliaria 10 días. Si ≥ 4 factores de riesgo HBPM durante toda la gestación.

ADVP = adicto a drogas por vía parenteral, AT = antitrombina, AVK = anticoagulantes orales antivitamina K, ETE = enfermedad tromboembólica, FIV = fecundación in vitro, FVL = factor V Leiden, HBPM = heparina de bajo peso molecular, LES = lupus eritematoso sistémico, PC = proteína C, PS = proteína S, SAF = síndrome antifosfolípido, SHO = síndrome de hiperestimulación ovárica, TRA = técnicas de reproducción asistida.

**PROTOCOLO: CORONAVIRUS (COVID-19) Y GESTACIÓN**

<b>TROMBOPROFILAXIS POSTPARTO</b>		
<b>ALTO RIESGO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualquier episodio previo de ETE</li> <li>- Cualquiera que haya utilizado HBPM antenatal</li> <li>- Trombofilia de alto riesgo (homocigoto FVL o mutación del gen de la protrombina G20210A, déficit de AT, PS o PC)</li> <li>- Infección por COVID-19 ≤ 4 semanas</li> </ul>	<p>HBPM dosis profiláctica 6 semanas</p> <p>Pacientes con anticoagulantes orales antes de la gestación, consultar con hematología para reiniciar terapia oral al 2º o 3r día</p> <p>Medias de compresión</p>
<b>RIESGO INTERMEDIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obesidad (IMC ≥ 30)</li> <li>- Hemorragia postparto &gt; 1 litro o transfusión de sangre</li> <li>- Inmovilización (≥ 3 días)</li> <li>- Éxito fetal en gestación actual</li> <li>- Fiebre puerperal</li> <li>- Preclampsia + CIR</li> <li>- Reingreso o ingreso prolongado (≥ 3 días) en el puerperio (incluyendo también ILEs y abortos)</li> <li>- Cualquier procedimiento quirúrgico en el puerperio, excepto reparación inmediata del periné</li> <li>- Comorbilidad médica (cáncer, enf. cardíaca, LES activo, enf. Inflamatoria intestinal o poliartropatía inflamatoria, síndrome nefrótico, DM tipo I con nefropatía, drepanocitosis, ADVP actual)</li> <li>- Cesárea en curso de parto</li> <li>- Historia familiar de ETE (familiar 1r grado)</li> <li>- Trombofilia de bajo riesgo (heterocigoto FVL o mutación del gen de la protrombina G20210A)</li> </ul>	<p>HBPM dosis profiláctica hasta completar 10 días y uso de medias compresivas</p> <p>(en caso de persistencia de la situación de riesgo o &gt;3 factores de riesgo adicionales, considerar extender la tromboprofilaxis 6 semanas postparto)</p>
<b>BAJO RIESGO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad (&gt;35 años)</li> <li>- Paridad ≥ 3</li> <li>- Tabaquismo</li> <li>- Cesárea electiva</li> <li>- Grandes venas varicosas</li> <li>- Paraplejía</li> <li>- Parto instrumentado</li> <li>- Gestación Múltiple</li> <li>- Parto prolongado (&gt; 24 horas)</li> <li>- Infección por COVID 19 &gt; 4 semanas</li> </ul>	<p>≥ 3 factores de riesgo: considerar HBPM dosis profiláctica hasta completar 10 días y uso de medias compresivas</p> <p>&lt; 3 factores de riesgo: movilización y evitar deshidratación</p>

ADVP = adicto a drogas por vía parenteral, AT = antitrombina, ETE = enfermedad tromboembólica, FVL = factor V Leiden, HBPM = heparina de bajo peso molecular, LES = lupus eritematoso sistémico, PC = proteína C, PS = proteína S, SAF = síndrome antifosfolípido.

**Anexo 9B. Pautas de trombotoprofilaxis en mujeres con infección < 4 semanas del ingreso**

		INGRESO	DOMICILIO
Infección asintomática/leve	Gestante que no requiere ingreso	-	HBPM profiláctica 10 días
	Gestante ingresada por causa obstétrica	HBPM profiláctica	HBPM profiláctica 10 días
	Puérpera	HBPM profiláctica	HBPM profiláctica 6 semanas postparto
Infección moderada/grave	Gestante <4 factores de riesgo*	HBPM profiláctica	HBPM profiláctica 30 días
	Gestante ≥ 4 factores de riesgo*	HBPM profiláctica	HBPM profiláctica durante gestación y durante 6 semanas postparto
	Puérpera	HBPM dosis ampliada	HBPM profiláctica 6 semanas

\* incluida la infección por Covid-19 como factor de riesgo

Dosis	Enoxaparina (Clexane)	Dalteparina (Fragmin)	Tinzaparina (Innohep)
<b>Profiláctica</b>			
- Peso 50-90 kg	40 mg/d	5000 UI/d	4500 UI/d
- Peso < 50 Kg	20 mg/d	2500 UI/d	3500 UI/d
- Peso >90 kg	40 mg/12h	5000 UI/12h	50UI /Kg/24h
<b>Ampliada</b>	40 mg/12h o 1mg/Kg/24h	5000 UI/12h	75UI/Kg/24h
<b>Terapéutica</b>	1 mg/kg/12h	100 UI/Kg/12h o 200 UI/Kg/24h	175 UI/kg/24h

## Anexo 10. Resumen manejo en sala hospitalización PCR + COVID-19

1. **ASINTOMÁTICA** (diagnóstico tras cribado): Constantes: TA, FC, T, SatO<sub>2</sub>, FR en cada turno
  - a. **Pruebas diagnósticas:** solicitar serologías a todas las puérperas y a aquellas gestantes que precisen de un acto/prueba médica en los siguientes 10 días.
  - b. **Tratamiento:** HBPM dosis según peso materno durante ingreso y al alta en función fc. riesgo trombóticos y si gestante/puérpera.

2. **SINTOMÁTICA** (Clínica COVID-19): Monitorización continua de ECG, Presión arterial no invasiva (PANI) y satO<sub>2</sub>; vigilancia por enfermería especializada y telemetría.
  - a. **Pruebas diagnósticas:**
    1. **Rx tórax (o TAC):** al ingreso y en función de la clínica.
    2. **A/S: Perfil seguimiento Covid** cada 24 h.
    3. **A/S: Procalcitonina y ferritina** al ingreso. Repetir ferritina, troponina I y procalcitonina si empeoramiento clínico.
    4. **Serologías VIH, VHB, Strongyloides stercoralis** (si asiática, africana o de Latinoamérica)
    5. **Si clínica > 7 d duración:** serologías SARSCOV2
  - b. **Tratamiento sintomático** (valoración conjunta con infecciosas)
    1. **Soporte respiratorio** si SatO<sub>2</sub> < 92% (valoración conjuntamente con anestesiología)
    2. **HBPM** dosis en función peso materno durante ingreso y al alta en función fc. riesgo trombóticos y si gestación/puerperio
    3. **Remdesivir** (200 mg ev + 100 mg/24 h ev x 4 días) si:
      - Infiltrado pulmonar con necesidad oxígeno bajo flujo
      - < 7 días de síntomas
      - ≥ 2 de los siguientes: FR ≥ 24 rpm; SatO<sub>2</sub> ≤ 94%; Pa<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 300 mmHg
    4. **Corticoides** (dexametasona 6mg/12 h ev x 48h si se valora maduración pulmonar fetal y seguir con metilprednisolona 40 mg/24 h ev x 10 días) si:
      - Infiltrado bilateral con necesidad de oxigenoterapia
      - AS: PCR > 7, Linfocitos < 1000, ferritina > 400, LDH > 300
 En caso de necesidad de corticoides y Strongyloides stercoralis +, añadir ivermectina 200 µg/kg vo.
    5. **Tocilizumav** (alternativa a corticoides entre 6<sup>o</sup>-10<sup>o</sup> d clínica): 1 dosis 600 mg ev única (mismas indicaciones que corticoides)
    6. **ATB:** Ceftarolina 600mg/8-12h en monoterapia o Ceftriaxona 1-2 g/24h iv (o ceftarolina 600 mg/8-12h) + Teicoplanina 400 mg/12h 3 dosis y seguir 400 mg/24h, si: infiltrado alveolar con leucocitosis y neutrofilia y procalcitonina > 0.5 ng/mL. Si ATB, cursar cultivo esputo y antígeno neumococo y legionella en orina.

### CRITERIOS DE ALTA MÉDICA:

1. **Clínicos:** Si T < 37.3°C en 2 determinaciones espaciadas 8h, FR < 22 rpm, FC < 100 lpm, PAS > 92, SatO<sub>2</sub> ≥ 94%, No alteración mental y tolerancia oral
2. **Analíticos:** linfocitos normales o en ascenso, PCR, Ferritina, LDH normales o en descenso respecto valor original.