

PROTOCOLO: CORONAVIRUS (COVID-19) Y GESTACIÓN (V5 - 5/4/2020)

Servei de Medicina Maternofetal i Servei de Neonatologia.

Servei d'Anestesiologia i Reanimació. Secció d'Anestesiologia ICGON-ICNU.

Servei de Malalties Infeccioses

Hospital Clínic | Hospital Sant Joan de Déu | Universitat de Barcelona.

Este protocolo contempla información específica sobre la atención a embarazadas y puérperas con infección COVID-19 o sospecha de la misma.

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 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) (v10) 31/03/2020"*
- *"Manejo paciente con Covid-19 en sala de hospitalización de sede Maternitat"(también en F:/GINEOBST/Covid19-informació)*
- *"Protocol d'actuació en Hospital Maternitat en cas de pacient amb el nou coronavirus (COVID-19)"*
- *"Equips de Protecció per a l'atenció a pacients Covid-19"*

Para la información detallada en Hospital Sant Joan de Déu se deberán consultar los PNT específicos:

- *"Actuación ante una gestante y neonato COVID-19."*
http://intranet.hsjdbcn.org/polymitalimages/public/A-OBS-PC-0045-01_Actuacion_gestante_neonato_con_COVID19.pdf
- *"Manejo en hospitalización de paciente obstétrica con COVID19"* (carpeta Recursos/Coronavirus)

Este protocolo se irá actualizando cada vez que se disponga de más información sobre la infección.

1. EPIDEMIOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD:

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/>

1.1. 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. 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: no se ha podido demostrar en ningún caso durante el brote actual de COVID-19 en China, ni tampoco en epidemias previas por otros coronavirus similares (SARS-CoV y MERS-CoV). Los estudios existentes no han evidenciado presencia del virus en fluidos genitales, líquido amniótico, ni tampoco en la leche materna. Los casos descritos de infección en recién nacidos provienen probablemente de transmisión horizontal.

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

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 (bata, guantes, gorro, gafas y mascarilla FFP2 o FFP3 según tipo de exposición) y que se proceda a la limpieza del material utilizado (cardiotógrafos, ecógrafos y resto de material) siguiendo la normativa establecida.

1.2. Descripción de la enfermedad:

La mayoría de pacientes presentan una enfermedad leve pero aproximadamente un 20% evolucionan a formas graves. Los síntomas más frecuentes incluyen fiebre (90%), tos (76%), y dolor muscular (44%). Síntomas menos frecuentes son anosmia, expectoración (28%), cefalea (8%) y diarrea (3%). La presencia de neumonía con infiltrados bilaterales, o presencia de consolidación en la radiología es muy frecuente en los pacientes sintomáticos. Los cambios analíticos iniciales incluyen linfopenia y leucopenia, aumento de LDH, transaminitis, PCR y proteinuria. Las complicaciones incluyen neumonía grave, síndrome de distrés respiratorio agudo, alteraciones cardíacas y sobreinfección respiratoria.

Las embarazadas no parecen tener una mayor susceptibilidad para contraer la infección, ni para presentar complicaciones graves, pero los datos existentes son limitados. En todo

caso, las complicaciones en una gestante deberían ser identificadas y tratadas de forma precoz y se deberá considerar la **presencia de comorbilidades** (HTA o DBT pregestacionales, 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).

1.3. Complicaciones fetales:

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 existe evidencia clara de transmisión intrauterina y si la hay sería infrecuente. En esta situación, parece poco probable que la infección por COVID-19 pueda producir defectos congénitos.

Han sido **descritos casos de parto prematuro** en mujeres con infección COVID-19, y también se objetivó en infecciones maternas por SARS-CoV y MERS-CoV. Aunque en muchos casos la prematuridad pueda ser inducida para preservar la salud materna, estudios amplios en gestantes con otros tipos de neumonía vírica han evidenciado que existe un riesgo incrementado de parto prematuro, CIR y de pérdida de bienestar fetal intraparto (ISUOG), no obstante, existe poca evidencia de estas asociaciones en el SARS-CoV-2.

2. DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN:

2.1. Conducta en gestante que CONSULTA TELEFÓNICAMENTE por clínica compatible con infección COVID-19:

Las gestantes con sospecha de COVID-19 que contacten telefónicamente serán atendidas siguiendo checklist específico (ver algoritmo circuito telefónico en Anexo 1) en el que se valorarán los síntomas respiratorios, las comorbilidades y los síntomas obstétricos. En casos de clínica leve sin comorbilidades, se darán recomendaciones y se programará seguimiento telefónico (visita telefónica en 24 y 48 Horas para valorar la evolución clínica). En HCM, citar

en Agenda Telef. Infec (OBSCE/OTELINFC) de lunes a domingo; en HSJD, Agenda Alt Risc. Ver algoritmo seguimiento telefónico de la paciente con sospecha de COVID.

2.2. Conducta EN URGENCIAS ANTE GESTANTE CON SOSPECHA de infección Covid19 (Ver algoritmo Anexo 2):

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 PNT específico Maternitat y el algoritmo de urgencias adjunto*. Se proporcionará mascarilla 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.
- **Historia clínica y exploración física:** incluyendo constantes, saturación de O2 y frecuencia respiratoria.
- **Radiografía de tórax:** Si hay indicación clínica se actuará como en los demás adultos, pero utilizando las medidas habituales de protección fetal (delantal abdominal).
- **Analítica:** Hemograma, bioquímica con Na, K, Ca, Mg, proteínas totales, Creatinina, perfil hepático con LDH, urea, PCR y coagulación si fiebre o si se considera clínicamente.
- **Auscultación FCF/Monitorización/Ecografía fetal:** para confirmar viabilidad/bienestar fetal.

2.2.1. Clasificación de la gravedad y Criterios de ingreso en gestantes con COVID-19:

La identificación temprana de aquellos casos con manifestaciones graves permite la realización de tratamientos de apoyo optimizados de manera inmediata y un ingreso (o derivación) seguro y rápido a la unidad de cuidados intermedios/intensivos. Debe tenerse en cuenta que los pacientes con COVID-19 pueden presentar un rápido deterioro clínico.

El reconocimiento de gravedad en presencia de neumonía se realizará de forma inmediata en la valoración inicial si hay presencia de insuficiencia respiratoria (SaO₂ <90% aire ambiente) o frecuencia respiratoria ≥ 30 RPM.

Las pacientes se pueden clasificar según la gravedad de las infecciones respiratorias en casos leves/moderados/severos. Se utilizarán la escala de gravedad CURB-65 (Tabla 1) y la escala de ingreso en UCI ATS/IDSA (Tabla 2) como herramienta de ayuda en la decisión inicial de hospitalización y como apoyo al criterio clínico.

Tabla 1. Criterios de ingreso en gestantes con COVID-19

CRITERIOS DE INGRESO
<ul style="list-style-type: none"> Fiebre persistente > 38°C a pesar de paracetamol Radiografía de tórax con signos de neumonía Gestantes con comorbilidades: HTA crónica, EPOC, DBT pregestacional, inmunosupresión (trasplantada, infección por el VIH con <350 CD4, tratamiento prolongado con corticoides (equivalente a >20 mg y >2 semanas), tratamiento inmunosupresor, neutropenia, etc.) (Valoración cuidadosa con infectólogo) Escala de gravedad CURB-65 con puntuación total ≥1 (Cada ítem puntua 1): <ul style="list-style-type: none"> C Confusión aguda U Urea > 19mg/dl R ≥30 RPM B Presión sistólica ≤90 mmHg o diastólica ≤60 mmHg 65 Edad ≥ 65 (no aplica) Criterios de ingreso en UCI (Tabla 2)

Tabla 2. Criterios de INGRESO EN UCI (ATS/IDSA).

Criterios de ingreso en UCI: 1 mayor o 3 menores	
Criterios mayores:	
<ul style="list-style-type: none"> Necesidad de ventilación mecánica invasiva Shock con necesidad de vasopresores. 	
Criterios menores	
<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia respiratoria >30 PaO₂/FiO₂<250 Infiltrados multilobares Confusión/desorientación Uremia (BUN >20mg/DL) 	<ul style="list-style-type: none"> Leucopenia <4.000 cel/mm³ Trombocitopenia: plaquetas <100.000 cels/mm³ Hipotermia /T^ª central < 36°C Hipotensión con necesidad de administración agresiva de fluidos.

2.2.1.1. INFECCIÓN LEVE:

Enfermedad no complicada que cursa con síntomas locales en vías respiratorias altas (tos laríngea, rinorrea) y puede cursar con síntomas inespecíficos como fiebre o dolor muscular. Escala CURB-65=0. Alta a domicilio según la situación obstétrica.

2.2.1.2. INFECCIÓN MODERADA:

Neumonía leve: Confirmada con radiografía de tórax y sin signos de gravedad. SaO₂ aireambiente >90%. No necesidad de vasopresores ni asistencia ventilatoria.

Escala CURB-65 ≤1.

En Maternidad, se indicará ingreso (sala de hospitalización GPO3-COVID), de forma consensuada con enfermedades infecciosas y con anestesiología.

En Hospital Sant Joan de Déu, se indicará su ingreso en sala de hospitalización (5ª planta de infantil, “zona COVID-19”) o UCA-REA.

2.2.1.3. INFECCIÓN GRAVE:

Neumonía grave: Fallo de ≥1 órgano o SaO₂ aire ambiente <90% o frecuencia respiratoria de ≥30. Necesidad de vasopresores.

Distrés respiratorio, sepsis o shock séptico.

- Distrés respiratorio: Hallazgos clínicos, radiográficos infiltrados bilaterales + déficit de oxigenación con índice de SaO₂/FiO₂ ≤ 315, si PaO₂ no disponible.

Si PaO₂ disponible: -Leve: PaO₂: 200 mmHg (PaO₂/FiO₂); ≤300; -Moderado:100 mmHg <PaO₂/FiO₂ ≤200; -Grave: PaO₂/FiO₂ ≤100 mmHg

- Sepsis: disfunción orgánica y que puede ser identificada como un cambio agudo en la escala SOFA >2 puntos. Un quick SOFA (*qSOFA*) con 2 de las siguientes 3 variables clínicas puede identificar a pacientes graves: Glasgow 13 o inferior, Presión sistólica de 100 mmHg o inferior y frecuencia respiratoria de 22/min o superior.

- Shock séptico: Hipotensión arterial que persiste tras volumen de resucitación y que requiere vasopresores para mantener PAM ≥65 mmHg y lactato ≥2mmol/L (18 mg/dL) en ausencia de hipovolemia.

Puede usarse la escala SOFA (Sepsis-related, Organ Failure Assessment) para la valoración de la gravedad de la Sepsis.

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 2. Los criterios expuestos pueden ser susceptibles de cambios según la evolución de la pandemia y la disponibilidad de camas de críticos.

2.2.2. Caso con criterio de ingreso y de investigación COVID-19

Los criterios para considerar un caso en investigación son cambiantes con la evolución de la epidemia. Según la definición actual del Sistema de Salud a fecha 15.3.20 se considerarán **casos en investigación** los que cumplan los siguientes criterios:

- Gestante hospitalizada por causa obstétrica (parto, APP...) que presente fiebre y/o signos o síntomas de infección respiratoria (tos, dificultad respiratoria, cefalea, rinorrea, dolor de garganta) mialgia, malestar general, diarrea. *Si presenta fiebre aislada antes de considerar caso en investigación descartar otras causas (ej. corioamnionitis, pielonefritis)*
- Gestante con fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ y/o signos o síntomas de infección respiratoria que cumpla criterios de ingreso hospitalario (tabla 1).

2.3. Procedimientos diagnósticos en los casos que cumplan criterios de investigación:

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

2.3.1. Obtención de muestras respiratorias: Frotis del tracto respiratorio superior (nasofaríngeo) (y tracto respiratorio inferior de forma selectiva en los casos que determine el medico especialista). Se obtendrá otra muestra nasofaríngea siguiendo el mismo procedimiento para descartar gripe y VRS. Se realizará el frotis en todos los casos de ingreso en gestantes, por las implicaciones sobre la

gestación (administración de tratamientos, etc.) y el recién nacido. *Para la toma de muestras, transporte y medidas de seguridad: se remite al PNT específico*

2.3.2. **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)

2.3.3. **Electrocardiograma**

2.3.4. **Muestra de sangre Perfil COVID-19** para hematología, bioquímica, coagulación, Dímero D y marcadores de severidad (Perfil seguimiento COVID Laboratorio Maternidad + 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, troponina I y ferritina). **Solicitar serologías VIH + VHB** (no urgente), debido a que los tratamientos utilizados pueden tener un efecto sobre estas infecciones.

Durante la espera de los resultados la paciente deberá permanecer en 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.

3. MANEJO CLÍNICO DE LA GESTANTE:

3.1. GESTANTE ESTABLE CLÍNICAMENTE sin criterios de ingreso: SEGUIMIENTO AMBULATORIO

Después de la exclusión de criterios de gravedad (*ver Tabla 1*) la paciente podrá ser dada de alta con recomendaciones y medidas de aislamiento domiciliario:

- Reposo domiciliario y control de temperatura

- Antitérmicos (paracetamol 500 mg/8h) si precisa.
- Durante la temporada de gripe, en gestantes sin criterios de ingreso/toma de muestras respiratorias, por si el cuadro correspondiera a una gripe estacional, se indicará empíricamente tratamiento con Oseltamivir (Tamiflu®) (75 mg cada 12h durante 5 días) (entrega de tratamiento según protocolo de “Gripe y Gestación”).
- Hidratación adecuada
- 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 3).
- Dar indicaciones claras sobre motivos de reconsulta a urgencias (entre otros, aparición de dificultad respiratoria y/o fiebre alta resistente a antitérmicos).
- **Programar visita telefónica en 24 y 48 horas para valorar la evolución clínica. En HCM, citar en Agenda Telef. Infec (OBSCE/OTELINFC) de lunes a domingo; en HSJD, Agenda Alt Risc. Ver algoritmo seguimiento telefónico de la paciente con sospecha de COVID (Anexo 1).**
- **Que la paciente contacte con su CAP de referencia (via telefónica o on-line con La Meva Salut) para asegurar el seguimiento asistencial.**

Las visitas rutinarias del embarazo, análisis y ecografías de screening se pospondrán hasta la finalización del periodo de aislamiento (4 semanas después del inicio de los síntomas) o ante la negativización de la PCR pasadas las 2 semanas desde el inicio de los síntomas. El seguimiento de casos no ingresados con riesgo materno o fetal (por ej. CIR, preeclampsia) requerirá una decisión experta valorando los posibles riesgos/beneficios de la visita de control. En esta situación la visita/ecografía se programará al final de la mañana y se realizará en un espacio designado para exploraciones COVID (en Maternitat Box ECOS 6; en HSJD UCOI1/Box 1 de lunes a viernes Agenda COVID-Seguint-19 (10-12h)).

3.2. PACIENTES CON INDICACION DE INGRESO POR CASO CONFIRMADO O EN INVESTIGACION DE COVID 19 EN SALA DE HOSPITALIZACIÓN

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 GPO3-COVID o en sala de hospitalización de HSJD, siempre de forma consensuada con enfermedades infecciosas y con anestesiología. Ver el protocolo específico. Las pacientes requerirán monitorización continua de: ECG, Presión arterial no invasiva (PANI) y satO₂; vigilancia por enfermería especializada y la necesidad de vigilancia continua de las pacientes por telemetría en control de enfermería.

El manejo clínico se realizará siguiendo los protocolos aprobados de ingreso en sala de hospitalización <https://intranet.clinic.cat/?q=ca/prevencio-de-riscos-laborals/documents/procediments-dactuacio-en-casos-covid-19> y los **protocolos específicos de “Manejo de pacientes con infección COVID-19 en sala de hospitalización de sede Maternidad” y “Manejo en hospitalización de paciente obstétrica con COVID19” de sede HSJD.**

El especialista en MMF conjuntamente 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, Tabla 2, Anexo7), se trasladará de forma consensuada con anestesiología y el especialista de infecciosas a unidad de críticos, preferentemente a HSJD (como primera opción) o HCP.

Se iniciará la pauta de tratamiento lo antes posible de acuerdo con el protocolo general de actuación en sala de hospitalización: Lopinavir/ritonavir (Kaletra®) 2 comp/12h vo (7 días, posteriormente valorar alargar a 14 días) + Hidroxicloroquina sulfato (Dolquine®) 400 mg

/12h el primer día seguido de 200 mg/12h los siguientes 4 días + Azitromicina 500mg + 250mg/24h vo o iv 4 días. Estos tratamientos no están contraindicados durante el embarazo, pero requieren consentimiento (Anexo 4medicación fuera de indicación).En caso de infiltrado alveolar y/o procalcitonina elevada, valorar iniciar ceftriaxona 1-2 g/24h iv + teicoplanina 400 mg/12h 3 dosis y seguir 400 mg/24h, por sospecha de sobreinfección bacteriana.

Está indicado el tratamiento con HBPM profiláctica durante el ingreso hospitalario.

3.3. PACIENTES CON INDICACIÓN DE INGRESO POR CAUSA OBSTÉTRICA:

Si en una paciente que consulta por motivo obstétrico coinciden síntomas de definición de caso (fiebre, tos...) habrá que proceder con las medidas de aislamiento y procedimientos diagnósticos para el COVID-19 especificados en el apartado 2.2“Caso con criterio de investigación”

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*). Un procedimiento obstétrico urgente no será demorado para la obtención de las muestras respiratorias, ni para realizar el protocolo diagnóstico COVID-19.

La paciente permanecerá en régimen de aislamiento de contacto y gotas hasta que se pueda descartar el caso, de preferencia en una habitación de presión negativa o en su defecto en la habitación determinada por el protocolo vigente (*ver PNT específico*). En caso confirmado mantendrá el régimen de aislamiento mientras dure el ingreso o hasta la negativización del test diagnóstico (PCR respiratoria), siempre que tenga criterios de ingreso por motivos obstétricos. 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.

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.

Acompañamiento por familiares:

- Durante el ingreso hospitalario, no se prevé de manera ordinaria el acompañamiento por familiares, que por otro lado probablemente están en situación de aislamiento domiciliario. Un acompañante COVID+ o sospechoso no podrá estar en el hospital.
- Durante todo el proceso de parto de mujeres COVID+ confirmadas o sospechosas, un acompañante podrá estar presente con las adecuadas medidas de protección.
- En una cesárea de mujer COVID+ confirmada o sospechosa no podrá entrar ningún acompañante a quirófano.
- Durante el puerperio, ante la evidencia disponible de una poco probable transmisión vertical del COVID al RN, se debería facilitar el cuidado del RN por parte de un acompañante sano en la misma habitación de la puérpera, instruyéndole en las medidas preventivas de transmisión (distancia mínima de 2 metros, mascarilla quirúrgica y solución alcohólica disponible) y dotándole del material de protección adecuado.

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 (RCOG), aunque existe controversia respecto a que el uso de corticoides puede alterar el clearance del virus. Sin embargo, los corticoides también entran dentro del arsenal terapéutico de las pacientes graves. Por todo ello, cuando esté indicada su administración, especialmente en una paciente con complicaciones, la decisión se tomará de forma consensuada con el especialista en infecciones y el neonatólogo. La indicación de su administración no demorará la necesidad de finalización urgente de la gestación por causa materna (ISUOG).

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 negativizado sus muestras. En caso de requerir la inducción del parto por causa obstétrica, se priorizará el uso de Propess® para minimizar los desplazamientos de la paciente.

3.4. 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 4.

Todo el proceso del parto realizará en una única sala de partos de preferencia con presión negativa o en su defecto en el quirófano establecido en el protocolo vigente y con la utilización de EPI-B. La colocación del EPI-B se realizará fuera de los paritorios o quirófanos establecidos en un lugar previamente acondicionado (*ver PNT específico*). 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.

A la hora de decidir la vía del parto se deberá considerar la disponibilidad de EPI-B suficientes para el profesional que atienda el parto.

Si se opta por parto vaginal:

- Monitorización CTG continua por posible riesgo aumentado de pérdida de bienestar fetal según lo reportado en las series de casos de China.
- 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(RCOG).
- Se minimizarán las exploraciones vaginales y se minimizarán las amniotomías.

- 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 (RCOG) (Anexo 5). 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://www.sedar.es/images/site/NOTICIAS/febrero/corona-sedar->
- El uso de óxido nitroso está contraindicado por los efectos secundarios respiratorios del mismo.
- 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.
- Durante todo el proceso de parto de mujeres COVID+ confirmadas o sospechosas, un acompañante podrá estar presente con las adecuadas medidas de protección. Un acompañante COVID+ o sospechoso **NO** podrá estar en el hospital.
- La recogida de muestras de sangre de cordón para estudio neonatal de grupo sanguíneo y Rh se realizará en la SP/quirófano donde se atiende el parto y se remitirán a laboratorio con las medidas de protección adecuadas y con la identificación de posible COVID.
- Los cuidados del RN se realizarán en la misma SP/quirófano donde se atiende el parto.
- Se informará a la gestante que para minimizar los riesgos de transmisión madre/hijo es aconsejable clampar el cordón umbilical de forma precoz (30 segundos en

gestantes > 34 sem, y valorar riesgo-beneficio de pinzamiento entre 30-60 segundos en prematuros < 32 sem).

- 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, en cuando pueda asegurarse una buena colocación madre-hijo (asegurando las medidas preventivas de contagio respiratorio y por gotas, con uso de mascarilla e higiene de manos y piel) en recién nacidos > 34 semanas, asintomáticos. 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: siempre que la situación clínica materna empeore de forma significativa durante el parto.

Considerar realizar una cesárea si hay indicación de finalizar la gestación y las condiciones cervicales son desfavorables. Si se decide parto por cesárea se realizará en quirófano 1 polivalente (HCM) o quirófano XX (HSJD), siguiendo las especificaciones descritas en el Anexo 6.

En una cesárea de mujer COVID+ confirmada o sospechosa no podrá entrar ningún acompañante a quirófano.

Siempre y cuando 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 en este periodo de pandemia por COVID-19.

3.5. ATENCIÓN A LA GESTANTE CON INFECCIÓN GRAVE O EVOLUCIÓN DESFAVORABLE:

En caso de gestante con criterios de infección grave o evolución desfavorable materna del Covid-19 durante la gestación, parto o posparto, la paciente se trasladará de forma consensuada con anestesiología y el especialista de infecciosas a unidad de críticos, preferentemente a HSJD (como primera opción) o HCP.

En caso de deterioro materno grave el equipo médico pluridisciplinar (anestesiólogo, infectólogo, especialista en medicina materno-fetal y neonatólogo) 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 (RCOG).

Se iniciará la pauta de tratamiento lo antes posible de acuerdo con el protocolo general de actuación en casos graves: Lopinavir/ritonavir (Kaletra®) 2 comp/12h vo (7 días, posteriormente valorar alargar a 14 días) + Hidroxicloroquina sulfato (Dolquine®) 400 mg /12h el primer día seguido de 200 mg/12h los siguientes 4 días + Azitromicina 500mg + 250mg/24h vo o iv 4 días. Estos tratamientos no están contraindicados durante el embarazo, pero requieren consentimiento (Anexo 4 medicación fuera de indicación). En caso de infiltrado alveolar y/o procalcitonina elevada, valorar iniciar ceftriaxona 1-2 g/24h iv + teicoplanina 400 mg/12h 3 dosis y seguir 400 mg/24h. En los casos más graves puede plantearse iniciarmetilprednisolona, interferón β o Tocilizumab. El tratamiento asociado puede ser también Remdesivir un inhibidor de la ARN polimerasa utilizado en el modelo animal, pero que está contraindicado durante el embarazo por ausencia de información.

Está indicado el tratamiento con HBPM profiláctica durante el ingreso hospitalario.

Los RN de estas madres graves, si son negativos y están asintomáticos podrán ser dados de alta, de acuerdo con la madre, con un familiar asintomático y con las medidas de aislamiento adecuadas. Si son positivos, pero están asintomáticos podrán ser dados de alta en las mismas condiciones con medidas de aislamiento y hospitalización domiciliaria. Si están sintomáticos o tienen criterios de ingreso de otra índole (prematuridad...) ingresarán en GPO3 o en box C de Neonatología o si es posible se trasladarán al mismo hospital que la madre.

4. 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, GPO3-COVID).

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

Está indicado el tratamiento con HBPM profiláctica durante el ingreso hospitalario.

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

A pesar de ello, a todos los recién nacidos de madre con infección confirmada se les tomarán muestras virológicas utilizando el EPI adecuado (*ver PNT específico*). Puede valorarse que el personal que atienda el parto tome la muestra neonatal, dado que ya está equipado con el EPI adecuado, siempre y cuando esté instruido para la recogida de la muestra.

Para evitar la transmisión horizontal es necesario el aislamiento de contacto y gotas del recién nacido. Se contemplará el ingreso en la misma habitación que la madre (madre con mascarilla), a 2 metros de distancia. Una vez descartada la infección del recién nacido, si su

estado lo permite, y de forma consensuada con la madre, podría ser dado de alta a cargo de algún familiar que no sea contacto.

4.1. **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 y gotas (uso de mascarilla quirúrgica, lavado correcto de manos antes y después del contacto, limpieza de la piel a nivel mamario y de las superficies que puedan estar en contacto).

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 a los conocimientos científicos de cada momento y el 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 (uso de mascarilla quirúrgica, estrictas medidas de higiene a nivel mamario y de manos).

4.2 **Alta domiciliaria:**

El alta de la madre debe seguir las indicaciones de alta de cualquier persona infectada por COVID-19, considerando que puede transmitir la infección hasta 14 días después de la resolución del cuadro (o 4 semanas tras el inicio de síntomas o PCR negativa). Se mantendrá

tratamiento con HBPM (dosis profilácticas) durante 10 días. Se recomendarán medidas de aislamiento. Se programará seguimiento telefónico a las 24-48h y posteriormente según evolución clínica. Para los recién nacidos con pruebas pendientes o con resultados negativos, los cuidadores deben seguir las precauciones generales para evitar la infección del recién nacido por COVID-19.

5. SEGUIMIENTO DE LAS GESTANTES TRAS LA RESOLUCIÓN DEL COVID-19.

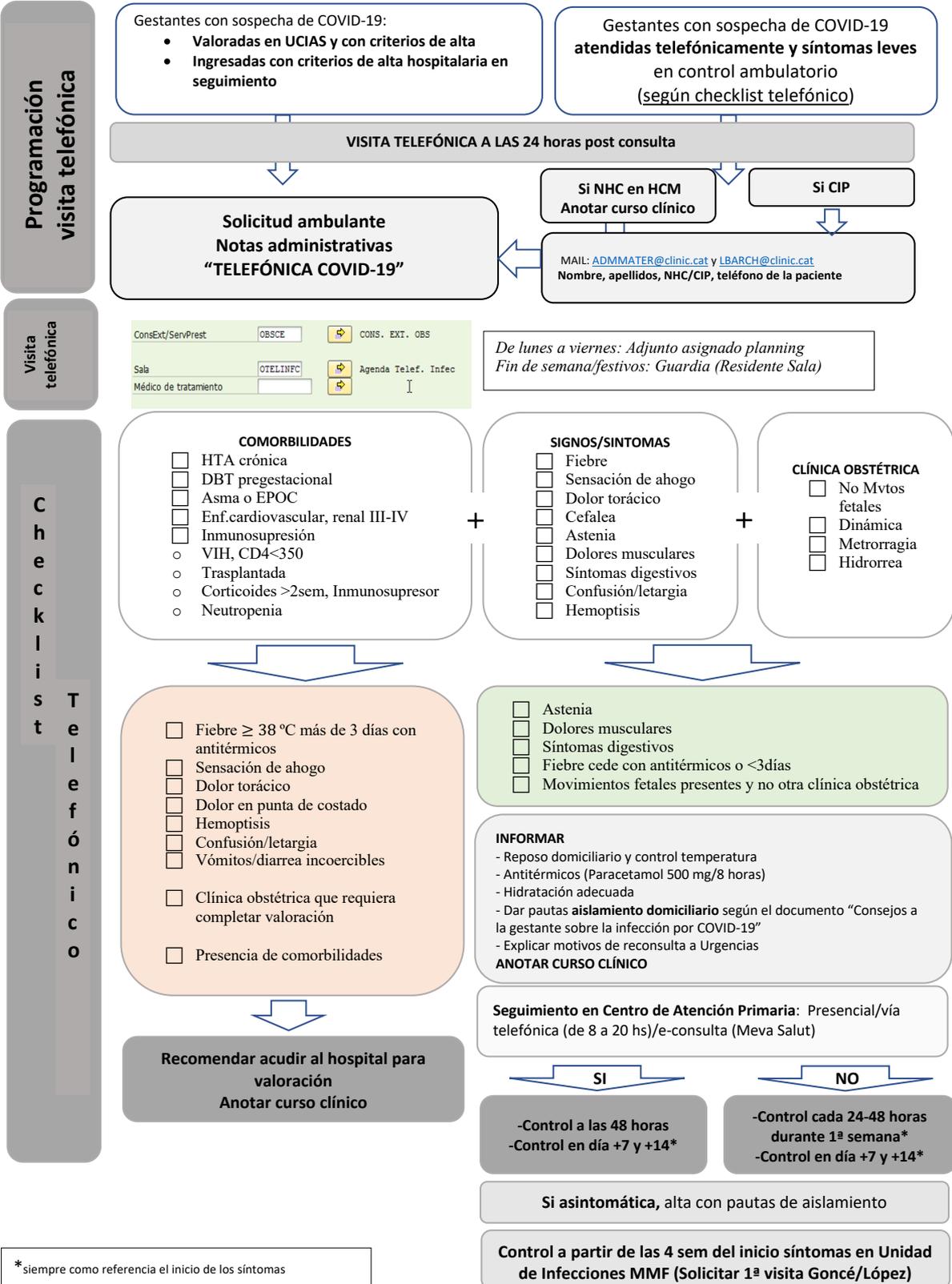
Debido a la escasa evidencia de los efectos de la infección COVID-19 sobre el embarazo, se recomienda un seguimiento fetal regular para control del bienestar y crecimiento fetal (ISUOG). Se programará un control en la Unidad de Infecciones Perinatales a partir de la finalización del periodo infectivo (al menos 4 semanas tras el inicio de síntomas). Si es necesario clínicamente un seguimiento antes de las 4 semanas, se realizará con las adecuadas medidas de protección.

Responsables del protocolo: Medicina materno-fetal: M.López, A.Goncé, E.Meler, S.Hernández, T.Cobo, M.Palacio, L.Guirado, P.Ferrer, MD Gómez-Roig, F.Figueras. Anestesiología: B.Tena, I.León, A.Caballero, A.Plaza. Infecciones: Felipe García Neonatología: MD Salvia, V.Fumadó.	
Fecha del protocolo y actualizaciones:	18.3.2020
Última actualización:	5.4.2020

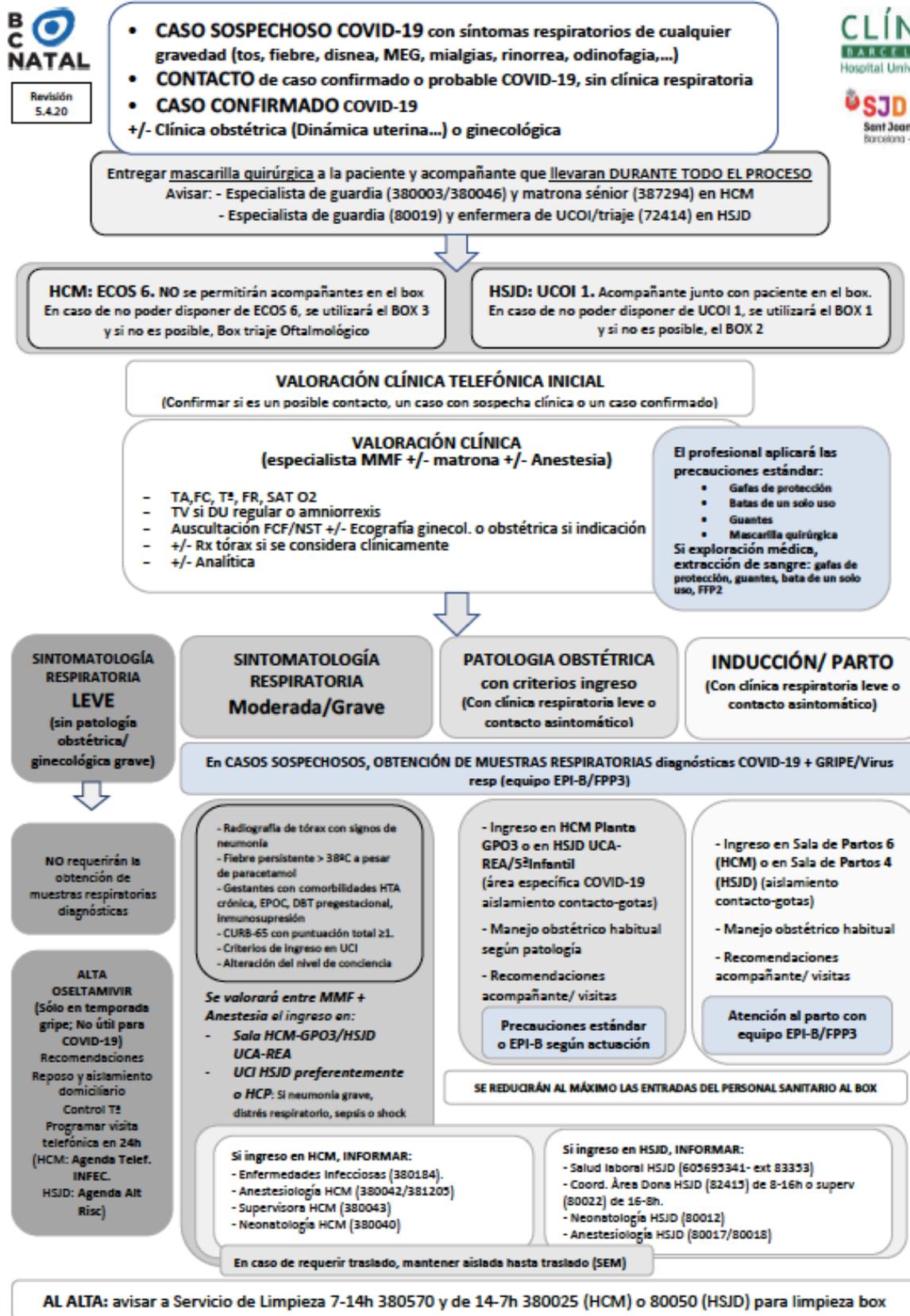
Anexo1: Algoritmo de seguimiento telefónico en gestantes COVID-19 HCM



Circuito telefónico de las pacientes con sospecha de COVID y seguimiento ambulatorio
Revisión 5/4/2020



Anexo 2: Algoritmo de manejo COVID-19 en gestantes



Anexo 3: Consejos a la gestante sobre la infección por COVID-19

**B
C
NATAL**

**CLÍNIC
BARCELONA
Hospital Universitari**

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

El COVID-19 no es más grave en embarazadas y no se transmite al feto. 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 a seguir:**

- Quédate en casa y evita los contactos con otras personas fuera del domicilio.
- 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, mantiene la distancia de seguridad mínima de un metro.
- Lávate las manos frecuentemente (con agua y jabón o soluciones alcohólicas).

✿ **Atención al embarazo**

Las visitas presenciales, como el resto de atención sanitaria no urgente, estarán provisionalmente restringidas pero recibirás la atención necesaria, de la forma más eficiente posible.

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

Si tienes síntomas respiratorios leves (fiebre de menos 38°C, tos, dolor de garganta, dolores musculares ...) no vengas y llámanos al Hospital Clínic-Maternitat en el teléfono 93 2279944 o al 638967283 (comadrona).

Probablemente te recomendaremos que te quedes en casa, te tomes la temperatura regularmente, hagas una ingesta abundante de líquidos y tomes paracetamol 500 mg / 8h.

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 con otras personas. 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, haz utilizar un sólo para ti. No recibas visitas. Si tienes dudas sobre estas medidas nos puedes llamar.

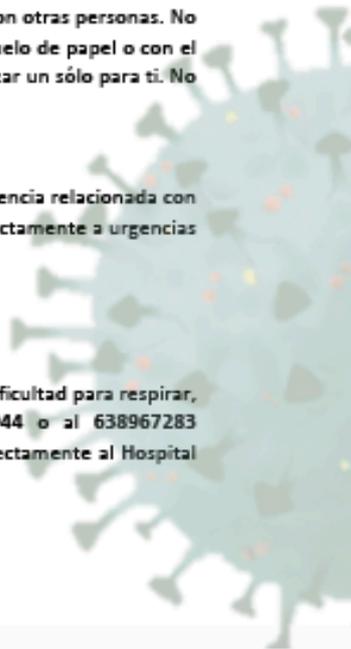
✿ **¿Y si también tienes síntomas relacionados con el embarazo?**

Si, además de los síntomas respiratorios leves, también tienes alguna urgencia relacionada con el embarazo (contracciones, pérdida de líquido, sangrado ...) dirígete directamente a urgencias del Hospital Clínic-Maternitat o al centro obstétrico más cercano.

Avisa a tu llegada a urgencias de los síntomas respiratorios.

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

Si la fiebre sube por encima de 38°C, si tienes sensación de ahogo o de dificultad para respirar, vuelve a llamar al Hospital Clínic-Maternitat al teléfono 93 2279944 o al 638967283 (comadrona) y si la situación es muy urgente llama al 112 o dirígete directamente al Hospital Clínic o centro hospitalario más cercano.



Anexo 4. 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 5 RECOMENDACIONES ANESTÉSICAS EN PACIENTES OBSTÉTRICAS CON SOPECHA 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. pacientes graves, no se recomienda el uso de ventilación no invasiva ni gafas de alto flujo, debido al elevado riesgo de transmisión del virus.
9. 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.
10. 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.
11. 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 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 6: PREPARACION DEL QUIROFANO PARA UNA CESAREA EN CASO EN INVESTIGACION O CONFIRMADO (siguiendo el PNT de actuación anestésica en cirugía pendiente de revisión)

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, videolaringoscopia, 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 en el exterior del quirófano de toallitas de clorhexidina verdes (superficies) y rosas (piel) desechables.

Si es necesario reutilizar las gafas de protección, se limpiarán con toallitas de clorhexidina.

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 QUIRÚRGICA. 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, SatO2). 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 realizará 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 7: Necesidad de ventilación mecánica invasiva:

Insuficiencia respiratoria aguda (IRA) no tratable con soporte respiratorio convencional: oxigenoterapia convencional con FiO₂ (de hasta 0.4) para mantener un nivel de oxigenación adecuado, considerado este como una SpO₂ > 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:**

- PaO₂/FiO₂ <200 (o la necesidad de administrar una FiO₂ superior a 0.4 para conseguir una SpO₂ de al menos 92%).
- Fallo ventilatorio agudo (pH < 7,35 con PaCO₂ > 45 mm Hg).