ARTÍCULO POR INVITACIÓN

Procedimientos, equipos de protección y circuitos hospitalarios para la asistencia al nacimiento en gestantes con COVID-19 y sus neonatos

Procedures, protective equipment and hospital circuits for birth assistance in pregnant women with COVID-19 and their newborns

Dra. Mercedes Valverde Pareja[1]
Dra. Susana Ruiz Durán[1]
Dra. María Teresa Aguilar Romero[1]
Dr. Alberto Puertas Prieto[2,3]

Cómo citar este artículo:
Valverde M., Ruiz S., Aguilar M. T., Puertas A.: Procedimientos, equipos de protección y circuitos hospitalarios para la asistencia al nacimiento en gestantes con COVID-19 y sus neonatos. Rev. Latin. Perinat. (2020) 23:336

Fecha de recepción: 12 de mayo 2020
Fecha de aceptación: 18 de junio 2020

RESUMEN
Al tratarse de una enfermedad transmisible se deben extremar las medidas de precaución. El mecanismo principal de transmisión es por gotas respiratorias mayores de 5 micras, que no permanecen suspendidas en el aire y se depositan a menos de 2 metros y por contacto directo de las mucosas con secreciones o con material contaminado, que pueden transportarse en manos o superficies de objetos y fómites contaminados. Se ha descrito la transmisión por aerosoles y nosocomial, especialmente entre los trabajadores sanitarios. Se debe minimizar la posibilidad de exposicion al virus en las zonas de urgencias, para lo que se deben Instalar barreras fisicas en las zonas de recepcion de pacientes, para limitar el contacto con los trabajadores. El equipo de proteccion debe ser desechable o que pueda desinfectarse adecuadamente después de su uso, segun las recomendaciones del fabricante. Se debe usar protección ocular cuando haya riesgo de contaminacion de los ojos a partir de salpicaduras de gotas de sangre, fluidos del cuerpo, o secreciones. Pueden ser gafas integrales o pantallas faciales con proteccion lateral, para evitar el contacto de la conjuntiva con superficies contaminadas, como guantes o manos. Siempre que se generen aerosoles se recomienda proteccion ocular. Hay diversos implementos de acuerdo a su característica de uso.
PALABRAS CLAVES: COVID-19. Protección personal sanitario. Contaminación viral.

ABSTRACT
Extreme precautionary measures must be taken as it is a communicable disease,. The main transmission mechanism is by respiratory drops greater than 5 microns, which do not remain suspended in the air and are deposited within 2 meters and by direct contact of the mucosa with secretions or contaminated material, which can be transported in hands or objects. Its viability in aerosols has also been demonstrated. Transmission through contaminated surfaces and fomites is likely, and nosocomial transmission has been reported, especially among healthcare workers. The possibility of virus exposure in the emergency areas must be minimized, for which physical barriers must be installed in the patient reception areas to limit contact with workers. Protective equipment must be disposable, and if not, they can be properly disinfected after use, according to the manufacturer's recommendations. Eye protection should be worn when there is a risk of contamination of the eyes from blood drops, body fluids or secretions. They can be integral glasses against drops or face screens when there is a risk of splashing. Universal rimmed goggles with lateral protection could also be used to avoid contact of the conjunctiva with contaminated surfaces, such as gloves or hands. Whenever aerosols are generated, eye protection is recommended.
KEY WORDS: COVID-19. Health personal protection. Viral contamination.

INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (Hubei, China) informó sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiologia desconocida, con exposición común a un mercado en la ciudad de Wuhan, incluyendo 7 casos graves. El 7

Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. España.
1. Facultativo Especialista de Área de Obstetricia y Ginecología.
2. Jefe de Sección de Obstetricia y Ginecología.
3. Instituto de Investigación Biosanitaria ibs. GRANADA
(Granada. España)

de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae que posteriormente ha sido denominado SARS-CoV-2, cuya secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero. La enfermedad causada por este nuevo virus se ha denominado por consenso internacional COVID-19. El 31 de enero se declaró esta enfermedad una "Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional" (ESPII). Esta definición implica que la situación es: grave, inusual o inesperada; tiene implicaciones para la salud pública que van más allá de las fronteras del Estado afectado; puede necesitar una acción internacional inmediata.

Según las evidencias actuales se calcula que el periodo de incubación es de 5 días (rango 2-14 días). La enfermedad afecta principalmente a personas entre 30 y 79 años, siendo muy poco frecuente entre menores de 20 años. La tasa de letalidad se estima en 2% (IC 95%). El 80% de los casos identificados presenta un cuadro leve y 20% pueden tener manifestaciones clínicas más graves, en la mayoría de estos casos los pacientes ya presentaban enfermedades hipertensivas, cardiovasculares, respiratorias o diabetes.

Al tratarse de una enfermedad transmisible se deben extremar las medidas de precaución. El mecanismo principal de transmisión es por gotas respiratorias mayores de 5 micras, que no permanecen suspendidas en el aire y se depositan a menos de 1 o 2 metros y por contacto directo de las mucosas con secreciones o con material contaminado por éstas, que pueden transportarse en manos u objetos (similar a la gripe). También se ha demostrado su viabilidad en aerosoles. Es probable una transmisión por superficies y fómites contaminados y se ha descrito la transmisión nosocomial, especialmente entre los trabajadores sanitarios. Aunque se ha detectado el virus en muestras de orina y heces de infectados, no hay evidencia de transmisión feco-oral.

Se considera **caso sospechoso** de infección por SARS-CoV-2 a cualquier persona con un cuadro clínico de infección respiratoria aguda, de aparición súbita de cualquier gravedad, que cursa con fiebre, tos o sensación de falta de aire. Otros síntomas atípicos como la odinofagia, anosmia, ageusia, dolores musculares, diarreas, dolor torácico o cefaleas, pueden ser considerados también síntomas de sospecha de infección por SARS-CoV-2. A todo caso sospechoso de SARS-CoV-2 se le realizará una PCR (u otra técnica de diagnóstico molecular que se considere adecuada) en las primeras 24 horas. Si la PCR resulta negativa y hay alta sospecha clínica de COVID-19 se repetirá la PCR con una nueva muestra del tracto respiratorio. Si la PCR continúa siendo negativa y han trascurrido varios días desde el inicio de los síntomas, se podrá plantear la detección de IgM mediante una prueba serológica tipo ELISA u otras técnicas de inmunoensayo de alto rendimiento.

Los casos de infección respiratoria aguda grave con criterio clínico y radiológico compatible con COVID-19 con resultados de PCR negativos o los casos sospechosos con PCR no concluyente, se considerarán casos probables. Los casos sospechosos con PCR negativa e IgM también negativa, si esta prueba se ha realizado, en los que no hay una alta sospecha clínica, se considerarán descartados1.

CIRCUITOS NECESARIOS PARA LA ATENCIÓN EN URGENCIAS A LA PACIENTE COVID-19 POSITIVA.

Se debe minimizar la posibilidad de exposición al virus en las zonas de urgencias, para lo que se deben tener algunas consideraciones:

- Instalar barreras físicas en las zonas de recepción de pacientes para limitar el contacto con los trabajadores. Si no es posible, poner una separación de al menos un metro de distancia al mostrador.
- Se dispondrá de dispensadores preparados de base alcohólica, pañuelos desechables y contenedores de residuos, con tapa de apertura con pedal, para la higiene de maños e higiene respiratoria. En estas zonas habrá publicados carteles para proporcionar a los pacientes las instrucciones sobre adecuada higiene de manos, normas sobre distancias de seguridad, higiene respiratoria y manejo de la tos.
- Diferenciar zonas y circuitos diferentes para atender a embarazadas con sintomatologia de infección respiratoria. Así, ante cualquier paciente que acude a un centro sanitario con sintomatologia de infección respiratoria se le ofrecerá una mascarilla quirúrgica, tanto a ella como a su acompañante y en caso de sospecha de infección por SARS-CoV-2, será conducida a la habitación de aislamiento habilitada para ello, que de ser posible deberá tener presión negativa, ventilación natural o climatizacion independiente. La puerta de la habitación deberá permanecer cerrada.
- En la habitación habilitada para recibir a estas

pacientes se deberá realizar la PCR de detección de SARS-CoV-2 y el paciente quedará allí donde se le realizarán todas las pruebas complementarias y determinaciones necesarias para evitar su traslado a otro lugar, hasta tener confirmación de la infección por COVID-19 o descartarlo.

- Si la paciente se encuentra clínicamente bien podrá regresar a su domicilio donde quedará aislada. Recibirá toda la información sobre las medidas que debe tomar; quedarse en una habitación individual con ventana, con baño independiente, no mantener contacto con otras personas que pueda haber en la vivienda, a la entrada de la habitación poner un cubo de pedal para desechar los residuos, si la paciente tiene que moverse por la vivienda que sea con guantes y mascarilla y se deberá higienizar los espacios en contacto con el paciente o aquellas superficies que haya tocado, con solución limpiadora de hipoclorito de sodio a concentración del 0,1%, con base de alcohol al 70% o de peróxido de hidrógeno al 0,5%. Su ropa personal, toallas y/o ropa de cama se introducirá en una bolsa cerrada por la paciente, luego en otra bolsa fuera y será lavada a 90ºC. (2)

ATENCIÓN DURANTE SU HOSPITALIZACIÓN.

Los casos probables y confirmados deberán ser atendidos bajo precauciones de aislamiento de gotas y contacto. Estas medidas intentan reducir el riesgo de transmisión de agentes infecciosos que se diseminan en partículas de más de 5 micras de diámetro y por contacto directo con objetos contaminados:

- Habitación de uso individual con baño, con ventilación natural o climatización independiente. La puerta deberá permanecer cerrada. En caso necesario se valorará el aislamiento: dos pacientes COVID-19 positivos ingresados en la misma habitación, siempre que no concurran otras situaciones que lo contraindiquen (neutropenia, inmunodepresión) y manteniendo una separación mínima de 2 metros entre ellos.
- Mascarilla quirúrgica para trabajadores y visitas. En caso de procedimientos que generen aerosoles se utilizará mascarilla FFP2 o FFP3.
- Bata desechable. En caso de exposición a fluidos biológicos la bata será impermeable.
- Gafas o protectores oculares. - Higiene de manos.
- Guantes.- Material de uso no crítico, de empleo exclusivo o convenientemente desinfectado antes de ser utilizado en otro paciente. - Manejar la lencería con cuidado, sin airear.
- Visitas restringidas; Las visitas se permitiran de acuerdo a los protocolos de cada centro hospitalario y la situación epidemiológica del momento.

Para el traslado de la paciente a su habitación se le colocará una mascarilla quirúrgica. El profesional sanitario llevará también mascarilla. Durante el traslado se cubrirá la cama con una sabana limpia que luego se desechará como un residuo del grupo III (residuos sanitarios especiales). Se evitará que el paciente salga de la habitación y si es necesario siempre saldrá con mascarilla quirúrgica. En la atención de pacientes se debe tener en cuenta ciertas medidas estándar, que se deben aplicar independientemente de su diagnostico o presunto estado de infección, siempre que se esté en contacto con sangre, fluidos corporales, piel no intacta y mucosas. (3)

En caso de que el paciente precise traslado en ambulancia, se realizará en un vehículo con cabina del conductor físicamente separada del área de transporte del paciente. El personal que intervenga en el traslado debe ser informado del equipo de protección individual (EPI) que debe usar. La limpieza y desinfección de la ambulancia se hará de acuerdo a los procedimientos habituales de la empresa. (3)

No se ha identificado un riesgo mayor de hospitalización en las embarazadas. Según un estudio descriptivo del Reino Unido precisan hospitalización un 6% de las gestantes, que es un porcentaje similar a la población general, tampoco se ha observado un incremento de la mortalidad en ellas. (4)

Breslin (5) ha publicado una serie de 215 gestantes atendidas por parto en un periodo de 2 semanas, a las cuales se les realizaba por rastreo la determinación de PCR del SARS COV-2. El 15,4% dio resultado positivo. La mayoría eran asintomáticas, 4 pacientes (1,9%) tenían síntomas compatibles con la infección por SARS COV-2 y 3 presentaron fiebre durante su ingreso. Los síntomas fueron leves o moderados, asemejándose a una gripe. Los síntomas más relevantes fueron: fiebre, dificultad respiratoria, cefalea o anosmia.

Knight (6) reporta que el estudio UKOSS del Reino Unido es el que tiene mayor número de pacientes reclutadas. Según los informes preliminares han habido 427 gestantes con pruebas positivas para el

SARS-COV-2, ingresadas en el hospital entre el 1 de marzo y el 14 de abril de 2020. La tasa de ingreso representa el 4,9 por cada 1000 gestantes, siendo la causa del internamiento síntomas graves de infección SARS-COV-2, como trabajo de parto donde la virosis coexistía con otra situación y presentaba síntomas menos graves. Un 9% de estas pacientes, precisó ingreso en unidades de cuidados intensivos, 4 de ellas (< 1%) requirieron respiración asistida, 5 gestantes fallecieron, representando una tasa de letalidad del 1,2% y una tasa de mortalidad materna asociada a infección por COVID-19 del 5,6 por 100000 embarazadas.

Respecto a las características de la población incluida en el estudio UKOSS, la edad gestacional media fue de 34 semanas, siendo la mayoría de las gestantes hospitalizadas del tercer trimestre o en periodo periparto (342, 81%), el 42% de estas gestantes no presentaban clínica para finalizar la gestación y fueron dadas de alta. El 59% de las mujeres finalizaron en cesárea, aproximadamente la mitad por compromiso materno o fetal, el resto fue por causa obstétrica (no progresión del parto, cesárea previa). El 20% de las gestantes sometidas a cesárea se realizó bajo anestesia general, ya fuera por síntomas graves de COVID-19 o por la urgencia de la situación. Se realizó comparación 698 gestantes ingresadas entre noviembre de 2017 y octubre de 2018 para valorar los factores demográficos y el resultado fue que las ingresadas por COVID-19 eran más frecuentemente de raza negra u otras etnias minoritarias (aOR 4,49, 95% 3,37- 6), tenían más comorbilidad asociada (aOR 1,52, 95% CI 1,12- 2,06), edad superior a 35 años (aOR 1,35, 95% CI 1,01-1,81), mayor tasa de obesidad o sobrepeso que los controles (aOR 1,91, 95% CI1,37 – 2,68) y 2,20; 95% 1,56 – 3,10, respectivamente). Esto sugiere que estos factores de riesgo favorecen el ingreso en el hospital por o con infección de SARS-COV-2. (7)

A medida que se conoce más sobre la patogenia de este virus se sabe que produce un estado de hipercoagulabilidad y por ello supone un incremento de riesgo de tromboembolismo venoso en las gestantes y puérperas. (1) En la serie publicada por Schwarz y col.8, describen mayor incidencia de complicaciones durante el embarazo o el parto en mujeres afectadas por COVID 19. Así aunque este estudio descriptivo hace pensar en un aumento de la morbilidad de estas gestantes otros autores que comparan estos eventos con cohortes de mujeres sin COVID-19, concluyen que la frecuencia de aparición es similar y por ello no son atribuibles a la infección.

Los casos **sospechosos o confirmados** en las gestantes tienen la misma definición que el resto de la población. En caso de necesitar una radiografía de tórax, esta se puede hacer sin demora, ya que supone una dosis de radiación insignificante (0,0005 – 0,01 mGy). La sensibilidad para el diagnostico de la infección y de la afectación pulmonar por la enfermedad es mayor con el TAC de tórax. Se debe poner protección en el abdomen de la paciente. En cuanto al impacto de la infección por COVID-19 para el feto, los datos son muy limitados.

Se ha observado que la neumonía viral en las embarazadas se asocia a un mayor riesgo de parto prematuro, retraso del crecimiento y mortalidad perinatal. (9) Así las gestantes afectadas de infección por COVID-19, sintomática o asintomáticas deben ser monitorizadas para valorar el crecimiento fetal cada 2-4 semanas al igual que el líquido amniótico. (10)

Respecto a la hospitalización postnatal durante el puerperio para prevenir el contagio por contacto y por gotas de la madre al recién nacido, se recomendará el lavado de manos antes de coger al bebé, usar mascarilla y colocar la cuna a 2 metros de la cama de la madre. Otro acompañante sano realizará las tareas del cuidado del neonato y la lactancia materna se dará a demanda.

El alta hospitalaria dependerá del resultado de los estudios virológicos y las recomendaciones del servicio de vigilancia epidemiológica del hospital, así como el estado clínico y la situación socio-familiar. Se puede valorar el alta a partir de las 48h de vida y continuar en régimen de aislamiento domiciliario bajo seguimiento telefónico/presencial por un profesional sanitario en un periodo aproximado de 2-3 semanas tras el alta. Si el centro no permite realizar el alojamiento conjunto de la madre con el recién nacido, el neonato quedará aislado hasta el resultado virológico y con monitorización en cuidados básicos, facilitando la lactancia materna.

En caso de neonatos **sintomáticos** deberán ser ingresados en la Unidad Neonatal con medidas de aislamiento de contacto y por gotas, con

monitorización de constantes y vigilancia clínica. Mantener la alimentación si es posible con leche materna. Tomar muestras para el diagnostico microbiológico y en general un manejo clínico que no difiere del de cualquier neonato con la misma sintomatología.

La OMS recomienda la lactancia exclusiva los primeros 6 meses de vida incluso en el caso de que la madre presente la infección por el nuevo SARS-CoV-2, ya que no se ha visto que esté presente en la leche materna y es bien conocido que la leche materna supone la forma más completa de alimentación para los recién nacidos ya que les proporciona anticuerpos que aún no se han desarrollado en los bebes. (1)

Se debe considerar la infección por SARS-CoV-2 como un riesgo añadido trombótico y valorar mantener el tratamiento con heparina de bajo peso molecular (HBPM) durante el puerperio según el resto de factores trombóticos que presente la gestante. En casos asintomáticos o con sintomatología leve en domicilio se debe poner HBPM ajustada al peso 2 semanas y si añade algún otro factor de riesgo prolongar a 6 semanas. Si presentó clínica moderada en domicilio durante el puerperio precisará HBPM 2 semanas y hasta 7 días tras la resolución del cuadro y si hubo neumonía con ingreso hospitalario se mantendrá HBPM durante 6 semanas. (11)

ATENCIÓN EN PARTO O CESÁREA

La infección por COVID-19 en sí misma no es indicación de finalizar la gestación a menos que sea necesario mejorar la oxigenación materna. Así el momento y el modo del parto debe ser individualizado, dependiendo del estado clínico de la paciente, la edad gestacional y la condición fetal1. Si la gestante infectada por COVID-19 inicia trabajo de parto de forma espontánea con un progreso óptimo, se puede permitir el nacimiento vaginal. Se debe acortar la segunda fase del trabajo de parto, mediante un esquema instrumental asistido, ya que los pujos activos pueden estar dificultados por el cuadro clínico y/o por el uso de la mascarilla y además la exhalación forzada puede reducir la efectividad de las mascarillas para reducir la propagación del virus y por ello la matrona o ginecólogo que asiste el parto deberá llevar un equipo de protección adecuado al riesgo de exposición. Se debe evitar el parto en el agua para proteger al equipo médico.

Debe evitarse el traslado de la gestante a una zona común del paritorio para el parto, sería aconsejable que este se realizara en la habitación de aislamiento o en un paritorio habilitado para tal fin. Actualmente se recomienda la monitorización electrónica continua en el feto en trabajo de parto. (1,7)

Respecto al manejo anestésico de estas pacientes, existe unanimidad en la recomendación de técnicas regionales, siempre que la gestante no esté hipoxémica (SaO2< 93%) y el recuento plaquetario se mantenga en límites aceptables (>70000-80000 plaquetas/microL). En cuanto a la analgesia para el dolor del trabajo del parto se aconseja la analgesia neuroaxial de forma precoz, para evitar cualquier posibilidad de cesárea con anestesia general. No se recomienda el uso de técnicas de analgesia inhalatoria por el elevado riesgo de generación de aerosoles y diseminación aérea del virus.

En pacientes con mal estado general, como shock séptico, fallo multiorgánico o indicios de sufrimiento fetal se deberá realizar cesárea urgente, con anestesia regional o general, se intentará evitar la anestesia general como protección del personal para no producir aerosoles y aumentar el riesgo de contagio. Los ginecólogos y el anestesista deben usar un equipo de protección individual adecuado.

En caso de gestaciones pretérmino hay que valorar de forma conjunta con neonatólogos y especialistas en enfermedades infecciosas el uso de esteroides prenatales para la maduración pulmonar para no empeorar la condición clínica de la gestante. Según la recomendación de National Institute for Health and Care Excellence, se debe administrar corticoides para maduración pulmonar entre la semana 24 a 33+6 y entre la semana 34 y 35+6 se debe considerar también ya que no hay evidencia de que en los brotes de COVID-19, SARS o MERS el tratamiento corticoideo para la maduración pulmonar cause algún efecto adverso clínicamente significativo sobre la enfermedad de la madre.

En caso de amenaza de parto pretérmino no está indicado el uso de tocolisis en un intento de retrasar el parto. La eliminación de la placenta debe ser como tejido infeccioso (residuo tipo III) por el circuito pertinente.

En cuanto al manejo neonatal inmediato tras el parto,

dado que no hay evidencias de transmisión vertical se recomienda mantener las medidas habituales de cuidado neonatal optimo; clampaje tardío del cordón, contacto piel con piel inmediato, animar a la primera toma de pecho en la primera hora tras el parto; salvo en aquellos casos donde el estado clínico del recién nacido o de la madre lo impidan.

En caso de madres en investigación no es preciso hacer estudio virológico al neonato si se descarta COVID-19 y se aplicaran los cuidados rutinarios al recién nacido. En caso de madres COVID-19 positivo confirmadas sí se tomarán muestras a los recién nacidos (PCR) y en función del resultado de estas se clasificará al neonato como caso confirmado o caso descartado.

Las madres paucisintomáticas o asintomáticas con infección confirmada se recomienda, siempre que sea posible, evitar la separación de la madre y el neonato favoreciendo el alojamiento conjunto. Si bien la decisión de separarlos o no, deberá ser individualizada de cada caso, según la decisión del equipo multidisciplinar, la situación epidemiológica de la pandemia y la logística del hospital.

ATENCIÓN EN CONSULTA DE OBSTETRICIA.
Las embarazadas deberan seguir sus controles rutinarios para comprobar el buen curso de la gestación pero se debe incidir en las medidas de protección general tales como (1); Lavado frecuente y con jabón durante el menos 20 segundos.
Al toser o estornudar cubrirse la nariz y la boca con el codo flexionado.
Evitar tocarse los ojos, nariz y boca ya que las manos facilitan la transmisión.
Usar pañuelos desechables para eliminar secreciones respiratorias y desecharlos
Evitar aglomeraciones y transporte público.
Limitar las relaciones sociales.
Fuera de la casa y ante posibilidad de contacto social, aún respetando la distancia de seguridad (> 2 m), se recomienda llevar mascarilla.
Desinfección de todas las superficies y objetos a su alcance.
Limitar los viajes a los estrictamente necesarios.
Limitar las visitas en hospital y en casa durante la epidemia.

Dadas las limitadas evidencias de esta enfermedad no tenemos datos sobre los resultados perinatales de gestantes que se han infectado por el SARS- CoV-2 en primer y segundo trimestre y por ello deben seguirse tras su recuperación. Tampoco hay datos sobre el riesgo de malformaciones congénitas cuando la infección por COVID-19 se adquiere en primer o segundo trimestre temprano de la gestación. Así está indicada una evaluación detallada de la anatomía fetal a las 18-24 semanas de gestación.

En cuanto a la posibilidad de transmisión vertical del virus, se han publicado dos casos (12, 13) donde se ha detectado IgM en los recién nacidos de madres infectadas. Así como la IgM no puede traspasar la placenta se entiende que hay una respuesta inmune intrautero del feto frente a este coronavirus, pero hay importantes dudas acerca de esta afirmación ya que hay limitaciones metodológicas serias en estas descripciones. (14,15)

Según un informe provisional del Reino Unido se han obtenido un 2,5% de recién nacidos (6 bebes) con determinación de PCR positiva al SARS-CoV-2 dentro de las primeras 12 horas de vida. En los informes de los casos de China no han encontrado indicios de SARS-CoV-2 ni en líquido amniótico, ni en sangre de cordón umbilical, ni en la placenta, ni en fluidos genitales ni en leche materna. (16-19)

Además en las gestantes que han sufrido infección por SARS-CoV-2 se debe controlar el crecimiento fetal ya que se ha visto que en casos de neumonia viral en gestantes ha aumentado la tasa de restricción de crecimiento fetal intrautero. (9)

Otro punto importante durante el control de estas gestantes es valorar el riesgo trombótico ya que como se ha comentado la infección por SARS-CoV-2 produce un estado de hipercoagulabilidad que al sumarse a los riesgos de la gestante puede hacer necesario el uso de heparinas de bajo peso molecular durante la gestación.

En las consultas habrá restricción de visitas y la gestante podrá ir acompañada de una persona sana siempre siguiendo los protocolos de actuación de cada hospital. Deberá llevar puesta una mascarilla en todo momento y se intentará mantener la distancia de seguridad; siempre que la exploración lo permita. El médico que atiende a la paciente llevará mascarilla quirúrgica y hará una adecuada higiene de manos.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI).

El EPI debe ser desechable, y si no es así, que puedan desinfectarse adecuadamente según las recomendaciones del fabricante, después de su uso. Los EPI deben escogerse de tal manera que se garantice la máxima protección con la mínima molestia para el usuario, así deberá escogerse talla, diseño y tamaño adecuado a la persona que lo va a usar.

La correcta colocación de los EPI es fundamental para evitar posibles vías de entrada del agente biológico; igualmente importante es la retirada del mismo para evitar el contacto con zonas contaminadas y/o dispersión del agente infeccioso.

El EPI se compone de distintos productos según la necesidad del tipo de protección (20):

Protección respiratoria: los casos sospechosos o confirmados deben llevar mascarilla quirúrgica. En caso de que llevaran una mascarilla autofiltrante no debería tener válvula de exhalación ya que el aire es exhalado directamente al exterior y favorecería la difusión del virus.

Para los profesionales de la salud que puedan estar en contacto a menos de 2 metros con casos probables, posibles o confirmados deben usar mascarilla autofiltrante tipo FFP2 o media mascara provista con filtro contra partículas P2. Estas mascarillas autofiltrantes o los filtros empleados no deben reutilizarse, se deben desechar tras su uso.

En caso de que en el desarrollo de la actividad se puedan generar aerosoles en concentraciones elevadas se recomendará el uso por el personal sanitario de mascarillas autofiltrantes contra partículas FFP3 o media máscara provista con filtro contra partículas P3. Los equipos de protección respiratoria deben retirarse en último lugar, tras la retirada de otros componentes como guantes, bata.

Guantes: en actividades de atención a la persona sintomática y en laboratorios, los guantes son desechables ya que no admiten guantes más gruesos. En caso de actividades que no requieran tanta destreza manual sería mas adecuado optar por guantes más gruesos y resistentes con la rotura.

Ropa de protección: el uniforme del trabajador protegerá de la posible salpicadura de fluidos biológicos o secreciones procedentes de la persona sintomática a la que examina o trata. Este tipo de ropa puede ofrecer distintos niveles de hermeticidad tanto en su material como en su diseño, cubriendo parcialmente el cuerpo como batas, delantales, manguitos, polainas, etc o el cuerpo completo. En caso de precisar protección adicional en alguna zona o para complementar a una bata que no sea impermeable se puede recurrir a delantales de protección química (por ejemplo se pueden usar para el parto, para complementar a una bata que no tenga protección impermeable).

Protección ocular y facial: se deberá usar protección ocular cuando haya riesgo de contaminación de los ojos a partir de salpicaduras o gotas de sangre, fluidos del cuerpo, secreciones. Los protectores oculares pueden ser gafas integrales frente a gotas o pantallas faciales. También podría usarse gafas de montura universal con protección lateral para evitar el contacto de la conjuntiva con superficies contaminadas, como guantes o manos. En caso de exposición que precise cierta hermeticidad se pueden usar gafas integrales y para la protección conjunta de ojos y cara, pantallas faciales.

Siempre que se generen aerosoles se recomienda protección ocular. En caso de ser necesario más de un equipo de protección individual, debe asegurarse su compatibilidad entre ellos, esto es particularmente importante en el caso de protección respiratoria y ocular simultánea, para que la hermeticidad de los mismos y por ello su capacidad de proteger no se vea mermada.

Tal y como se ha indicado, los EPI deben seleccionarse para garantizar la protección adecuada en función de la forma y nivel de exposición y que ésta se mantenga durante la realización de la actividad laboral. Así debe tenerse en cuenta cuando se colocan los distintos EPI para que no interfieran y no se alteren las funciones de protección específicas de cada equipo.

Tras el uso, los EPI y cualquier elemento de protección empleado pueden estar contaminados y convertirse en nuevo foco de riesgo. Por tanto, un procedimiento inadecuado de retirada puede provocar la exposición del usuario. Por ello debe elaborarse e implementarse una secuencia de colocación y retirada de todos los

equipos detallada y predefinida, cuyo seguimiento debe controlarse.

El EPI debe colocarse antes de iniciar cualquier actividad probable de causar exposición y ser retirados únicamente después de estar fuera de la zona de exposición.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Sanidad España. Documento técnico: Manejo de la mujer embarazada y el recién nacido con COVID-19. Versión del 13 de mayo de 2020. Ministerio de Sanidad Gobierno de España.
2. Ministerio de Sanidad España. Documento técnico: Manejo en atención primaria y domiciliario del COVID-19. Versión del 4 de junio de 2020. Ministerio de Sanidad Gobierno de España.
3. Ministerio de Sanidad España. Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19. Versión del 14 de abril de 2020. Ministerio de Sanidad Gobierno de España.
4. Docherty AB, Harrison EM, Green CA, Hardwick H, Pius R, Norman L, et al. Features of 16,749 hospitalised UK patients with COVID-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol. medRxiv 2020:2020.04.23.20076042. doi: 10.1101/2020.04.23.20076042
5. Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C, Miller R, Martinez R, Bernstein K, et al. COVID-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: Two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals. Am J Obstet Gynecol MFM. 2020. Apr 9;100118
6. Knight M, Bunch K, Vousden N, Morris E, Simpson N, Gale Ch, et al. Characteristics and outcomes of pregnant women hospitalised with confirmed SARS-CoV-2 infection in the UK: a national cohort study using the UK Obstetric Surveillance System (UKOSS). 2020 [Available from: https://www.npeu.ox.ac.uk/downloads/files/ukoss/annual-reports/UKOSS%20COVID-19%20Paper%20pre-print%20draft%2011-05-20.pdf] accessed 11 May 2020.
7. Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy. RCOG. Version 9: 13 Mayo 2020
8. Schwartz DA. An Analysis of 38 Pregnant women with COVID-19, their newborn infants, and Maternal-Fetal transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. Arch Pathol Lab Med. 17 de marzo de 2020
9. Madinger NE, Greenspoon JS, Ellrodt AG. Pneumonia during pregnancy: has modern technology improved maternal and fetal outcomes? Am J Obstet Gynecol. 1989; 161: 657-662.
10. Favre G, Pomar l, Qi X, Nielsen Saines K, Musso D, Baud D. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. Lancet Infect Dis 2020. 3099; 30157-2.
11. Recomendaciones sobre profilaxis de enfermedad tromboembolica (ETV) en el embarazo y puerperio durante la pandemia COVID-19 de la Sociedad Española de Trombosis y Hematologia. Versión 15 Abril 2020.
12. Dong L, Tian J, He S, Zhu C, Wang J, Liu Ch, Yang J. Possible Vertical Transmission of SARS-COV-2 From an Infected Mother to Her Newborn. JAMA. 2020; 323 : 1846-1848
13. Zeng H, Xu C, Fan J. Antibodies in Infants Born To Mothers With COVID-19 Pneumonia. JAMA. 2020; 323: 1848-1849.
14. Wang C, Zhou YH, Yang H-X, Poon L. Intrauterine vertical transmission of SARS-COV-2; what we know so far. Ultrasound Obstet Gynecol doi; 10.1002/uog.22045
15. Schwartz DA, Dhaliwal A. Infections in pregnancy with COVID-19 and other respiratory RNA virus diseases are rarely, if ever, transmitted to the fetus; experiences with coronaviruses, HPIV, hMPV, RSV and influenza. Archives of Pathology & Laboratory Medicine; 0(0); null, doi; 10.5858/arpa.2020-0211-SA
16. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. Lancet 2020 doi: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3
17. Chen Y, Peng H, Wang L, Zhao Y, Zeng L, Gao H and Liu Y. Infants Born to Mothers With a New Coronavirus (COVID-19). Front. Pediatr. 2020; 8 doi: 10.3389/fped.2020.00104
18. Li N, Han L, Peng M, Lv Y, Ouyang Y, Liu K, Yue L, Li Q, Sun G, Chen L, Yang L. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with COVID-19 pneumonia: a case-control study. Clin Infect Dis. 2020 Mar 30;ciaa352. doi: 10.1093/cid/ciaa352. Online ahead of print.
19. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Charng G, Xia S, Zhou W. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-CoV pneumonia. Transl Pediatr. 2020;9(1):51-60
20. Ministerio de Sanidad España. Documento técnico: Procedimiento de actuación para los servicios de

prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2. Versión del 22 de mayo de 2020. Ministerio de Sanidad Gobierno de España.

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES
Dra. Mercedes Valverde
dravalverde@icloud.com
Granada. España