

Complicaciones en pacientes gestantes SARS-CoV-2 positivo ingresadas a un hospital general de la ciudad de Quito - Ecuador, durante junio 2020 a marzo 2021

Jhoanna Medina (1),

jhoanamedina97@hotmail.com

Universidad Central del Ecuador – Facultad de Ciencias Médicas,
Escuela de Obstetricia; Interno Rotativo
del Hospital Pablo Arturo Suarez.

Amanda Lara (1),

amandalarasalas.24@gmail.com

Universidad Central del Ecuador –
Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Obstetricia;
Interno Rotativo del Hospital Pablo Arturo Suarez.

Romel Puentestar (1),

dommel11@outlook.com

Universidad Central del Ecuador –
Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Obstetricia;
Interno Rotativo del Hospital Pablo Arturo Suarez.

Diego Noboa (2)

noboadiego@gmail.com

Universidad Central del Ecuador –
Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Obstetricia;
Interno Rotativo del Hospital Pablo Arturo Suarez.
Coordinador de Docencia e Investigación

RESUMEN

El coronavirus es un virus ARN de la familia Coronaviridae, cuyo género de mayor índice de letalidad en la última década, es el género Betacoronavirus (SARS-CoV y MERS-CoV); en diciembre 2019 en la ciudad de Wuhan, China, se identifica el primer caso de un nuevo Betacoronavirus denominado SARS-CoV-2 y desde entonces éste, se ha diseminado por todo el mundo. En Ecuador el 29 de febrero del 2020 fue identificado el primer caso de síndrome respiratorio agudo severo causado por coronavirus y desde entonces el incremento de casos ha sido inminente.

El presente estudio busca la relación del embarazo y la presencia de complicaciones por SARS-CoV-2, desde aquellas mujeres que presentan un estadio asintomático, hasta aquellas mujeres sintomáticas que pueden ir de un estadio leve hasta severo, la mayor parte de estos casos, son de una intensidad leve. Datos actuales no describen mayor

evidencia sobre riesgo de aborto o malformaciones congénitas, sin embargo, la complicación perinatal asociada con mayor frecuencia al SARS-CoV-2 es la prematuridad.

El servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Provincial Pablo Arturo Suarez ha atendido a pacientes infectadas con el virus SARS-CoV-2, quienes presentaron múltiples complicaciones como amenaza de parto pretérmino, parto pretérmino, embarazo prologado, ruptura de membranas (a término y pretérmino), aborto e incluso el óbito fetal, identificadas en la presente revisión.

Palabras clave: coronavirus; embarazo; malformaciones congénitas; prematuridad.

Complications in SARS-CoV-2 positive pregnant patients admitted to a general hospital in the city of Quito - Ecuador, during June 2020 to March 2021

ABSTRACT

The coronavirus is an RNA virus from the Coronaviridae, Betacoronavirus (SARS-CoV and MERS-CoV) is the genus that presents the highest rates of mortality; in December 2019 in the city of Wuhan, China the first case of a new Betacoronavirus denominated SARS-CoV-2 is identified, and since its appearance has spread throughout the world. In Ecuador on the 29th of February the first case of Severe Acute Respiratory Syndrome caused by Coronavirus is identified and since then the rise in cases is imminent.

The present study searches for the correlation between pregnancy and the presence of complications from SARS-CoV-2, from women who were asymptomatic, to those who were symptomatic, symptoms ranged from mild to severe, the majority of the cases presented were of mild intensity. Recent data does not describe major evidence about the risk of abortion or congenital malformations, however, the perinatal complications associated with SARS-CoV-2 more frequently is prematurity.

The Gynecology and Obstetrics Ward of the Hospital General Provincial Pablo Arturo Suarez has attended patients infected with the SARS-CoV-2, which presented multiple complications such as threat of preterm birth, preterm birth, prolonged gestation, membrane rupture (at term and preterm), abortion and including stillbirth, identified in the present revision.

Keywords: coronavirus; pregnancy; congenital malformations; prematurity.

Artículo recibido: 02 enero 2022

Aceptado para publicación: 28 enero 2022

Correspondencia: jhoanamedina97@hotmail.com

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

INTRODUCCIÓN

El 7 de enero del 2020, se identificó un nuevo coronavirus, el SARS-CoV-2, identificado como agente causal del brote originado en Wuhan, China. La rápida diseminación de la infección por SARS-CoV-2, ha generado un gran problema sanitario, denominado como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS), con una tasa de mortalidad que está por encima del 2% con el potencial de infectar a más de 1.800.000 personas durante el brote. (M. Herrera, J. Arenas, M. Rebolledo, J. Baron, 2020)

El 29 de febrero del 2020 inicia el gran reto sanitario en el país, con el primer caso de SARS-CoV-2 confirmado; el Ministerio de Salud Pública, informó a través de un comunicado a todo el país sobre dicho suceso y de manera progresiva, reorganizaba su sistema de atención sanitaria para enfrentar una condición clínica totalmente desconocida. (Ministerio de Salud Pública, 2020)

Ante la aparición de esta nueva enfermedad, se da una gran incertidumbre a nivel del sistema sanitario, en especial, sobre los protocolos de atención hospitalaria.

El desconocimiento acerca de este virus genera mucha indecisión; ya que, al enfrentarnos a una pandemia mundial, la misma, que ha afectado, a niños, jóvenes y adultos mayores, ha generado, un cambio drástico, en la manera de vivir de toda la población. La aparición de este virus nos ha mostrado, que, a nivel de la salud, estamos muy poco preparados para enfrentar, una pandemia; y, que hay tanto, por mejorar, en temas de prevención y cuidado de la salud de los habitantes.

La presente investigación, se refiere, al estudio de una parte de la población ecuatoriana, en específico, de las mujeres embarazadas, las mismas que, por su estado, fisiológicamente están más predispuestas a complicaciones respiratorias de etiología viral, debido a los cambios en sus sistemas inmunitarios y respiratorios. La tasa de letalidad de la infección por SARS-CoV2 entre mujeres embarazadas es del 25%, sin embargo, no hay evidencia de que las mujeres embarazadas sean más susceptibles a la infección por SARS-CoV-2 o que aquellas con infección por SARS-CoV-2 sean más propensas a desarrollar neumonía grave, pero los datos existentes son limitados. (Francisco Javier Díaz-Castrillón, Ana Isabel Toro-Montoya, 2020)

Es preciso señalar que, las mujeres embarazadas infectadas por SARS-CoV-2, como el resto de las personas, pueden padecer estas comorbilidades y presentar síntomas, como

fiebre, tos y dificultad para respirar. Los problemas respiratorios aparecen cuando la infección afecta a los pulmones y causa una neumonía atípica. (Ranferi Aragón-Nogales, Iván Vargas-Almanza, María Guadalupe Miranda-Navales, 2020)

En el caso de mujeres embarazadas, aún no se conoce el potencial patogénico de la infección, pero por el comportamiento del SARS-CoV y MERS-CoV, se cree que puedan tener mayor riesgo por complicaciones severas tanto maternas como perinatales. (M. Herrera, J. Arenas, M. Rebolledo, J. Baron, 2020)

En esta investigación se presentan, los hallazgos obtenidos de los estudios y análisis realizados en mujeres embarazadas diagnosticadas con SARS-CoV-2, quienes fueron atendidas en el Hospital Pablo Arturo Suarez, en el periodo junio 2020 – marzo 2021, y, de esta manera, identificar las complicaciones y repercusiones presentadas en su salud, al contraer esta enfermedad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño: El presente estudio es de tipo observacional, descriptivo, longitudinal, retrospectivo, cuantitativo; se realizó una búsqueda de historias clínicas y se seleccionaron 140 archivos ingresados en el Servicio de Ginecología del Hospital Pablo Arturo Suarez, desde junio del 2020 a marzo del 2021 donde se seleccionó la información que fue incluida en la presente revisión.

Estrategia de Búsqueda: La búsqueda de la información se realiza en las historias clínicas del servicio de Ginecología y Obstetricia ingresados desde junio del 2020 a marzo del 2021, en donde se seleccionó información de pacientes en estado gestante con prueba rápida de SARS-CoV-2 positivo, que ingresaron a hospitalización o recibieron atención en la emergencia obstétrica, también se realizó búsquedas bibliográficas en páginas como Google Scholar, Cochrane Library, Scielo, Redalyc, Medicina Fetal Barcelona con los siguientes términos; SARS-CoV-2 en el embarazo, coronavirus y gestación, complicaciones en madres gestantes con Covid 19, embarazo e infección por coronavirus, Covid-19 y embarazo, enfermedad por SARS-CoV-2 en el embarazo, transmisión vertical de SARS-CoV-2 en el embarazo, desde el año 2019 hasta el año 2021.

Criterios de exclusión e inclusión: Se incluyeron todas las historias clínicas de mujeres en estado gestante, de 15 a 45 años, que incluya una prueba cuantitativa o PCR de SARS-CoV-2 con resultado positivo, mujeres en estado gestante sin otras

complicaciones y como principal criterio de exclusión no se tomaron en cuenta historias clínicas de mujeres en estado gestante con prueba rápida cuantitativa de SARS-CoV-2 con resultado negativo o con otras patologías como preeclampsia, hipertensión gestacional, eclampsia, síndrome de HELLP, infecciones del tracto genitourinario.

DISCUSIÓN

El SARS-CoV-2 o COVID 19, es un virus clasificado según el comité internacional de taxonomía de los virus, como del reino Ribovirie de la familia Coronaviridae; siendo un RNA de cadena simple trenzado o enrollado con envoltura simple que fue identificado en enero del 2020, en pacientes con complicaciones respiratorias y se denominó SARS-CoV-2. (Flasog, 2020)

Las cifras actualizadas del avance del SARS-CoV-2 a nivel mundial registran 3,2 millones de fallecidos y más de 154,6 millones de personas infectadas. En Ecuador se registran 391.242 casos confirmados con prueba PCR y 18.863 fallecidos, también se contabiliza 329.564 de personas recuperadas y 40.583 altas hospitalarias. (Estadísticas, 2021)

Los mecanismos principales de transmisión son por gotas respiratorias se da por un paciente infectado que al ser expelidas por tos o estornudo siembran el inóculo infeccioso en mucosas oral, nasal o conjuntival de aquellas personas que se encuentren a menos dos metros de su entorno. (Kampf G, 2020)

El virus está constituido por una cadena simple de RNA con polaridad positiva, con secuencias génica ya determinadas, consistente en 29.811 nucleótidos. El virus invade la célula, libera la nucleocápside por la proteína S y el ARN con la proteína L, que empieza su replicación hasta lesionar la célula huésped esta se rompe y libera más virus infectante. (Ministerio de Sanidad Español,2020)

El SARS-CoV-2 en una mujer gestante no atraviesa la membrana placentaria, aunque se ha sospechado de transmisión vertical hasta el momento no se ha confirmado. (Ministerio de Sanidad Español,2020)

Las complicaciones en la gestante suelen ser similares a las de la población general e incluyen: fiebre (83-100 %), tos (59-82 %), mialgias (11-35 %), cefalea (7-8 %) y diarrea (2-10 %). Algunas pacientes pueden presentar congestión nasal, odinofagia o hemoptisis. (Rasmumen.S, 2020)

En cuanto a potenciales complicaciones del embarazo se plantea cierto riesgo incrementado de ruptura prematura de membranas, parto prematuro, taquicardia, estado fetal no tranquilizador y oligohidramnios, cuando la infección ocurre en el tercer trimestre del embarazo. (Rasmussen, S, 2020)

En una reciente revisión sistemática que incluyen a 79 mujeres de las cuales 41 (51,9%) estaban infectadas por COVID-19, 12 (15,2%) por MERS y 26 (32,9%) por SARS. Los síntomas más comunes fueron fiebre, tos y disnea. Las incidencias obstétricas fueron aborto espontáneo, parto prematuro, rotura de membranas y retraso de crecimiento fetal. El 84% fueron partos por cesárea y la tasa de muerte perinatal fue el 11,1%. En ninguno de los 41 recién nacidos se demostró la transmisión vertical del virus. (Sociedad Española de Nefrología, 2021)

No existe evidencia de transmisión vertical, por lo que es muy poco probable que la infección por COVID-19 pueda producir defectos congénitos. Esta patología está asociada con aborto espontáneo hasta 2%, restricción del crecimiento intrauterino en 10%, esto debido a hipoperfusión placentaria asociada a la presencia de receptores para la enzima convertidora de angiotensina 2 en la placenta. El parto pretérmino se ha reportado en 39%. En relación con la lactancia materna no existe ninguna contraindicación para madres con diagnóstico de COVID-19; sin embargo, se recomiendan medidas estrictas para evitar el contagio por contacto. (Domínguez, R. 2021)

Cuando el COVID 19 ocurre en el tercer trimestre de gestación, hay un alto porcentaje de prematuridad (25%), en gran parte por la inestabilidad materna y la decisión del grupo tratante de interrumpir; y, además, por una mayor frecuencia de rotura prematura de membranas. La mortalidad perinatal es muy baja. No se ha demostrado aun transmisión vertical y los casos de recién nacidos reportados como positivos parecen ser por transmisión horizontal. (Vigil De Gracia, 2020)

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

Las mujeres que desean lactar deben tomar precauciones para limitar la propagación viral al lactante. (Simon.L, 2020)

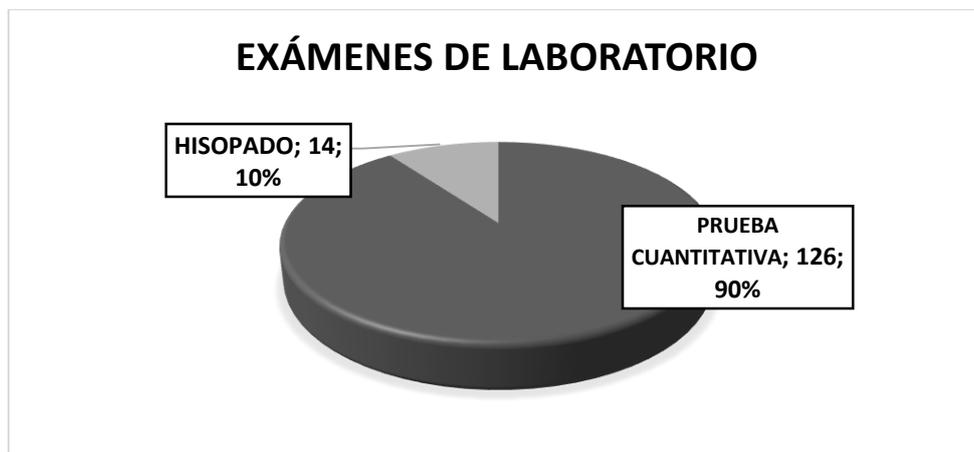
RESULTADOS

La presente investigación constituye uno de los pocos estudios realizados en Ecuador que aborda la salud de la embarazada en relación con el SARS-CoV-2, el objetivo del presente estudio es conocer las posibles consecuencias que ocasiona el SARS-CoV-2 durante el embarazo.

Para el diagnóstico del SARS-Cov-2 el hospital cuenta con pruebas rápidas, pruebas cuantitativas y la prueba confirmatoria que es la de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (PCR) que consiste en tomar una muestra nasofaríngea y orofaríngea con hisopo.

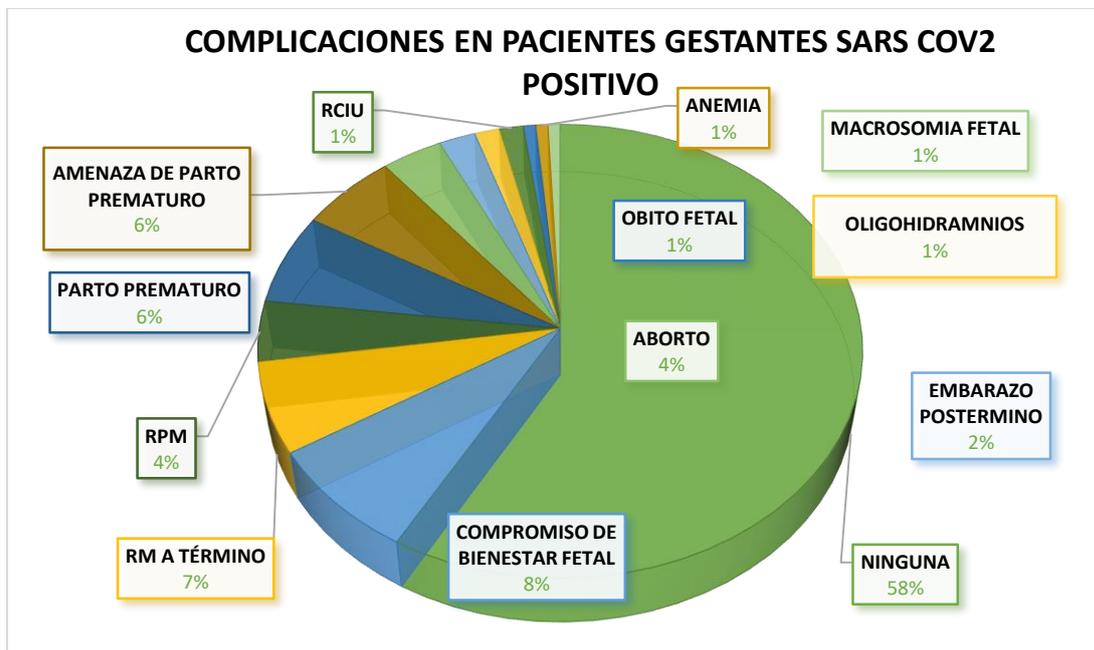
De una muestra total de 600 pacientes de 15 a 40 años de edad en estado gestante que recibieron atención en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Pablo Arturo Suarez en el periodo Junio 2020 a Marzo 2021, 159 pacientes presentaron prueba SARS-Cov-2 positivo, bajo los criterios de inclusión y exclusión 19 pacientes (16 con Trastorno Hipertensivo del Embarazo y 3 con Infecciones del Tracto Genital Inferior) fueron excluidas de la investigación y 140 pacientes cumplieron con criterios de inclusión, de quienes se analizaron complicaciones y características clínicos de interés en el presente estudio.

Se realizaron exámenes de laboratorio a mujeres en estado gestante, donde se reportaron resultados positivos para SARS-CoV-2, 126 pacientes (90%) resultados positivos con prueba cuantitativa y 10 pacientes (10%) resultados positivos por Hisopado.



Fuente: Hospital Pablo Arturo Suarez

Del universo estudiado, 81 (57,84%) mujeres en estado gestante, no presentaron ninguna complicación durante el periodo de embarazo mientras que 11 (7,8%) presentaron compromiso del bienestar fetal, 9 (6,4%) ruptura de membranas en gestación a término, 6 (4,2%), ruptura pre término de membranas, 9 (6,4%) parto prematuro, 8 (5,71%) amenaza de parto pretérmino, 5 (3,57%) presentaron aborto (3 abortos espontáneos, 2 abortos diferidos), 3 (2,14%) presentaron embarazo postérmino, 2 (1,42%) presentaron oligohidramnios, 2 (1,42%) presentaron restricción de crecimiento intrauterino, 2 (1,42%) presentaron óbito fetal, 1 (0,07) presento anemia durante el embarazo y 1 (0,07) presento macrosomía fetal.



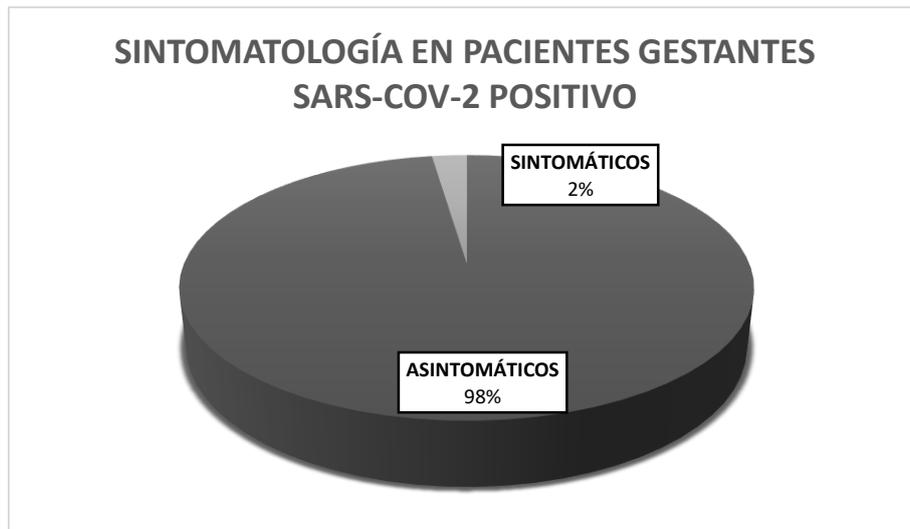
Fuente: Hospital Pablo Arturo Suarez

Se llevó a cabo una revisión sistemática rápida para evaluar la evidencia disponible sobre la presencia de SARS-CoV-2 en la leche materna de mujeres embarazadas afectadas con COVID-19. Ninguna muestra de leche materna fue positiva para SARS-CoV-2 y no hay evidencia de la presencia de SARS-CoV-2 en la leche materna de las mujeres embarazadas con SARS-CoV-2. Sin embargo, los datos disponibles todavía son limitados y la lactancia materna en las mujeres con SARS-CoV-2 sigue siendo un tema controvertido.

Aunque se revela la preocupación sobre la lactancia materna en el contexto de la pandemia, en las neonatales se recomienda que en los hijos de madres con sospecha por COVID-19 confirmada inicien la lactancia materna durante la primera hora de vida,

aplicando siempre las medidas de bioseguridad necesarias para prevenir el contagio madre-hijo, pues los beneficios del amamantamiento superan cualquier riesgo potencial de transmisión del virus. (Neto,A. 2020)

De la muestra total, 134 (95,7%) mujeres embarazadas no presentaron síntomas, mientras que 6 (4,3%) mujeres embarazadas presentaron sintomatología, de los cuales el síntoma predominante fue la tos, sin embargo, estas pacientes no necesitaron cuidados intensivos y no se reportó ningún fallecimiento, siendo dadas de alta sin complicaciones a los pocos días de ingreso.



Fuente: Hospital Pablo Arturo Suarez

Las complicaciones como amenaza de parto pretérmino, parto pretérmino, embarazo prologado, ruptura de membranas (a término y pretérmino), aborto e incluso el óbito fetal son complicaciones identificadas en mujeres gestantes de la presente investigación, sin embargo, no existe dentro del grupo de estudio una muestra significativa que permita asociar estas complicaciones a la infección por SARS-CoV-2.

El cuadro asintomático es el estado predominante en embarazadas con SARS-CoV-2 positivo, cabe recalcar que la ausencia de gravedad provocada por esta infección en embarazadas es mínima, por lo tanto esto contradice de manera significativa la información publicada respecto al SARS en 2003, donde estudios afirmaron que el SARS fue mucho más grave en embarazadas que en no embarazadas, muchos casos fueron reportados como ingresos a UCI e incluso varios de estos reportados como decesos, todo lo contrario de lo que se conoce actualmente del SARS-CoV-2. En

conclusión, no existe evidencia de afección o susceptibilidad directa en mujeres que adquirieron SARS-CoV-2 durante el embarazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Camus, F. A. (2020). COVID-19 y Embarazo. Revista chilena de obstetricia y ginecología. SCIELO.
- Simón. L, (27 de Mayo de 2020). Centro Nacional de Capacitación en Salud Sexual y Salud Reproductiva. Obtenido de COVID-19 Y EMBARAZO: https://cssr-ecuador.org/downloads/2020/COVID_EMBARAZO_2d_Edic_UDF_Quito.pdf
- Díaz-Castrillón. F, Toro-Montoya. A, (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Revista Colombiana.
- Herrera. M, Arenas. J, Rebolledo. M, Baron. J, (2020). Embarazo e Infeccion por coronavirus COVID 19. Fundacion Internacional de Medicina materno fetal.
- López. M, A. E.-R. (2021). CORONAVIRUS (COVID-19) Y GESTACIÓN. Fetal Medicine Barcelona. Recuperado el 29 de Marzo de 2021, de: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/covid19-embarazo.html>
- Ministerio de Salud Publica, M. (16 de 03 de 2020). Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública. Obtenido de Boletines epidemiológicos coronavirus por semanas: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/Boletin-Covid-003_2020.pdf.pdf
- OPS, OMS. (2020). COVID-19: Recomendaciones para el cuidado integral de mujeres embarazadas y recién nacidos. Organizacion panamericana de la salud, Organizacion Mundial de la Salud.
- Vigil. P, Caballero. L, Chinkee. J, (2020). COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia.
- Puentestar. R, J. M. (29 de Marzo de 2021). Complicaciones en pacientes Gestantes Sars Cov2 positivo ingresadas al Hospital Provincial General Pablo Arturo Suarez. Pichincha, Ecuador.
- Aragón-Nogales. R, Vargas-Almanza. I, Miranda-Novales. M, (2020). COVID-19 por SARS-CoV-2: La nueva emergencia de salud. Revista Mexicana de Pediatría.

- Fundación Internacional de Medicina Materno Fetal. (01 de Abril 2020). Embarazo e infección por Coronavirus COVID 19. Obtenido de: <https://www.flasog.org/static/COVID-19/FIMMF.pdf>
- Kampf. G, (Marzo, 2020). Persistencia de coronavirus en superficies inanimadas y su inactivación con agentes biocidas. *Journal of Hospital Infection*. Obtenido de: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>
- Ministerio de ciencia e innovación (01 de Junio, 2020). FACTORES DE RIESGO EN LA ENFERMEDAD POR SARS-CoV-2. Gobierno de España. Obtenido de: https://www.conprueba.es/sites/default/files/informes/2020-06/FACTORES%20DE%20RIESGO%20EN%20LA%20ENFERMEDAD%20POR%20SARS-CoV-2%20%28COVID-19%29_2.pdf
- Pérez. C, Coiras. M , Diaz. F , Primo. E, Bojo. C. (2020). Grupo de Análisis Científico de Coronavirus del Instituto de Salud Carlos III. Obtenido de: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/InformesCOVID-19.aspx>
- Ministerio de Sanidad Español. (Marzo, 2020). Información científica técnica. Enfermedad por COVID19. Obtenido de: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/20200326_ITCoronavirus.pdf
- Ministerio de Salud Pública. (1 de Febrero de 2020). COMUNICADO OFICIAL| MSP informa que el paciente sospechoso de coronavirus en Ecuador dio positivo para otra infección viral. Obtenido de: <https://www.salud.gob.ec/comunicado-oficial-msp-informa-que-el-paciente-sospechoso-de-coronavirus-en-ecuador-dio-positivo-para-otra-infeccion-viral/>
- Diaz-Castrillón, F. J. & Toro-Montoya, A. I. (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Artículo de revisión.
- Rasmussen. S, (2020) Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. Obtenido de: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.02.017>

- Simon.L, Novoa.S, Nieto.B, Yépez, E. (2020). COVID19 y EMBARAZO. Obtenido de:
https://cssr-ecuador.org/downloads/2020/COVID_EMBARAZO_2d_Edic_UDF_Quito.pdf
- Estadísticas en Ecuador. (2021). Coronavirus Ecuador. Obtenido de:
<https://www.coronavirusecuador.com/estadisticas-covid-19/>
- Sociedad de Nefrología. (2021). Embarazos en paciente COVID. Obtenido de:
<https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-embarazo-paciente-covid-19-315>
- Domínguez, R. (2020). Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) y embarazo. Obtenido de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2020/am204j.pdf>
- Vigil de Gracia, P. (2020). COVID-19 and pregnancy. Obtenido de:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000200006
- World Health Organization. (2020) WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. Obtenido de: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020>
- Lalaguna. M, Díaz. G, San Feliciano. M, Costa. R, Gabarrel. G, Menéndez. O. (2020). Manejo del riesgo de contagio por coronavirus en madres y recién nacidos. Madrid: AELAMA. Obtenido de: <http://aelama.org/wp-content/uploads/2020/03/Lactancia-y-coronavirus-2020.pdf>
- Villar. J. (2021). Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection. *Jama pediatrics*. Obtenido de: http://www.fasgo.org.ar/images/jamapediatrics_villar_2021_oi_210025_1618590386.78485.pdf
- Caparros, R. (2020). Consecuencias maternas y neonatales de la infección por coronavirus covid-19 durante el embarazo. *Revista española salud pública*. Obtenido de: <https://www.scielosp.org/pdf/resp/2020.v94/202004033/es>
- Rodríguez. N, Vegara. I, Aleo.L, Tuells. J. (2020). Revisión exploratoria sobre series de casos de coronavirus (MERS-CoV, SARS-CoV, SARS-CoV-2) y sus resultados obstétricos y neonatales. *Revista Española Quimioter*. Obtenido de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7528416/>