

RESULTADOS OBSTÉTRICOS EN PACIENTES QUE CURSAN CON INFECCIÓN POR VIRUS SARSCOV2 EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ.

Ortegón D.B.F.¹; Farelo K.D.².

1. Médica interna de la Universidad de Santander – Hospital Universitario Erasmo Meoz, Cúcuta, Colombia.
2. Médico interno de la Universidad de Pamplona – Hospital Universitario Erasmo Meoz, Cúcuta, Colombia.

ABSTRACT

SARS-CoV2 infection, is an emerging infectious disease, was first debuted in Wuhan, China, in December 2019, causing a global health emergency, so data on pregnant women are highly variable in the different studies, so that despite the time of evolution, its natural history remains uncertain; reason why the purpose was to identify obstetric outcomes in patients with SARSCoV2 infection at the Erasmo Meoz University Hospital from June 2020 to May 2021. A nonexperimental, observational, descriptive cross-sectional study was conducted in the population characterized, making comparative analyses of the clinical history with the literature provided in databases such as PUBMED, MedLine, UpToDate, among others. Inclusion and exclusion criteria were applied to 56 clinical histories, obtaining 24 suitable histories, for research. In the sample examined, migrant nationality prevailed (Venezuelan in its entirety), with 67% of the cases, and there was also a higher prevalence of patients under 25 years of age with 46% of the sample studied. In addition, the symptoms that most referred to were fever, cough and odynophagia which led to suspicion of the diagnosis, however, SARS CoV2 infection was diagnosed in 8 asymptomatic patients (33% of the population). Complications occurred in 33% of cases, the most frequent being the threat of preterm birth with 50% of the complications. The pregnant women who ended their pregnancy did it entirely by surgical means. Like observational descriptive studies, in our study, 100% of pregnant women who studied for the purpose of pregnancy were surgical.

Key words: pregnancy, SARS-CoV2, outcomes, obstetric.

RESUMEN

La infección por SARS-CoV2, es una enfermedad infecciosa emergente, fue debutó primeramente en Wuhan, China, en diciembre del 2019, ocasionando emergencia sanitaria mundial, por lo que los datos sobre gestantes son altamente variables en los diferentes estudios, por lo que a pesar del tiempo de evolución, continúan siendo de incertidumbre su historia natural; razón por la cual el propósito fue identificar los resultados obstétricos en pacientes que cursan con infección por SARSCoV2 en el Hospital Universitario Erasmo Meoz desde junio del 2020 hasta mayo del 2021. Se realizó un estudio no experimental, observacional, descriptivo de corte transversal en la población caracterizada, realizando análisis comparativos de la historia clínica con la literatura suministrada en bases de datos como PUBMED, MedLine, UpToDate entre otras. Se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión a 56 historias clínicas, obteniendo 24 historias aptas, para la investigación. En la muestra examinada primó la nacionalidad migrante (venezolana en su totalidad), con un 67% de los casos, así mismo hubo mayor prevalencia de pacientes menores de 25 años con un 46% de la muestra estudiada. Además, los síntomas que más refirieron fueron fiebre, tos y odinofagia los cuales llevaban a sospechar el diagnostico, sin embargo, se diagnosticó la infección por SARS CoV2 en 8 pacientes asintomáticas (33% de la población). Las complicaciones se presentaron en un 33% de los casos siendo la más frecuente la amenaza de parto pretérmino con un 50% de las complicaciones. Las gestantes que finalizaron su embarazo lo hicieron en su totalidad por vía quirúrgica. Al igual que estudios observacionales descriptivos, en nuestro estudio el 100% de las gestantes que cursaron con finalidad del embarazo fue vía quirúrgica.

Palabras clave: embarazo, SARS-CoV2, resultados, obstétrica.

INTRODUCCIÓN

La infección por coronavirus-19 o también llamado COVID-19 o SARS-CoV2, es una enfermedad infecciosa emergente, fue debutada primeramente en un lugar llamado Wuhan, en China, en diciembre de 2019. Se encuentra descrita su etiología en base al virus llamado nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2), el cual tiene características moleculares específicas como componente genético tipo ARN monocatenario, es del subgénero Sarbecovirus, perteneciente al género Betacoronavirus, de alta probabilidad proveniente de murciélagos. Esta infección viral obtuvo gran potencia, al nivel de desencadenar rápidamente una pandemia, considerándose emergencia sanitaria mundial.¹

Los datos sobre las mujeres embarazadas y en neonatos o más ampliamente, en población pediátrica, son altamente variables en los diferentes estudios, por lo que se podría decir que aún con el tiempo de evolución de dicha emergencia sanitaria, continúan siendo de incertidumbre su plan de manejo, evolución y, por ende, pronóstico. Es así como en el periodo del embarazo, el parto, periodo fetal, perinatal o neonatal se han dado a requerimientos de mayor preocupación y atención médica en vista de explorar en cada espacio de ellos cómo se desarrolla y evoluciona la enfermedad.^{2,3}

En vista de alta transmisibilidad de persona a persona en todas las edades, se ha desconocido una real cifra o si es posible realmente o no la vertical, por lo cual se vuelve aún más interesante estudiar lo relacionado con este periodo perinatal y neonatal.⁷⁻⁹

La idea principal es crear una meta por parte del equipo médico especializado en estas áreas, compuesta precisamente por mejorar, crear datos, respuestas a tratamientos y favorecerlo todo en pro a garantizar la seguridad de los pacientes, intentando no dejar a un lado el afecto y vínculo del binomio madre-hijo.¹⁰⁻¹³

Por otra parte, continúan muchos ámbitos por estudiar y trabajar, como los efectos de la infección por COVID-19 durante cada trimestre del embarazo, con qué síntomas se relaciona más en estas pacientes, qué efectos fetales puede ejercer la infección, el comportamiento respecto a incidencia, clínica, evolución en maternas infectadas. Por lo anteriormente descrito, el propósito de este estudio

fue recopilar información válida en base a los reportes generados en las historias clínicas de las pacientes atendidas dentro del margen de infección por COVID-19 confirmada por laboratorio, comparándolo así mismo con la recopilación de literatura mundial obtenida hasta el momento del mismo campo.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio no experimental, observacional, descriptivo de corte transversal de pacientes embarazadas al ingreso de todas las edades, sintomáticas y asintomáticas diagnosticadas con infección por SARS CoV 2 por laboratorio institucional, manejadas en la ESE HUEM durante el periodo comprendido 1 de junio del 2020 hasta el 31 de mayo del 2021; con historia clínica completa y reporte de exámenes paraclínicos e imagenológicos. Se hizo una determinación de variables acorde los objetivos específicos de este estudio, se analizaron 56 historias clínicas a las cuales se les aplicó criterios de inclusión y exclusión dando como resultado 24 historias clínicas, posterior a esto se organizó la base de datos mediante Microsoft Excel para la elaboración de gráficos y tablas, luego los datos fueron analizados, estudiados, sintetizados y organizados de tal forma que arrojaran los resultados que pretendían ser estudiados desde el inicio de la investigación.

RESULTADOS

Se hizo una revisión de un total de 56 historias clínicas, de las cuales 24 cumplieron con los criterios de inclusión y no cumplían ningún criterio de exclusión. Al realizar el estudio se encontró que la población predominante en este estudio era de nacionalidad venezolana con un 67% del total de las pacientes, siendo solo un 33% población colombiana.

Teniendo como referencia la edad encontramos la población etaria inferior a 25 años fue la que primó con un 46% del total de la muestra estudiada, seguido por el grupo etario entre 25 años y 35 años con un porcentaje de 42%; finalmente encontramos que la población menos afectada se encontró en edades superiores a 35 años con un porcentaje de 12% del total, cumpliendo con el 100%.

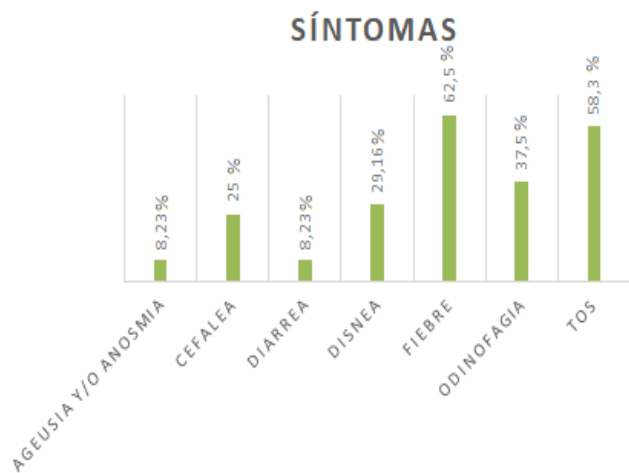


Figura 1. Síntomas más frecuentes en pacientes obstétricas con infección por virus SARS CoV 2.

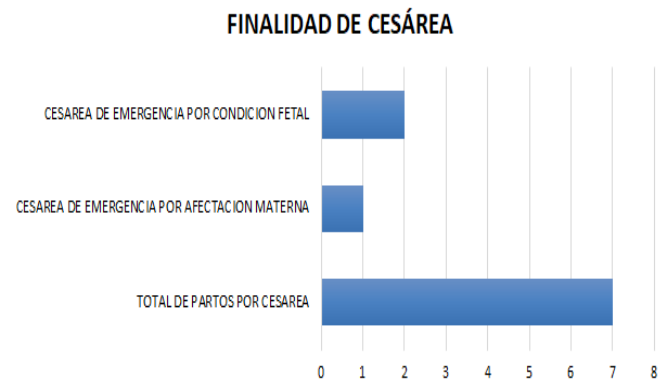


Figura 4. Finalidad de cesárea en pacientes obstétricas con infección por virus SARS CoV 2.

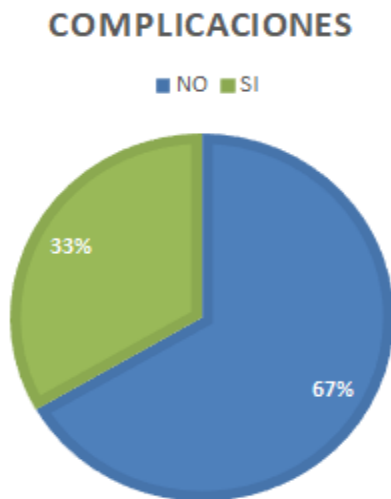


Figura 2. Complicaciones obstétricas en pacientes que cursaron con infección por SARS CoV 2.

ALTERACIONES EN RADIOGRAFÍA DE TORAX

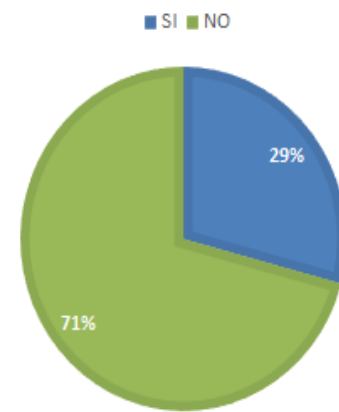


Figura 5. Frecuencia de alteraciones en radiografía de tórax en pacientes obstétricas con infección por virus SARS CoV 2.

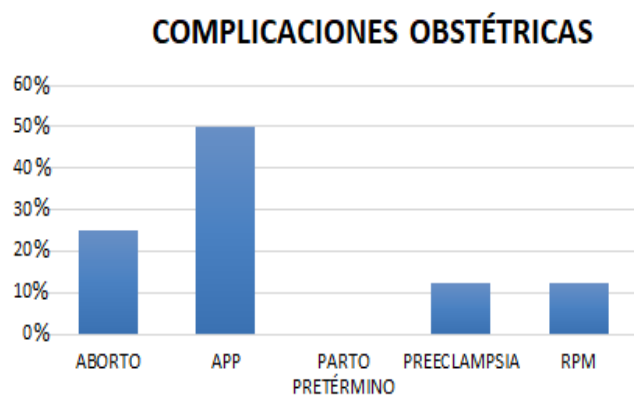


Figura 3. Clasificación de complicaciones obstétricas en pacientes que cursaron con infección por SARS CoV 2.

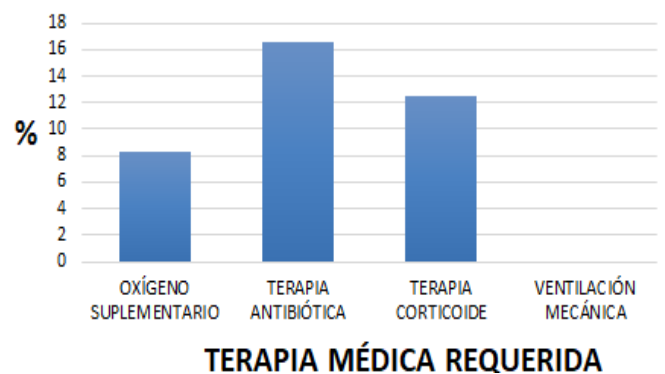


Figura 6. Terapia médica especializada requerida en pacientes obstétricas que con infección por virus SARS CoV 2.

RESULTADOS OBSTÉTRICOS EN PACIENTES QUE CURSAN CON INFECCIÓN POR VIRUS SARSCOV2 EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ.

Ortegón D.B.F.; Farelo K.D.

Colombia, 2021.

Adicionalmente se determinó si la población estudiada cumplía adecuadamente con los controles prenatales que son de vital importancia en la detección de posibles enfermedades y complicaciones durante el embarazo y en el periodo perinatal, encontrando que el 75% de las pacientes contaban con al menos 1 control prenatal, siendo solo el 25% de la muestra estudiada la caracterizada por no contar con ningún control prenatal.

Se verificaron los antecedentes maternos con el fin de estudiar si las pacientes contaban con alguna comorbilidad o patología de base que pudiera sesgar el resultado de este estudio o predisponer a la infección por virus SARS CoV2, sin embargo, sólo una paciente de las 24 estudiadas, contaba con al menos una comorbilidad referida (hipertensión arterial en este caso), siendo solo el 4% de la muestra.

Por otra parte, se especificaron los síntomas de mayor prevalencia, reportando que los tres más frecuentes fueron la fiebre con un 62.5% del total de la muestra, seguido por la tos con un 58.3% y finalmente la odinofagia con un 37.5% de la totalidad de pacientes (Figura 1). Además, se diagnosticó la infección por SARS CoV2 en 8 pacientes asintomáticos de los 24 casos en total, lo que refiere al 33% de la población.

Hablando de las complicaciones obstétricas encontramos que estas se presentaron en un 33% de la muestra (Figura 2), siendo la más frecuente amenaza de parto pretérmino (APP) llegándose a presentar en un 50% de las complicaciones (correspondiendo al 16% de toda la población), continuando en orden de frecuencia con el aborto en 25% de las complicaciones (8% del total de las pacientes), 12% con ruptura prematura de membranas (4% del total de la población estudiada) y 12% con preeclampsia. No se encontraron casos reportados con el hallazgo de parto pretérmino (Figura 3).

Con respecto a la finalización del embarazo, solo el 29% de las maternas llegaron a culminar el mismo, siendo en su totalidad por vía quirúrgica. Esta se decidió principalmente por afectación materna en más del 70% de los casos y por condición fetal en menos del 30% (Figura 4).

La terapia médica especializada que primó en el requerimiento de las pacientes fue antibioticoterapia con un 45% del total de las pacientes, seguido por terapia con corticoide con un 33% y finalmente el 22% de las pacientes necesitó oxígeno suplementario,

hacemos la salvedad de que ninguna de nuestras pacientes en la muestra estudiada requirió ventilación mecánica invasiva (Figura 6).

DISCUSIÓN

El cuadro clínico inicial de las gestantes infectadas por SARS CoV2 es de vital importancia para llegar al diagnóstico de esta enfermedad, crear un pronóstico y aplicar el tratamiento oportuno, así mismo como realizar el aislamiento correspondiente de manera oportuna. En nuestro estudio quisimos analizar cuáles fueron los signos y síntomas que se presentaron con más frecuencia en nuestras gestantes, al igual que el estudio “Resultados maternos y perinatales con COVID-19: una revisión de 108 embarazos” realizado por Zaigham M. y Andersson O en el año 2020³; en donde la fiebre y la tos fueron los síntomas cardinales que llevaban a pensar en el diagnóstico. A raíz de este resultado podemos identificar al igual que el estudio “COVID-19 y el embarazo: una revisión de los conocimientos actuales” realizado por Parisa D. y col en el año 2020⁵ que los signos y síntomas iniciales presentados por el COVID-19 en pacientes gestantes no son muy diferentes a los presentados en pacientes que no se encuentran en estado de embarazo.

La infección por SARS CoV2 se ha convertido en una emergencia de salud pública, dejando millones de muertes a su paso, lo que convierte a el binomio materno-fetal más vulnerable ante este riesgo, la infección por este virus puede causar desde una enfermedad asintomática (como fue hallado en nuestro estudio, en 8 casos de los 24, lo que refiere al 33% de la población), hasta generar complicaciones que ponen en riesgo la salud materna y/o fetal; por lo que los resultados analizados se asemejan a las conclusiones obtenidas por Wastnedge EAN y col en el año 2020⁶ en su revisión titulada “Embarazo y COVID-19” donde concluyeron que el COVID 19 causa en su mayoría una enfermedad leve o asintomática sin consecuencias duraderas, siendo la complicación más prevalente la amenaza de parto pretérmino presentándose en un 20% del total de la muestra seguido por aborto presentándose solo en un 8% del total.

La decisión de la finalización del embarazo ya sea por vía natural o quirúrgica depende de la edad gestacional de la paciente, los antecedentes

ginecológicos, la condición actual, entre muchos otros parámetros que se toman en cuenta a la hora de determinar cuál es la vía más pertinente tanto para la materna como para el producto de la concepción. En nuestro estudio el 100% de las finalizaciones del embarazo fueron por vía quirúrgica siendo el 14% de emergencia por afectación materna y el 29% de emergencia por condición fetal, resultados muy similares a los obtenidos por Juan J. y col, en el año 2020 en su estudio titulado “Efecto de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en resultados materno, perinatal y neonatal: revisión sistemática”⁸, en donde el 79% de las gestaciones finalizaron por vía quirúrgica.

Las limitaciones de este estudio consistieron en que no se lograba realizar un estudio más completo de cada paciente ya que muchas de estas no re consultaban o se perdía contacto con ellas posterior al egreso hospitalario, sin embargo, consideramos que el tamaño de la muestra de pacientes estudiadas es oportuno, pero para tener una perspectiva más amplia de los efectos perinatales y maternos del SARS CoV2 se debe tener una muestra de mayor proporcionalidad con historias clínicas más detalladas. La cantidad de información suministrada en las historias clínicas es en repetidas ocasiones incompleta, lo que nos llevó a descartar en gran medida de casos y variables que pudieron ser de gran importancia para este estudio. Consideramos que muchas pacientes asintomáticas pudieron pasar por alto en el servicio ya que no a todas las maternas se les solicitaba la prueba diagnóstica para esta enfermedad, solo en caso de que requiriera manejo quirúrgico o cursara con sintomatología sugestiva de la misma.

CONCLUSIONES

En este estudio hubo predominio de pacientes embarazadas con infección por SARS CoV 2 de nacionalidad venezolana, con una mayor prevalencia de pacientes menores de 25 años. Datos esperados debido a la ciudad fronteriza en la que nos encontramos y al gran flujo de población migrante del vecino país adyacente.

Según la literatura los síntomas principales que llevaba al diagnóstico son la fiebre, la tos, odinofagia, anosmia; en nuestro estudio se tomaron resultados que van en la misma línea, encontrando que los

signos y síntomas que presentaron nuestras gestantes al momento del ingreso fueron la tos, la fiebre y la odinofagia

Al igual que estudios observacionales descriptivos a nivel internacional y nacional la terminación del embarazo por vía quirúrgica fue más prevalente que la vía vaginal. En nuestro estudio encontramos resultados muy similares, ya que el 100% de las gestantes que finalizaron el embarazo durante su estancia hospitalaria lo hicieron por vía quirúrgica.

Hablando de las complicaciones maternas más frecuentes la amenaza de parto pretérmino primó en la mitad de las complicaciones encontradas, resultado acorde a lo esperado según la literatura nacional e internacional y los estudios observacionales tomados como referencia para la formulación de este estudio.

Recomendamos a futuras investigaciones relacionadas con infección por SARS CoV 2 en el embarazo ser muy estrictos con el tamaño de la muestra, y los datos obtenidos. Así mismo con la realización de las historias clínicas lo más completo posible a nivel institucional, ya que una gran cantidad de historias clínicas no fueron aprobadas por falta de información que pudo ser útil, así mismo toco desechar variables que hubieran sumado píldoras de calidad al estudio haciéndolo más completo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Resistencia a los antibióticos. 31 julio 2021. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibi%C3%B3ticos>
2. M. Herrera y col. Embarazo e Infección por Coronavirus COVID-19. Fundación internacional de medicina materno fetal. Guías y flujograma de Manejo. Update II: Abril 1 2020. Disponible en: <https://www.flasog.org/static/COVID-19/FIMMF.pdf>
3. Zaigham M, Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. Acta Obstet Gynecol Scand. 2020 Jul;99(7):823-829. doi: 10.1111/aogs.13867. Epub 2020 Apr 20. PMID: 32259279; PMCID: PMC7262097.
4. D'Souza R, Malhamé I, Teshler L, Acharya G, Hunt BJ, McLintock C. A critical review of the pathophysiology of thrombotic complications and clinical practice recommendations for

- thromboprophylaxis in pregnant patients with COVID-19. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020 Sep;99(9):1110-1120. doi: 10.1111/aogs.13962. Epub 2020 Aug 5. PMID: 32678949; PMCID: PMC7404828.
5. Maleki Dana P, Kolahdooz F, Sadoughi F, Moazzami B, Chaichian S, Asemi Z. COVID-19 and pregnancy: a review of current knowledge. *Infez Med.* 2020 Jun 1;28(suppl 1):46-51. PMID: 32532938.
 6. Wastnedge EAN, Reynolds RM, van Boeckel SR, Stock SJ, Denison FC, Maybin JA, Critchley HOD. Pregnancy and COVID-19. *Physiol Rev.* 2021 Jan 1;101(1):303-318. doi: 10.1152/physrev.00024.2020. Epub 2020 Sep 24. PMID: 32969772; PMCID: PMC7686875.
 7. Capobianco G, Saderi L, Aliberti S, Mondoni M, Piana A, Dessole F, Dessole M, Cherchi PL, Dessole S, Sotgiu G. COVID-19 in pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020 Sep;252:543-558. doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.07.006. Epub 2020 Jul 16. PMID: 32713730; PMCID: PMC7363619.
 8. Juan J, Gil MM, Rong Z, Zhang Y, Yang H, Poon LC. Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020 Jul;56(1):15-27. doi: 10.1002/uog.22088. PMID: 32430957; PMCID: PMC7276742.
 9. Tseng Jen-Yu. Posibles implicaciones del SARS-CoV-2 en el embarazo. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology.* Volume 59, Issue 3, May 2020, Pages 464-465. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2020.03.025>
 10. Liu H, Wang LL, Zhao SJ, Kwak-Kim J, Mor G, Liao AH. Why are pregnant women susceptible to COVID-19? An immunological viewpoint. *J Reprod Immunol.* 2020 Jun;139:103122. doi: 10.1016/j.jri.2020.103122. Epub 2020 Mar 19. PMID: 32244166; PMCID: PMC7156163.
 11. Karimi-Zarchi M, Neamatzadeh H, Dastgheib SA, Abbasi H, Mirjalili SR, Behforouz A, Ferdosian F, Bahrami R. Vertical Transmission of Coronavirus Disease 19 (COVID-19) from Infected Pregnant Mothers to Neonates: A Review. *Fetal Pediatr Pathol.* 2020 Jun;39(3):246-250. doi: 10.1080/15513815.2020.1747120. Epub 2020 Apr 2. PMID: 32238084; PMCID: PMC7157948.
 12. Ryan GA, Purandare NC, McAuliffe FM, Hod M, Purandare CN. Clinical update on COVID-19 in pregnancy: A review article. *J Obstet Gynaecol Res.* 2020 Aug;46(8):1235-1245. doi: 10.1111/jog.14321. Epub 2020 Jun 4. PMID: 32500549; PMCID: PMC7300676.
 13. Bellos I, Pandita A, Panza R. Maternal and perinatal outcomes in pregnant women infected by SARS-CoV-2: A meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021 Jan;256:194-204. doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.11.038. Epub 2020 Nov 13. PMID: 33246205; PMCID: PMC7664337.
 14. Salem D, Katranji F, Bakdash T. COVID-19 infection in pregnant women: Review of maternal and fetal outcomes. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020 Dec 10. doi: 10.1002/ijgo.13533. Epub ahead of print. PMID: 33305352.
 15. Hsu AL, Guan M, Johannesen E, Stephens AJ, Khaleel N, Kagan N, Tuhlei BC, Wan XF. Placental SARS-CoV-2 in a pregnant woman with mild COVID-19 disease. *J Med Virol.* 2021 Feb;93(2):1038-1044. doi: 10.1002/jmv.26386. Epub 2020 Nov 10. PMID: 32749712; PMCID: PMC7436499.
 16. Della Gatta AN, Rizzo R, Pilu G, Simonazzi G. Coronavirus disease 2019 during pregnancy: a systematic review of reported cases. *Am J Obstet Gynecol.* 2020 Jul;223(1):36-41. doi: 10.1016/j.ajog.2020.04.013. Epub 2020 Apr 18. PMID: 32311350; PMCID: PMC7165087.
 17. Smith V, Seo D, Warty R, Payne O, Salih M, Chin KL, et al. (2020) Maternal and neonatal outcomes associated with COVID-19 infection: A systematic review. *PLoS ONE* 15(6): e0234187. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234187>
 18. Rozycki HJ, Kotecha S. Covid-19 in pregnant women and babies: What pediatricians need to know. *Paediatr Respir Rev.* 2020 Sep;35:31-37. doi: 10.1016/j.prrv.2020.06.006. Epub 2020 Jun 13. PMID: 32709462; PMCID: PMC7293440.
 19. Dashraath P, Wong JJJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, Choolani M, Mattar C, Su LL. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2020 Jun;222(6):521-531. doi: 10.1016/j.ajog.2020.03.021. Epub 2020 Mar 23. PMID: 32217113; PMCID: PMC7270569.
 20. Narang K, Enninga EAL, Gunaratne MDSK, Ibirogba ER, Trad ATA, Elrefaei A, Theiler RN, Ruano R, Szymanski LM, Chakraborty R, Garovic VD. SARS-CoV-2 Infection and COVID-19 During Pregnancy: A Multidisciplinary Review. *Mayo Clin Proc.* 2020 Aug;95(8):1750-1765. doi: 10.1016/j.mayocp.2020.05.011. Epub 2020 May 30. PMID: 32753148; PMCID: PMC7260486.
 21. Caparros-Gonzalez RA. Consecuencias maternas y neonatales de la infección por coronavirus COVID-19 durante el embarazo: una scoping review. *Rev Esp Salud Pública.* 2020; 94: 17 de abril e202004033
 22. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, Debenham L, Llavall AC, Dixit A, Zhou D, Balaji R, Lee SI, Qiu X, Yuan M, Coomar D, van Wely

- M, van Leeuwen E, Kostova E, Kunst H, Khalil A, Tiberi S, Brizuela V, Broutet N, Kara E, Kim CR, Thorson A, Oladapo OT, Mofenson L, Zamora J, Thangaratnam S; for PregCOV-19 Living Systematic Review Consortium. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020 Sep 1;370:m3320. doi: 10.1136/bmj.m3320. PMID: 32873575; PMCID: PMC7459193.
23. Chi J, Gong W, Gao Q. Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and the risk of vertical transmission: a systematic review. *Arch Gynecol Obstet*. 2020 Dec 1:1–9. doi: 10.1007/s00404-020-05889-5. Epub ahead of print. PMID: 33258995; PMCID: PMC7706177.
24. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 May;222(5):415-426. doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.017. Epub 2020 Feb 24. PMID: 32105680; PMCID: PMC7093856.
25. Mimouni F, Lakshminrusimha S, Pearlman SA, Raju T, Gallagher PG, Mendlovic J. Perinatal aspects on the covid-19 pandemic: a practical resource for perinatal-neonatal specialists. *J Perinatol*. 2020 May;40(5):820-826. doi: 10.1038/s41372-020-0665-6. Epub 2020 Apr 10. PMID: 32277162; PMCID: PMC7147357.
26. Parazzini F, Bortolus R, Mauri PA, Favilli A, Gerli S, Ferrazzi E. Delivery in pregnant women infected with SARS-CoV-2: A fast review. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020 Jul;150(1):41-46. doi: 10.1002/ijgo.13166. Epub 2020 May 1. PMID: 32271947.