



REPERCUSIÓN CLÍNICA DEL RECIÉN NACIDO CON MADRES INFECTADAS POR SARS-COV-2

Clinical repercussion of the newborn with mothers infected by SARS-CoV-2

Tania María Salcido-Madrid,¹ Claudia Del Carmen López-Enríquez,² María Citlalli Casillas-Casillas,² Isabel Bernardez-Zapata,³ José Iglesias-Leboreiro,⁴ Mario Enrique Rendón-Macias.⁵

RESUMEN

La enfermedad por SARS-CoV-2 confiere un mayor riesgo de complicaciones cuando se presenta durante el embarazo, así como en la etapa neonatal. En nuestro estudio revisamos los casos de pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Español en el periodo de marzo 2020 a marzo 2021. Se dividió a la población en aquellas con prueba PCR positiva y negativa para SARS-CoV-2. De 561 embarazos atendidos, 35 fueron positivos para SARS-CoV-2; las pacientes positivas reportaron mayor presentación de preeclampsia ($p=0.009$). El porcentaje de productos pretérmino en las madres con infección fue mayor en un 20% contra 12% ($p=0.006$); además hubo mayor número de eventos de reanimación neonatal avanzada. Se observó que la infección por SARS-CoV-2 condiciona la presentación de patologías como preeclampsia en las mujeres embarazadas e incremento de parto pretérmino.

PALABRAS CLAVE

SARS-CoV-2, Infección materna, Recién nacido, Preeclampsia, Pretérmino.

ABSTRACT

The disease due to SARS-CoV-2 confers a greater risk of complications during pregnancy, as well as the neonatal stage. In our study we review the pregnant patients treated at the Hospital Español in the period from March 2020 to March 2021. The population was divided into those with a positive and negative PCR test for SARS-CoV-2. There were 561 pregnant patients with 35 positive cases for SARS-CoV-2; the positive patients reported a greater presentation of preeclampsia than the patients without infection ($p=0.009$). The percentage of preterm products in mothers with infection was higher by 20% vs 12% ($p=0.006$), with a higher number of advanced neonatal resuscitation events. The infection by SARS-CoV-2 conditions the presentation of pathologies such as preeclampsia in pregnant women and an increase in preterm delivery.

KEY WORDS

SARS-CoV-2, Maternal infection, newborn, Preeclampsia, Preterm.

¹ Residente de tercer año de la especialidad de Pediatría, Hospital Español, Universidad la Salle, Facultad Mexicana de Medicina

² Infectóloga Pediatra, servicio de infectología y microbiología clínica, Hospital Español de México

³ Pediatra, adscrita al servicio de Neonatología, Hospital Español de México

⁴ Pediatra, Jefe de Servicio de Neonatología Hospital Español

⁵ Pediatra, Maestría en Medicina y Doctorado en Ciencias, Investigador Universidad Panamericana

* Correspondencia: Tania María Salcido. Av. Ejército Nacional Mexicano 613, Granada, Miguel Hidalgo, 11520 Ciudad de México, CDMX. Correo electrónico: tania.salcido@gmail.com

Los cambios fisiológicos e inmunológicos durante el embarazo predisponen a las mujeres a complicaciones en todas las infecciones respiratorias y aumentan la mortalidad y morbilidad materno fetal.



Introducción

La enfermedad por Coronavirus se describió por primera vez en Wuhan, China, en diciembre del 2019, denominada SARS-CoV-2 por su similitud con el SARS-CoV descubierto en 2003.¹

Los cambios fisiológicos e inmunológicos durante el embarazo predisponen a las mujeres a complicaciones en todas las infecciones respiratorias y aumentan la mortalidad y morbilidad materno fetal. El curso de la infección por COVID-19 durante el embarazo puede ser asintomático o con síntomas leves a moderados.^{2, 3} Las pacientes embarazadas con COVID-19 tienen mayor riesgo de presentar parto pretérmino comparado con mujeres sin infección: un tercio de los recién nacidos con madres infectadas fueron ingresados a una unidad de cuidados intensivos.⁴

Aunque no hay evidencia de transmisión transplacentaria, en cordón umbilical o líquido amniótico,⁴ se ha observado que la infección materna puede afectar al feto al tener restricción del crecimiento intrauterino o nacimiento pretérmino.⁴ En el neonato se puede manifestar con fiebre, dificultad respiratoria, cianosis, taquicardia, intolerancia a la vía oral, vómito y letargo.^{4, 5}

Por consiguiente, el objetivo principal de este estudio es evaluar el efecto de la infección de SARS-CoV-2 en las mujeres gestantes sobre su salud y repercusión en las condiciones de sus recién nacidos.

Material y métodos

Se realizó un estudio comparativo, observacional, retrospectivo, en donde se incluyeron pacientes embarazadas con prueba PCR para SARS-CoV-2 positiva y sus recién nacidos atendidos en el Hospital Español en el periodo de marzo 2020 a marzo 2021. La condición de infección por SARS-CoV-2 fue determinada por prueba de Reacción en Cadena de Polimerasa de la madre y registrada en su expediente clínico. La información de edad gestacional por fecha de última menstruación, peso para la edad gestacional, talla y tipo de reanimación neonatal se obtuvo de su expediente. Se buscó como finalidad del estudio determinar el papel de la infección por SARS-CoV-2 en las madres embarazadas, así como el efecto de la infección en el producto al momento del nacimiento comparando población gestacional sin COVID-19 en la misma temporalidad.

Análisis estadístico: se categorizó, primero, a las madres con y sin antecedente de infección por COVID 19, posteriormente entre sus neonatos y, finalmente, se construyeron cuatro grupos para controlar el efecto de la infección según el antecedente de preeclampsia. Por ser variables cualitativas, se resumen los resultados en frecuencias simples y relativas en porcentaje. La comparación se realizó con prueba de Chi cuadrada. Se consideró un nivel de significancia estadística con un valor de $p < 0.05$. Se empleó el programa de análisis estadístico SPSS versión 22.

Resultados

En el periodo de estudio se analizaron 561 embarazos en el Hospital Español, con 35 casos de infección por SARS-CoV-2 equivalente a un 6.2%.

La principal patología gestacional en las pacientes con COVID-19 fue preeclampsia, en comparación con las madres sin infección ($p=0.009$). En las otras enfermedades revisadas no se encontró diferencia estadísticamente significativa (**Tabla 1**).

EVOLUCIÓN DE LA GESTACIÓN DE MADRES CON Y SIN COVID-19

VARIABLES	MADRES CON INFECCIÓN COVID	MADRES SIN INFECCIÓN COVID	X ² Yate; Significancia p
Semanas de Gestación	28.7-42.4	28.3-42.4	--
Enfermedades gestacionales			
Diabetes Mellitus Gestacional	2 (5.7%)	13 (2.4%)	0.37; 0.54
Hipertensión gestacional	3 (8.5%)	20 (3.8%)	0.88; 0.34
Hipotiroidismo	4 (11.4%)	44 (8.4%)	0.09; 0.75
Preeclampsia	5 (14.3%)	19 (3.6%)	6.7; 0.009
Otras	1 (2.8%)	0	--
Vía de Nacimiento			1.2; 0.26
Parto	6 (17.1%)	144 (27.4%)	
Cesárea	29 (82.9%)	382 (72.6%)	
Ruptura Prematura de membranas	7 (20.0 %)	81 (15.4%)	0.23; 0.62

Tabla 1. Evolución de la gestación de madres con y sin covid-19

Con respecto a las características de los recién nacidos (**Tabla 2**) no se registró significancia estadística entre los géneros de los hijos de madre con y sin infección por SARS-CoV-2. El antecedente de infección no influyó en el peso al nacimiento entre ambos grupos.

De los 35 casos con infección por SARS-CoV-2, el 20% fueron productos pretérmino, proporción mayor a los de madres sin infección (12%, $p=0.006$), siendo también relevante el número de eventos de reanimación neonatal avanzada

característica que fue más común en los hijos de madres con infección por SARS-CoV-2 (17.1%), comparado con un 4.6% sin infección ($p=0.004$). Como impacto en el periodo transicional, el uso de oxígeno en recién nacidos de madre con infección por SARS-CoV-2 fue mayor con 40%, comparado a un 23.8% sin infección ($p=0.03$). Hubo 4 defunciones en nuestro estudio, de los que solo

La principal
patología
gestacional
en las
pacientes con
COVID-19 fue
preeclampsia

uno correspondió a recién nacido de madre con infección por SARS-CoV-2 y no estuvo relacionado con complicaciones por COVID-19.

La principal patología asociada a las madres con infección por SARS-CoV-2 fue preeclampsia. Comparamos la asociación de estas dos comorbilidades; en la **Tabla 3** se muestra el análisis de las variables entre los recién nacidos hijos de madre con y sin infección por SARS-CoV-2 y antecedente de preeclampsia. Los hijos de madres con COVID-19 y preeclampsia presentaron mayor incidencia de prematuridad < 34 semanas de gestación, peso bajo para edad gestacional, uso de oxígeno y más complicaciones comparados con aquellos de madres sin infección por SARS-CoV-2 con o sin preeclampsia asociada.

Discusión

En los últimos dos años, la información sobre el papel de la infección por SARS-CoV-2 ha incrementado exponencialmente. Actualmente se conoce el efecto de esta patología en condiciones de alto riesgo como enfermedad pulmonar crónica, enfermedad renal, obesidad e inmunodeficiencia. En pacientes embarazadas se reconoce, como en nuestro estudio, una mayor probabilidad de preeclampsia, parto pretérmino, y complicaciones en el tercer trimestre de la gestación.⁵⁻¹⁰ Esto contrario a escasa evidencia de un aumento en la tasa de complicaciones en primer trimestre, como aborto, lo cual observamos en las pacientes embarazadas con COVID-19 en nuestro centro. Las complicaciones como neumonía se presentaron principalmente en pacientes con obesidad, factor ampliamente reconocido como alto riesgo sin mortalidad en nuestro grupo de embarazadas.⁵⁻¹⁰ Una revisión siste-

De los 35 casos con infección por SARS-CoV-2, el 20% fueron productos pretérmino, proporción mayor a los de madres sin infección

mática de 26 estudios con 786 861 mujeres informó la asociación entre SARS-CoV-2 durante el embarazo y el riesgo de preeclampsia,¹¹ excepto un estudio que no mostró significancia estadística. En inicios de la pandemia se reportaron múltiples estudios con considerables complicaciones maternas y mayor morbilidad, mencionando además que las patologías subyacentes no eran en-

fermedades preexistentes al embarazo o a COVID-19,¹⁵ lo que lleva a concluir que las series de casos con mortalidad materna se han relacionado con cuidados subóptimos en el periodo gestacional. Es importante considerar que la mayoría de pacientes en nuestro centro llevan un control prenatal adecuado con apego a las medidas ginecológicas.

La infección por SARS-CoV-2 sobre el estado de madurez fue descrito por Yang y cols.,¹³ quienes informaron que los neonatos de madres con infección por SARS-CoV-2 tuvieron mayor riesgo de prematuridad en comparación con los hijos de madres sin este antecedente de correlación encontrado en nuestro trabajo. Constatamos, conforme a lo previamente descrito en la literatura, que la transmisión vertical en el tercer trimestre no es común con poca evidencia.¹⁴



EVOLUCIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS DE MADRES CON Y SIN COVID-19

VARIABLES	RN hijos de madres con infección COVID N=35	RN hijos de madres sin infección COVID N= 526	X ² Yate; Significancia p
SEXO			0.003; 0.95
Femenino	22 (62.9%)	266 (50.6%)	
Masculino	13 (37.1%)	260 (49.4%)	
Madurez Pretérmino			12.3 3g; 0.006
Término	28 (80.0%)	463 (88.0%)	
Pretérmino tardío	4 (11.4%)	45 (8.5%)	
Pretérmino	4 (11.4%)	17 (3.2%)	
Pretérmino extremo	1 (2.8%)	1 (0.2%)	
Peso para edad gestacional			2.4 2g; 0.30
Adecuado	26 (74.3%)	438 (83.3%)	
Pequeño	8 (22.8%)	71 (13.5%)	
Grande	1 (2.8%)	17 (3.2%)	
Reanimación Neonatal			7.9; 0.004
Básica	29 (82.9%)	502 (95.4%)	
Avanzada	6 (17.1%)	27 (4.6%)	
Requerimiento de oxígeno	14 (40.0%)	125 (23.8%)	4.6: 0.03
Defunciones	1 (2.8%)	3 (0.6%)	0.27; 0.60

Tabla 2. Evolución de los recién nacidos de madres con y sin covid-19



Aunque nuestros datos concuerdan con los informes en otros estudios, pueden ser poco extrapolables a nuestra población debido al número limitado de casos, así como ser obtenidos de una sola institución en el hábito de la atención privada. Sin embargo, es importante el estudio de poblaciones de riesgo, como son las embarazadas y los recién nacidos, con la finalidad de crear herramientas para mejorar las complicaciones.

Conclusiones

La infección por COVID-19 en mujeres gestantes generó mayor proporción de preeclampsia y nacimientos prematuros. Asimismo, los neonatos requirieron más apoyo con oxígeno sin incremento en la tasa de complicaciones neonatales severas a las 24 y 48 horas de nacidos. La protección materna con medidas de aislamiento, higiene y vacunación anti-COVID son herramientas para disminuir estas complicaciones.

EVOLUCIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS SEGÚN INFECCIÓN MATERNA POR SARS-CoV-2 Y PRESENCIA DE PREECLAMPSIA

Condición neonatal	Hijos de madres con COVID y con preeclampsia	Hijos de madres con COVID y sin preeclampsia	Hijos de madres sin COVID y con preeclampsia	Hijos de madres sin COVID y sin preeclampsia	X2 significancia
Prematuro <34 SEG	3 (60%)	0	1 (3.3%)	13 (2.6%)	52.8, 3gl p<0.00001
BPEG	3 (60%)	8 (42.1%)	5 (16.7%)	59 (11.6%)	25.9, 3gl p<0.00001
Requirió O2 postnatal	3 (60%)	10 (52.6%)	11 (36.7%)	113 (22.3%)	16.55, 3gl p=0.0008
VM	2				
O2 casco	1				
Complicación postnatal	1* (20%)	2** (10.5%)	3 (10%)	18 (3.5%)	11.12, 3 gl p=0.011
Total	5	19	30	507	

SEG= semanas de edad gestacional; BPEG= Bajo peso para edad gestacional; VM= ventilación mecánica. *Hidrops Fetal, **Restricción crecimiento intrauterino

Tabla 3. Evolución de los recién nacidos según infección materna por SARS-CoV-2 y presencia de preeclampsia

REFERENCIAS

1. L1. World Health Organization. [Internet] COVID-19 clinical management: living guidance, 2021. World Health Organization. [Citado 12 Diciembre 2021] Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/338882>.
2. Silasi M, Cardenas I, Kwon J, Racicot K, et al. Viral Infections During Pregnancy. *Am J Rep Immunol* 2015; 73(3):199-213.
3. Rasmussen S, Jamieson D, Uyeki T. Effects of influenza on pregnant women and infants; *Am J Obst Gynecol* 2012; 207(3):S3-S8.
4. Bulbul A, Agirgol E, Uslu S, Elitok GK, et al. COVID-19 management in newborn babies in the light of recent data: Breastfeeding, rooming-in and clinical symptoms; *Med Bull Sisli Hosp* 2020;54(3):261-70.
5. Hamid M, Afzal M, Noor M, Rana M. Covid-19 in children – what is known so far; *Pak Paediatr J* 2020; 157-76.
6. Shah M, Saugstad O. Newborns at risk of Covid-19 - lessons from the last year. *J Perinat Med* 2021; 49:643-9.
7. Suárez V, Suarez M, Oros S, Ronquillo E. Epidemiología de COVID-19 en México; del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Rev Clin Esp (Barc)* 2020; 220(8):463-71.
8. Salem D, Katranji F, Bakdash T. COVID-19 infection in pregnant women: Review of maternal and fetal outcomes. *Int J Gynaecol Obstet* 2021; 152(3):291-8.
9. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia; *Trans Ped* 2020; 9(1):51-60.
10. Schwartz D. 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* 2020; 144(7):799-805.
11. Agustin C, Roberto R. SARS-CoV-2 infection during pregnancy and risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis *Am J Obs Gynecol*: 2021; 226(1):68-89.
12. Aris T, Philippe D, Robert B, Stephen R, Perla K, Mohak M, et al. Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study. *Am J Obst & Gynecol* 2021;225(3): 289.e1-e17.
13. Yang P, Wang, X, Liu P, Wei C, He B, Zheng J, Zhao D. Clinical characteristics and risk assessment of newborns born to mothers with COVID-19. *J Clin Virol* 2020;127:104356.
14. Yu N, Li W, Kang Q, Xiong Z, Wang S, Lin X, Liu Y, Xiao J, Liu H, Deng D, Chen S, Zeng W, Feng L, Wu J. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study. *Lancet Infect Dis* 2020;20(5):559-564.
15. Hantoushzadeh S, Shamshirsaz A, Aleyasin A, Seferovic M, Aski S, Arian S, Pooransari P, Ghotbizadeh F, Aalipour S, Soleimani Z, Naemi M, Molaei B, Ahangari R, Salehi M, Oskoei A, Pirozan P, Darkhaneh R, Laki M, Farani A, Atrak S, Miri M, Koucheh M, Shojaei S, Hadavand F, Keikha F, Hosseini M, Borana S, Ariana S, Shariat M, Fatemi A, Nouri B, Nekooghadam S, Aagaard K. Maternal Death Due to COVID-19 Disease. *Am J Obstet Gynecol*. 2020; 223(1):109.e1-109.e16.

Este artículo debe citarse como:

Ortiz-Morales D *et al.* Escenarios clínicos de pacientes con COVID-19, estudiados en el sistema hospitalario MAC, en la República Mexicana. *Rev Enferm Infect Pediatr* 2021;34(140):2073-79.