

# PREGNANCY OUTCOMES AMONG WOMEN WITH AND WITHOUT SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME CORONAVIRUS 2 INFECTION

Emily H. Adhikari, MD; Wilmer Moreno, MD; Amanda C. Zofkie, MD; Lorre MacDonald, CNM; Donald D. McIntire, MD; Rebecca R. J. Collins, MD; Catherine Y. Spong, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas (Adhikari, Moreno, Zofkie, McIntire, Collins, Spong);  
Women and Infants Specialty Health, Parkland Health and Hospital System, Dallas, Texas (Adhikari, Moreno, Zofkie, MacDonald, Spong).



JAMA Network  
2020 Adhikari et al

JAMA Network Open 2020

doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.29256

**IMPORTANCE** Published data suggest that there are increased hospitalizations, placental abnormalities, and rare neonatal transmission among pregnant women with coronavirus disease 2019 (COVID-19).

**OBJECTIVES** To evaluate adverse outcomes associated with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection in pregnancy and to describe clinical management, disease progression, hospital admission, placental abnormalities, and neonatal outcomes.

**DESIGN, SETTING, AND PARTICIPANTS** This observational cohort study of maternal and neonatal outcomes among delivered women with and without SARS-CoV-2 during pregnancy was conducted from March 18 through August 22, 2020, at Parkland Health and Hospital System (Dallas, Texas), a high-volume prenatal clinic system and public maternity hospital with widespread access to SARS-CoV-2 testing in outpatient, emergency department, and inpatient settings. Women were included if they were tested for SARS-CoV-2 during pregnancy and delivered. For placental analysis, the pathologist was blinded to illness severity.

**EXPOSURES** SARS-CoV-2 infection during pregnancy.

**MAIN OUTCOMES AND MEASURES** The primary outcome was a composite of preterm birth, preeclampsia with severe features, or cesarean delivery for abnormal fetal heart rate among women delivered after 20 weeks of gestation. Maternal illness severity, neonatal infection, and placental abnormalities were described.

**RESULTS** From March 18 through August 22, 2020, 3374 pregnant women (mean [SD] age, 27.6 [6] years) tested for SARS-CoV-2 were delivered, including 252 who tested positive for SARS-CoV-2 and 3122 who tested negative. The cohort included 2520 Hispanic (75%), 619 Black (18%), and 125 White (4%) women. There were no differences in age, parity, body mass index, or diabetes among women with or without SARS-CoV-2. SARS-CoV-2 positivity was more common among Hispanic women (230 [91%] positive vs 2290 [73%] negative; difference, 17.9%; 95%CI, 12.3%-23.5%;  $P < .001$ ). There was no difference in the composite primary outcome (52 women [21%] vs 684 women [23%]; relative risk, 0.94; 95%CI, 0.73-1.21;  $P = .64$ ). Early neonatal SARS-CoV-2 infection occurred in 6 of 188 tested infants (3%), primarily born to asymptomatic or mildly symptomatic women. There were no placental pathologic differences by illness severity. Maternal illness at initial presentation was asymptomatic or mild in 239 women (95%), and 6 of those women (3%) developed severe or critical illness. Fourteen women (6%) were hospitalized for the indication of COVID-19.

**CONCLUSIONS AND RELEVANCE** In a large, single-institution cohort study, SARS-CoV-2 infection during pregnancy was not associated with adverse pregnancy outcomes. Neonatal infection may be as high as 3% and may occur predominantly among asymptomatic or mildly symptomatic women. Placental abnormalities were not associated with disease severity, and hospitalization frequency was similar to rates among nonpregnant women.

## Comentario

Adhikari y cols, se proponen medir cómo la infección por COVID-19 afecta a la madre y a su hijo, valorando además la patología placentaria y las infecciones en el neonato. El estudio se lleva cabo en un hospital público americano de gran volumen, donde el 75% de las mujeres fueron hispanicas y casi el 20% de raza negra. Del total de gestantes y parturientas, el 7,46% resultaron positivas en la prueba de SARS-CoV-2 mediante PCR. El 95% de las madres infectadas fueron asintomáticas o con sintomatología leve. El 5% desarrollaron o se presentaron con enfermedad grave o crítica, cifra similar a las aportadas fuera del embarazo y significativamente menores que las comunicadas previamente, por lo que los autores concluyen que **el embarazo por sí mismo no aumenta las complicaciones ni la gravedad relacionadas con la COVID-19. La infección COVID-19 en cualquier momento del embarazo no aumentó el número de malos resultados obstétricos**, incluido el parto pretérmino, la preeclampsia severa o la presencia de anomalías en el registro cardiotocográfico que obligan a una cesárea urgente.

Estos resultados son tranquilizadores, puesto que en los primeros informes de la pandemia se comunicó un aumento del número de partos pretérminos y de cesáreas. Sin embargo, **en las pacientes que desarrollan enfermedad severa o crítica antes de alcanzar las 37 semanas de gestación existe un alto riesgo de prematuridad**. Por tanto, se cree que es la neumonía bilateral asociada a dificultad respiratoria (probablemente igual que cualquier otra neumonía infecciosa grave) y la situación clínica materna la que condiciona el final del embarazo antes del término.

Por el momento, es **difícil predecir qué pacientes asintomáticas van a evolucionar a enfermedad grave**, aunque **se han reconocido como factores de riesgo** la diabetes la hipertensión y la obesidad. Por ello, aunque **la mayoría de las gestantes infectadas van a tener un curso leve o asintomático con buen pronóstico materno y neonatal**, todavía sigue siendo fundamental evitar el contagio con medidas de prevención habituales (lavado e higiene de manos, uso de mascarilla y distancia social) con el objetivo de reducir el riesgo de enfermedad severa o crítica.

La gran mayoría de pacientes son asintomáticas, por tanto **el embarazo podría ser seguido de forma ambulatoria minimizando el número de visitas hospitalarias**. El contacto telefónico es suficiente si se instruye a la paciente sobre los criterios para acudir al hospital si empeoran los síntomas respiratorios o por causa obstétrica.

El examen de las placentas en este estudio mostró que la mayoría no se encontraban afectadas por el virus, aunque la cantidad de enfermas críticas fue escasa y es en este grupo donde podrían existir más alteraciones. Solamente **el 3% de los recién nacidos se infectaron, posiblemente debido a infección horizontal**, y solamente en uno de ellos con bolsa rota se sospechó infección vertical intraútero. Por tanto, con las medidas adecuadas se puede permitir la relación entre madre e hijo, que facilitará la lactancia materna, entre otros beneficios.

Se desconoce todavía si la infección por COVID-19 influye en la salud a largo plazo de la madre o del niño.