



**RESULTADOS MATERNOS Y PERINATALES EN PACIENTES CON INFECCIÓN  
RESPIRATORIA AGUDA SARS-COV-2 EN LA CIUDAD DE CARTAGENA  
ENTRE MARZO Y DICIEMBRE 2020**

**DENINSON ARMANDO QUINTERO JAIMES**

Trabajo de investigación para optar el título de  
Especialista en Ginecología y Obstetricia

**TUTORES**

**EDGAR GOMEZ RHENALS**

**MD. Esp. Ginecología y obstetricia**

**JEZID MIRANDA**

**MD. Esp. Ginecología y obstetricia**

**PhD Medicina Materno fetal**

**Asesor metodológico**

**MD. Enrique Ramos Classon**

**M.Sc Salud Publica**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGIA**

**CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
2021**

**RESULTADOS MATERNOS Y PERINATALES EN PACIENTES CON INFECCIÓN  
RESPIRATORIA AGUDA SARS-COV-2 EN LA CIUDAD DE CARTAGENA  
ENTRE MARZO 2020 Y DICIEMBRE 2020**

**DENINSON ARMANDO QUINTERO JAIMES**

Trabajo de investigación para optar el título de  
Especialista en Ginecología y Obstetricia

**TUTORES**

**EDGAR GOMEZ RHENALS**

**MD. Esp. Ginecología y obstetricia**

**JEZID MIRANDA**

**MD. Esp. Ginecología y obstetricia**

**PhD Medicina Materno fetal**

**Asesor metodológico**

**MD. Enrique Ramos Classon**

**M.Sc Salud Publica**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGIA  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
2021**



**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**



**UNIVERSIDAD DEL**

**ELÍAS BECHARA ZAINÚ**

**Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones**

*Cartagena de Indias D. T. y C. 07 julio del 2021*

*Doctor*

**OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY**

*Director de Investigaciones*

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM**

**SECCIONAL CARTAGENA**

*Ciudad*

*Respetado Doctor:*

Por medio de la presente hago la entrega, a la Dirección de Investigaciones de la Universidad del Sinú, Seccional Cartagena, los documentos y discos compactos (CD) correspondientes al proyecto de investigación titulado “**RESULTADOS MATERNOS Y PERINATALES EN PACIENTES CON INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA COVID-19 EN LA CIUDAD DE CARTAGENA ENTRE MARZO 2020 Y DICIEMBRE 2020**”, para optar el título de “**Especialista en ginecología y obstetricia**”. A continuación, se relaciona la documentación entregada:

- Dos (2) trabajos impresos empastados con pasta azul oscuro y letras Doradas del formato de informe final tipo manuscrito articulo original (Una copia para la universidad y la otra para el escenario de práctica donde se realizó el estudio).
- Dos (2) CD en el que se encuentran dos documentos: el primero es la versión digital del documento empastado y el segundo es el documento digital del proyecto de investigación.
- Una (1) Carta de Cesión de Derechos de Propiedad Intelectual firmadas por el estudiante autor del proyecto.

Atentamente,

**DENINSON ARMANDO QUINTERO JAIMES**

CC: 1090411007

*Programa de Ginecología y obstetricia*

**SECCIONAL CARTAGENA**

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:  
unisinu@unisinucartagena.edu.co





**UNIVERSIDAD DEL**

**Elías Bechara Zainú**

**Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones**

*Cartagena de Indias D. T. y C. 07 de julio del 2021*

*Doctor*

**OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY**

*Director de Investigaciones*

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM**

**SECCIONAL CARTAGENA**

*Ciudad*

*Respetado Doctor:*

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual de la versión empastada del informe final artículo del proyecto de investigación titulado **“RESULTADOS MATERNOS Y PERINATALES EN PACIENTES CON INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA COVID-19 EN LA CIUDAD DE CARTAGENA ENTRE MARZO 2020 Y DICIEMBRE 2020”**, realizado por el estudiante **“DENINSON ARMANDO QUINTERO JAIMES”**, para optar el título de **“Especialista en ginecología y obstetricia”**, bajo la asesoría del **Dr. EDGAR GOMEZ Y Dr. JEZID MIRANDA**, y asesoría metodológica del **Dr. ENRIQUE RAMOS CLASSON”** a la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm, Seccional Cartagena, para su consulta y préstamo a la biblioteca con fines únicamente académicos o investigativos, descartando cualquier fin comercial y permitiendo de esta manera su acceso al público. Esto exonera a la Universidad del Sinú por cualquier reclamo de terceros que invoque autoría de la obra.

Hago énfasis en que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

---

**DENINSON ARMANDO QUINTERO JAIMES**

CC:1090411007

*Programa de Ginecología y obstetricia*

---

**SECCIONAL CARTAGENA**

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:  
unisinu@unisinucartagena.edu.co



## DEDICATORIA

*El presente proyecto de grado está dedicado a Dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi especialización.*

*A mis padres, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.*

*A mis hermanos, por sus palabras y compañía*

*A mi esposa Sandra Galvis por sus palabras y confianza, por su amor y brindarme el tiempo necesario para cumplir todos mis sueños, a mis amigos, compañeros y a todas aquellas personas*

*que de una u otra manera han contribuido  
para el logro de mis objetivos.*

## AGRADECIMIENTOS

*En primera instancia agradezco a mi esposa ya que sin ella no sería nada posible, fue un proceso de acompañamiento mutuo y dedicación conjunta, a mi padres y formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al punto el que me encuentro, en especial al Dr. Edgar Gómez director del programa de ginecología y obstetricia de la universidad del Sinú, y el Dr. Jezid Miranda, por sus conocimientos, confianza y valores transmitidos.*

*Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos y mi dedicación que los ha regido, he logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de mi proyecto de grado con éxito y el título de especialista con el que siempre soñé.*

**RESULTADOS MATERNOS Y PERINATALES EN PACIENTES CON INFECCIÓN  
RESPIRATORIA AGUDA SARS-COV-2 EN LA CIUDAD DE CARTAGENA  
ENTRE MARZO Y DICIEMBRE 2020**

**MATERNAL AND PERINATAL RESULTS IN PATIENTS WITH ACUTE  
RESPIRATORY INFECTION SARS-COV-2 IN CARTAGENA BETWEEN MARCH  
AND DECEMBER 2020**

**QUINTERO JAIMES, DENINSON ARMANDO (1)**

**GOMEZ RHENALS, EDGAR (2)**

**RAMOS CLASON, ENRIQUE CARLOS (3)**

**MIRANDA, JEZID (4)**

(1) Médico. Residente III año de Ginecología y Obstetricia. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

(2) Médico. Ginecólogo y obstetra Universidad de Cartagena, Especialista en cirugía mínimamente invasiva – laparoscopia. Coordinador de Ginecología y Obstetricia Universidad del Sinú Seccional Cartagena

(3) Médico. M. Sc. Salud pública. Coordinador de investigaciones posgrados médico quirúrgicos Universidad del Sinú, seccional Cartagena. Líder grupo GIBACUS

(4) Médico. Ginecólogo y obstetra Universidad de Cartagena, Especialista en medicina materno fetal y cirugía fetal Clinic Barcelona.

**RESUMEN**

**Introducción:** Las enfermedades respiratorias graves suelen afectar de manera desproporcionada a las mujeres embarazadas, representando un mayor riesgo de morbilidad materna y neonatal severas. Los informes clínicos sobre los

resultados maternos y neonatales en mujeres embarazadas con COVID-19 sigue siendo escasa a pesar de la cantidad de información que surge a diario en la literatura universal.

**Objetivos:** Describir los resultados maternos y perinatales de las pacientes gestantes con diagnóstico positivo para infección respiratoria aguda SARS-COV-2 en la ciudad de Cartagena en el periodo entre marzo y diciembre del 2020.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal incluyendo las mujeres gestantes con diagnóstico positivo de infección SARS-COV-2 en la ciudad de Cartagena, entre marzo de 2020 y diciembre de 2020.

**Resultados:** Se analizaron 50 pacientes con una mediana de edad de 29 años (RIC 24 - 32), el 30% requirió hospitalización, el 96% de las pacientes presentaron síntomas siendo los más frecuentemente referidos la tos con un 50%, seguido de fiebre y anosmia con un 42%. Las complicaciones maternas se presentaron en el 28% de los casos, requiriendo ingreso a UCI en un 14%, además se presentó la muerte en el 6% de la muestra. En cuanto a los resultados perinatales, el 12% de los neonatos amerito reanimación neonatal y el 24% fue admitido en UCIN.

**Conclusiones:** COVID-19 durante el embarazo se asocia a un aumento de la morbilidad materno y neonatal, se necesitan mas estudios para definir secuelas a largo plazo.

**Palabras clave:** Infecciones por Coronavirus, Evaluación de Resultado en la Atención de Salud; Salud Materno-Infantil

## **SUMMARY**

**Introduction:** Severe respiratory diseases affect disproportionately pregnant women, with an increased risk of severe maternal and neonatal morbidity and

mortality. In our country, clinical reports on maternal and neonatal outcomes in pregnant women with SARS-COV-2 remain scarce despite the amount of information that emerges daily in the universal literature.

**Objective:** Describe the maternal and perinatal outcomes of pregnant patients with a positive diagnosis for acute respiratory infection SARS-COV-2 in the city of Cartagena in the period between March and December 2020 were included.

**Methods:** Observational, descriptive cross-sectional study. Pregnant women with a positive diagnosis of SARS-COV-2 infection in the city of Cartagena, between March 2020 and December 2020.

**Results:** 50 patients with a median age of 29 years (IQR 24 - 32) were included. 30% required hospitalization, 96% of the patients presented symptoms, the most frequently referred being cough with 50%, followed by fever and anosmia with 42%. Maternal complications occurred in 28% of the cases, requiring admission to the ICU in 14%, and death occurred in 6% of the sample. In respect to perinatal outcomes 12% required neonatal resuscitation and 24% were admitted to the ICU.

**Conclusions:** COVID-19 during pregnancy is associated with an increase in maternal and neonatal morbidity, more studies are needed to define long-term sequelae

**Key Words:** Coronavirus Infections; Outcome Assessment, Health Care; Maternal and Child Health

## INTRODUCCION

En los últimos tiempos, las cepas emergentes de influenza y coronavirus han producido enfermedades respiratorias graves que suelen afectar de manera desproporcionada a las mujeres embarazadas generando sintomatología más severa que a las mujeres no gestantes, en parte debido a la inmunología adaptativa y la fisiología cardiopulmonar del embarazo (1). Durante el embarazo se producen unos cambios fisiológicos que predisponen a infecciones más severas, dentro de estos se destacan el aumento del diámetro de la caja torácica y elevación del diafragma, así como disminución a la tolerancia materna de hipoxia (2,3). Por otro lado, las variaciones del volumen pulmonar y la vasodilatación pueden inducir la presencia de edema de las mucosa y aumento de las secreciones en el tracto respiratorio superior (2,4). Respecto al compromiso del sistema inmune durante el embarazo, la inmunidad mediada por células aumenta la susceptibilidad a desarrollar infecciones virales, además, la desregulación de factores como las citocinas y la cascada del complemento puede tener consecuencias perjudiciales para el desarrollo y la función del cerebro del feto en formación (5–7).

El coronavirus es un virus del ácido ribonucleico de cadena positiva envuelto de la familia *Coronaviridae* y perteneciente al orden *Nidovirales*, que generalmente causa infecciones respiratorias y gastrointestinales que pueden variar desde afecciones leves y autolimitadas hasta trastornos más graves, como neumonía viral con alteración sistémica (8). La evidencia de otras enfermedades virales similares, como influenza AH1N1, síndrome respiratorio agudo severo, y el síndrome respiratorio de Oriente Medio, sugieren que las mujeres embarazadas tienen un mayor riesgo de morbilidad materna y neonatal severas, incluso se sugiere que el riesgo de enfermedad crítica puede ser mayor en las últimas etapas del embarazo (8–10). Los riesgos de infecciones graves del tracto respiratorio

inferior se han asociado a un aumento en la incidencia de partos prematuros, muerte fetal y parto de bebés con bajo peso al nacer (1).

El síndrome respiratorio adquirido severo (SARS-COV2) mostró una tasa de mortalidad de alrededor del 25% en mujeres embarazadas, y hasta el 50% de las mujeres embarazadas infectadas requirieron ingreso en la UCI (10–12). Desde la declaración de la pandemia COVID 19 , secundaria por SARS COV2 , se han realizado muchos estudios mostrando los potenciales tratamientos para los enfermos graves pero la información es limitada con lo relacionado a la gestante con COVID-19, desconociendo características clínicas básicas en esta población, lo que limita el asesoramiento al tratamiento de estas pacientes (8).

La Organización Panamericana de la Salud exhortó a los países latinoamericanos a doblar sus esfuerzos para darle garantías de acceso a los servicios de salud prenatal a las mujeres gestantes debido a que resultados de estudios recientes demuestran que las embarazadas tienen mayor riesgo de tener síntomas graves si se contagian con el COVID-19 y por ende aumentan las probabilidades de ser hospitalizadas y admitidas a Unidades de Cuidados Intensivos (13).

Las características clínicas y epidemiológicas de la infección por COVID-19 se han informado ampliamente, sin embargo, los informes clínicos sobre los resultados maternos y neonatales en mujeres embarazadas con COVID-19 en Colombia hasta la fecha sigue siendo escasa. En estadísticas mostradas por el instituto nacional de salud se han presentado alrededor de 10 mil casos confirmado de COVID-19 en gestantes (14–16), por lo cual el objetivo del presente estudio fue describir los resultados maternos y perinatales de las pacientes gestantes con diagnóstico positivo para infección respiratoria aguda COVID-19 en la ciudad de Cartagena durante el periodo marzo – diciembre 2020.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal en donde se tomó como población sujeto de estudio a las pacientes que presentaron sospecha para infección por SARS-COV-2 durante tercer trimestre de embarazo, donde se incluyeron solo las mujeres con diagnóstico positivo de infección por COVID-19 confirmada por PCR-RT en estado de gestación que iniciaron trabajo de parto en la ciudad de Cartagena, entre marzo 2020 y diciembre del 2020, y que, además no presentaban inmunosupresión (VIH, uso de corticoides, inmunomoduladores), comorbilidades asociadas (colagenopatía, cáncer) o abuso de sustancias actualmente (alcohol, tabaco, sustancias recreativas) no se tuvo en cuenta como datos de exclusión comorbilidades como (obesidad, HTA crónica, Diabetes, asma).

Se revisaron las historias clínicas de todas las pacientes con el fin de medir variables sociodemográficas como edad, situación laboral y escolaridad; así como variables clínicas como peso, talla, índice de masa corporal (IMC), grupo sanguíneo, síntomas asociados, datos sobre gestación actual y datos de los recién nacidos.

El análisis estadístico consistió en el cálculo de frecuencias absolutas y relativas en las variables cualitativas y en las cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión tipo Mediana (Me) y rango intercuartílico (RIC) por la naturaleza no paramétrica de las variables.

## **RESULTADOS**

En el periodo de estudio se identificaron en total 120 participantes, de las cuales 70 pacientes no fueron incluidas ya que la prueba PCR les reportó un resultado negativo, por ello se analizaron 50 historias clínicas de gestantes con diagnóstico de COVID-19 a quienes se les realizó la atención del parto y cumplían los criterios de inclusión y exclusión. La mediana de edad fue de 29 años (RIC 24 - 32). La escolaridad más frecuente fue la secundaria y la técnica con 36% cada una. El 58% de la muestra era empleada, y el 40% estaba desempleada. La mediana de

IMC fue de 26,39 (RIC 23,01 – 29,06) siendo más frecuente el estado nutricional de obesidad con 44% seguido de normo peso con 40%. El grupo sanguíneo más frecuentemente encontrado fue el “O” con el 54% seguido del “A” con el 40% de los casos, además el 92% de los casos fue factor RH “positivo”. Dentro de los antecedentes personales patológicos se encontró en orden de frecuencia la obesidad con 32% y en menores proporciones se observó diabetes, hipertensión, coagulopatía y asma. Dentro de los antecedentes gineco obstétricos se observó una mediana de gravidez, paridad, aborto y cesárea de 2-1-0-0 respectivamente. Dentro de los hábitos se identificó solamente el consumo de micronutrientes presente en la totalidad de la muestra. La mediana de número de controles prenatales del embarazo actual fue de 5 (RIC 4 – 6). El 66 % de las pacientes fueron multíparas y el embarazo múltiple se presentó en el 2% correspondiente a 1 paciente, Tabla 1.

De las participantes, el 30% requirió hospitalización por infección respiratoria secundaria a COVID-19, además el 64% tuvo nexo epidemiológico positivo de los cuales el 48% fue con otras personas ajenas a su núcleo familiar seguido del 12% con la pareja. El 96% de las pacientes presentaron síntomas siendo los más frecuentemente referidos la tos con un 50%, seguido de la anosmia y la fiebre con un 42% cada uno. La mediana de edad gestacional al momento del diagnóstico con COVID-19 fue de 32 semanas (28 - 36). Al 44 % se les realizó radiografía de tórax encontrando infiltrados en 32% y datos de neumonía severa en un 20%. La mediana de signos vitales al ingreso como la saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, FIO2 y temperatura fueron respectivamente de 98%, 18 rpm, 80 lpm 110 mmHg, 70 mmHg, 21% y 36.4°C. El uso de oxígeno suplementario se dio en el 18% de las participantes. Las complicaciones maternas se presentaron en el 28% de los casos, requiriendo ingreso a UCI en un 14%. La mediana de hemoglobina y hematocrito fue de 11.3 y 35.1 respectivamente. Como desenlace más importante, dado el tamaño de la muestra, tenemos que se presentó la

muerte en el 6% de las pacientes analizadas, correspondiente a 3 mujeres que desarrollaron compromiso del patrón respiratorio y por ende se les tuvo que practicar cesárea de emergencia. ver Tabla 2.

Las principales complicaciones del embarazo actual fueron la APP en un 16% seguida de preeclamsia severa y HTA gestacional con un 10% cada una. La mediana de edad gestacional al ingreso fue de 38 semanas (RIC 37 - 39). El 16% de las mujeres requirió inducción del trabajo de parto, por otro lado, la vía del parto más frecuente fue la cesárea con un 64%, siendo de carácter urgente la más habitual en un 38%. Dentro de las complicaciones durante el parto, se presentó el parto pretérmino con un 4%, Tabla 3.

Respecto a las características de los recién nacidos tenemos que el 54% eran del sexo femenino, la mediana del peso al nacer fue de 2965 gr (RIC 2560 - 3350) y de talla fue de 49 cm (RIC 48 - 51). La frecuencia de RCIU se observó en un 4% correspondiente a 2 recién nacidos con una mediana en el diagnóstico de 29.5 semanas (RIC 24-35), llegando a terminar gestación a las 32 y 34 semanas respectivamente. La mediana de puntuación de Apgar al minuto y a los 5 minutos fue de 8-9 respectivamente. La maduración pulmonar fue requerida en el 24% de los casos, además el 12% amerito reanimación neonatal mediante el uso de VMI en un 10% y CPAP en un 2%. Del total de recién nacidos, el 24% fue admitido en UCIN con una mediana de 4 días (RIC 3 - 5) de estancia, además solo el 8% se les realizo PCR para SarsCov2. La lactancia materna se realizó en el 78% de los casos, Tabla 4.

## **DISCUSIÓN**

A principios de diciembre de 2019, se identificó un grupo de personas con neumonía de causa desconocida en Wuhan, la cual resulto ser una enfermedad altamente infecciosa producida por un nuevo coronavirus denominado Síndrome Respiratorio Agudo Severo por Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), ocasionando es una

crisis de salud pública mundial (17–19). Se publicaron múltiples caracterizaciones clínicas sin embargo fueron en poblaciones no gestantes, por lo que no hay datos suficientes sobre su impacto en poblaciones vulnerables, como las embarazadas.

En el año 2020, Yu et al (20), diseñaron un estudio retrospectivo en el que incluyeron a todas las mujeres embarazadas con COVID-19 que ingresaron en el Hospital Tongji en Wuhan, China del 1 de enero al 8 de febrero de 2020. En el análisis estadístico se tuvieron en cuenta 7 mujeres, encontrando que la edad media fue de 32 años (rango 29-34 años) y la edad gestacional media fue 39 semanas más 1 día (rango 37 semanas a 41 semanas más 2 días). Tiempo después Norman et al (21) publicaron un estudio de cohorte prospectivo basado en la vinculación del Registro sueco de embarazos, el Registro de calidad neonatal y el Registro de enfermedades transmisibles entre el 11 de marzo de 2020 y el 31 de enero de 2021 encontrando que la edad gestacional de los neonatos (N=2323) fue de  $39,2 \pm 2,0$  semanas, lo cual fue concordante a lo obtenido en nuestro estudio donde la mayoría de las pacientes estaban a término y se encontraban en la tercera década de la vida. A diferencia de lo encontrado por Angelidou et al (22) en el cual la media de edad gestacional fue de  $37,9 \pm 2,6$  semanas.

Ese mismo año, Chen et al (23) realizaron una revisión retrospectiva de las historias clínicas, pruebas de laboratorio e imagen de 9 mujeres embarazadas con neumonía por COVID-19 confirmada que fueron admitidos en el Hospital Zhongnan de la Universidad de Wuhan, del 20 al 31 de enero de 2020. Al revisar los datos encontraron que 7 pacientes presentaron fiebre, siendo el síntoma más frecuente, lo cual difiere de lo encontrado en nuestro análisis en donde la tos fue el síntoma más habitual quedando la fiebre en el quinto lugar de frecuencia. Por su parte Luo et al (24), analizaron 41 pacientes provenientes de dos hospitales en Wuhan encontrando que la tos fue el síntoma más común, apoyando así nuestros resultados. Por otro lado, Delahoy et al (25), revisaron los datos de la Red de

vigilancia de hospitalización asociada a COVID-19 del 1 de marzo al 22 de agosto de 2020, encontrando que entre 598 embarazadas hospitalizadas con COVID-19, el 54,5% estaban asintomáticas al ingreso, datos similares a lo obtenido en el estudio retro-prospectivo realizado por Puneet et al (26), quienes revisaron los registros médicos de las mujeres embarazadas admitidas para el parto del mayor hospital de maternidad Shri Maharaja Gulab Singh (SMGS) dedicado al Covid-19 encontrando que el 90,6% de las embarazadas se encontraba asintomática al momento del ingreso, lo cual es marcadamente superior a lo observado en nuestra población en donde solo menos del 5% de nuestra muestra no refirieron síntomas al ingreso.

Knight et al (9) publicaron un estudio de cohorte prospectivo, basado en la población nacional utilizando el Sistema de Vigilancia Obstétrica del Reino Unido (UKOSS), en donde incluyeron 427 mujeres embarazadas con infección confirmada por SARS-CoV-2 entre el 1 de marzo y el 14 de abril de 2020, encontrando que 73% tuvieron parto a término, además el 10% necesitaron asistencia respiratoria y el 1% murieron, lo cual difiere a lo hallado por nosotros en donde la proporción de partos a término, la de soporte ventilatorio y la muerte materna fueron mayores. De la misma manera los hallazgos Delahoy et al (25), mostraron menor frecuencia de uso de ventilación mecánica (8,5%) con respecto a nuestro estudio. Por su lado, Schwartz (27) analiza 38 reportes de casos en los que ninguna de las paciente fallece durante el parto o puerperio, sin embargo todos son casos aislados de centros de atención diferentes. Cardona-Pérez (28) realizaron un estudio retrospectivo de casos y controles entre el 22 de abril y el 25 de mayo de 2020, en el que incluyeron 240 mujeres embarazadas sin obtener ningún caso de muerte materna.

Yang et al (29), realizaron un estudio de cohorte retrospectivo basado en el Sistema de Información de Salud Materno Infantil (MCHIMS) de Wuhan, China. Para ello incluyeron todas las embarazadas con nacidos vivos únicos

registrados por el sistema entre el 13 de enero y el 18 de marzo de 2020. Encontrando que, de 11,078 mujeres embarazadas, 65 fueron confirmadas con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). En el análisis de datos se evidencio que las mujeres embarazadas con un diagnóstico confirmado de COVID-19 tenían un mayor riesgo de parto prematuro con OR = 3,34 (IC 95%: 1,60 a 7,00) y de cesárea OR = 3,63 (IC 95%: 1,95 a 6,76); sin embargo, en nuestra población estos casos fueron muy bajos, pero si se observó una alta frecuencia de cesáreas.

Al igual que nosotros, Chen et al (23) también describieron que los recién nacidos tuvieron una puntuación de Apgar de 8-9 al minuto y de 9-10 a los 5 minutos. A diferencia de lo obtenido por Puneet et al (26) quienes hallaron una media de 6.48 en la puntuación del Apgar. Por otro lado Delahoy et al (25), describió la muerte neonatal en un 2.2% a diferencia de nuestro estudio donde no se presentó ninguna muerte perinatal, lo anterior puede estar explicado por la gran muestra utilizada por Delahoy et al, en comparación con nuestra muestra que fue mucho menor.

Li et al (12) durante finales del año 2020 publicaron un estudio de casos y controles donde compararon las características clínicas y los resultados maternos y neonatales de mujeres embarazadas con y sin neumonía COVID-19, para ello incluyeron un total de 34 gestantes de las cuales 16 tenían neumonía COVID-19 confirmada y 18 eran casos sospechosos que ingresaron al trabajo de parto en el tercer trimestre. En su análisis, encontraron que el 18,8% de las madres con neumonía COVID-19 confirmada 16. 7% con sospecha de neumonía COVID-19 tuvieron un parto prematuro siendo significativamente más altas que en el grupo de control, además ninguno experimentó insuficiencia respiratoria durante su estadía en el hospital ni se encontró infección por COVID-19 en los recién nacidos, así como ninguno desarrolló complicaciones neonatales graves, datos similares a

los obtenidos por nosotros en donde ninguno de los neonatos presento sintomatología asociada.

Dado el diseño del estudio no se pudo obtener información directa de las participantes durante su labor de parto, por lo que los datos se extrajeron de fuentes secundarias (historias clínicas) motivo el cual la calidad de las variables analizadas se vio comprometida por tener información incompleta en algunos casos. Por otro lado, no se incluyeron las pacientes con diagnostico negativo por lo que no fue posible realizar asociaciones con los hallazgos obtenidos, también como limitante tenemos que no se excluyeron pacientes con antecedentes personales como HTA crónica, diabetes, obesidad, y asma dada la alta prevalencia en nuestra población. Es llamativo que más del 50% de las participantes captadas tuvieron que ser excluidas al momento del análisis por lo cual se hace necesario la realización de estudios más robustos que incluyan un mayor número de centros de atención y durante un mayor tiempo de seguimiento para así mejorar el tamaño poblacional.

Por otro lado, resulta imperativo la inclusión de las embarazadas en el diseño e implementación de los ensayos clínicos de vacunación para el SARS-CoV-2. Históricamente, esta población ha sido excluida por varias razones, incluidas las preocupaciones éticas sobre la exposición fetal, las barreras regulatorias reales y percibidas, las preocupaciones sobre la responsabilidad y la falta de inversión en la infraestructura de investigación pública y privada adecuada. Sin embargo, el histórico incumplimiento de la exclusión regular de las “poblaciones vulnerables” de los primeros ensayos de vacunas y medicamentos ha provocado grandes lagunas de datos para comprender la seguridad y eficacia de los medicamentos y los productos biológicos. De hecho, debido a la evidencia insuficiente sobre los posibles beneficios y daños, incluso de las terapias de uso común, casi todos los agentes utilizados durante el embarazo en la actualidad se

basan en estudios diseñados de manera subóptima y / o datos extrapolados de poblaciones no embarazadas (30).

En resumen, garantizar que las vacunas contra el SARS-CoV-2 se ofrezcan intencionalmente a las personas embarazadas sin demora es fundamental para la equidad en la salud porque los resultados en el embarazo son equivalentes o peores que en las poblaciones no embarazadas, existe la posibilidad de daño no a una sino a dos vidas, además se debe tener en cuenta que las personas en edad fértil pueden tener una mayor exposición en el lugar de trabajo al SARS-CoV-2 (31).

Las personas embarazadas merecen una distribución equitativa de las cargas y los beneficios de la investigación de vacunas. Las sociedades profesionales de todo el mundo apoyan esta posición y no somos conscientes de ninguna oposición formal. Los ensayos clínicos que prueban la vacuna en mujeres embarazadas recién están comenzando, pero datos sólidos publicados en los EE. UU., Donde alrededor de 90,000 mujeres embarazadas han sido vacunadas principalmente con vacunas de ARNm, como Pfizer-BioNTech y Moderna, no han planteado ningún problema de seguridad. Por lo tanto, el Comité Conjunto de Vacunación e Inmunización (JCVI, por sus siglas en inglés) aconseja que es preferible ofrecer las vacunas de ARNm de Pfizer-BioNTech o Moderna a las mujeres embarazadas en el Reino Unido, donde estén disponibles (32).

Es por esto El Ministerio de Salud expidió el Decreto 630 de 2021 con el que modificó el Artículo 7 del Decreto 109 de 2021, en el que se especifica la población a priorizar y las etapas del Plan Nacional de Vacunación. Se incluyó a las mujeres embarazadas, incluyendo hasta 40 días después del parto, en el plan de vacunación. Lo mismo sucederá con los niños mayores de 12 años con comorbilidades, que entrarán en la denominada etapa 3.

## **CONCLUSIONES**

La tasa de mortalidad materna fue significativa al comparar con estudios de mayor volumen en donde no se presentaron casos, cabe aclarar que estas no fueron por complicaciones inherentes al parto o la gestación sino al proceso pulmonar secundario a la infección respiratoria. Los síntomas respiratorios estuvieron presentes en la mayoría de las mujeres positivas para COVID-19 admitidas para el parto durante el periodo de estudio. No se presentaron desenlaces fatales en los neonatos con una tasa de ingreso a UCIN menor a lo descrito en la literatura.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hantoushzadeh S, Shamshirsaz AA, Aleyasin A, Seferovic MD, Aski SK, Arian SE, et al. Maternal death due to COVID-19. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Jul;223(1):109.e1-109.e16.
2. Alzamora MC, Paredes T, Caceres D, Webb CM, Valdez LM, La Rosa M. Severe COVID-19 during Pregnancy and Possible Vertical Transmission. *Am J Perinatol*. 2020 Jun;37(8):861–5.
3. Smith V, Seo D, Warty R, Payne O, Salih M, Chin KL, et al. Maternal and neonatal outcomes associated with COVID-19 infection: A systematic review. *PLoS One*. 2020;15(6):e0234187.
4. Narang K, Enninga EAL, Gunaratne MDSK, Ibirogba ER, Trad ATA, Elrefaei A, et al. SARS-CoV-2 Infection and COVID-19 During Pregnancy: A Multidisciplinary Review. *Mayo Clin Proc*. 2020 Aug;95(8):1750–65.
5. Zaigham M, Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2020/04/20. 2020 Jul;99(7):823–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32259279>
6. Schwartz DA, Graham AL. Potential Maternal and Infant Outcomes from (Wuhan) Coronavirus 2019-nCoV Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses*. 2020 Feb;12(2).

7. Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Jun;222(6):521–31.
8. Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M, et al. Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020 May;2(2):100107.
9. Knight M, Bunch K, Vousden N, Morris E, Simpson N, Gale C, et al. Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study. *BMJ*. 2020 Jun;369:m2107.
10. Pettiroso E, Giles M, Cole S, Rees M. COVID-19 and pregnancy: A review of clinical characteristics, obstetric outcomes and vertical transmission. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2020 Oct;60(5):640–59.
11. Wong SF, Chow KM, Leung TN, Ng WF, Ng TK, Shek CC, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet Gynecol*. 2004 Jul;191(1):292–7.
12. Li N, Han L, Peng M, Lv Y, Ouyang Y, Liu K, et al. Maternal and Neonatal Outcomes of Pregnant Women With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia: A Case-Control Study. *Clin Infect Dis an Off Publ Infect Dis Soc Am*. 2020 Nov;71(16):2035–41.
13. Marmolejo L, Barberi D, Bergman M, Espinoza O, Fondevila G. Responding to COVID-19 in Latin American Prisons: The Cases of Argentina, Chile, Colombia, and Mexico. *Vict Offender*. 2020;1–24.
14. Ministerio de Salud y Protección Social. LINEAMIENTOS PROVISIONALES

PARA LA ATENCIÓN EN SALUD DE LAS GESTANTES, RECIÉN NACIDOS Y PARA LA LACTANCIA MATERNA, EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA DE COVID-19 EN COLOMBIA. colombia; 2020 p. 1–31.

15. Ortiz EI, Castañeda EH, De La Torre A. Coronavirus (COVID 19) Infection in Pregnancy. *Colomb Med* [Internet]. 2020 Apr 17;1–7. Available from: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/4271>
16. Instituto Nacional de Salud. COVID-19 en gestantes y neonatos en Colombia. 2021. p. Boletín No. 11.
17. Kumar A, Prasoon P, Kumari C, Pareek V, Faiq MA, Narayan RK, et al. SARS-CoV-2-specific virulence factors in COVID-19. *J Med Virol*. 2021;93(3):1343–50.
18. Hu B, Guo H, Zhou P, Shi ZL. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat Rev Microbiol*. 2020;19(3):141–54.
19. Harrison AG, Lin T, Wang P. Mechanisms of SARS-CoV-2 Transmission and Pathogenesis. *Trends Immunol*. 2020;41(12):1100–15.
20. Yu N, Li W, Kang Q, Xiong Z, Wang S, Lin X, et al. 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 May;20(5):559–64.
21. Norman M, Navér L, Söderling J, Ahlberg M, Hervius Askling H, Aronsson B, et al. Association of Maternal SARS-CoV-2 Infection in Pregnancy With Neonatal Outcomes. *JAMA*. 2021 Apr;
22. Angelidou A, Sullivan K, Melvin PR, Shui JE, Goldfarb IT, Bartolome R, et al. Association of Maternal Perinatal SARS-CoV-2 Infection With Neonatal Outcomes During the COVID-19 Pandemic in Massachusetts. *JAMA Netw*

open. 2021 Apr;4(4):e217523.

23. 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* (London, England). 2020 Mar;395(10226):809–15.
24. Luo Q, Yao D, Xia L, Cheng Y, Chen H. Characteristics and Pregnancy Outcomes of Asymptomatic and Symptomatic Women with COVID-19: Lessons from Hospitals in Wuhan. *J Infect Dev Ctries*. 2021 Apr;15(4):463–9.
25. Delahoy MJ, Whitaker M, O'Halloran A, Chai SJ, Kirley PD, Alden N, et al. Characteristics and Maternal and Birth Outcomes of Hospitalized Pregnant Women with Laboratory-Confirmed COVID-19 - COVID-NET, 13 States, March 1-August 22, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Sep;69(38):1347–54.
26. Puneet G, Surender K, Sudhan SS. SARS-CoV-2 prevalence, maternal and perinatal outcomes among pregnant women admitted for delivery: Experience from Covid-19 dedicated maternity hospital in Jammu, Jammu and Kashmir (India). *J Med Virol*. 2021 May;
27. 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*. 2020 Mar;
28. Cardona-Pérez JA, Villegas-Mota I, Helguera-Repetto AC, Acevedo-Gallegos S, Rodríguez-Bosch M, Aguinaga-Ríos M, et al. Prevalence, clinical features, and outcomes of SARS-CoV-2 infection in pregnant women with or without mild/moderate symptoms: Results from

universal screening in a tertiary care center in Mexico City, Mexico. PLoS One. 2021;16(4):e0249584.

29. Yang R, Mei H, Zheng T, Fu Q, Zhang Y, Buka S, et al. Pregnant women with COVID-19 and risk of adverse birth outcomes and maternal-fetal vertical transmission: a population-based cohort study in Wuhan, China. BMC Med. 2020 Oct;18(1):330.
30. Maykin MM, Heuser C, Feltovich H. Pregnant people deserve the protection offered by SARS-CoV-2 vaccines. Vaccine. 2021 Jan;39(2):171–2.
31. Krubiner CB, Faden RR, Karron RA, Little MO, Lyerly AD, Abramson JS, et al. Pregnant women & vaccines against emerging epidemic threats: ethics guidance for preparedness, research, and response. Vaccine. 2019;
32. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Vaccine choice for pregnant women welcomed by maternity Royal Colleges. 2021; Available from:  
<https://www.rcog.org.uk/en/news/vaccine-choice-pregnant-women-welcomed-maternity-royal-colleges/>

**TABLAS**

**Tabla 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LAS PARTICIPANTES**

	N	%
Edad Me (RIC)	29 (24 – 32)	
Escolaridad		
Secundaria	18	36.0
Técnica	18	36.0
Universitaria	14	28.0
Situación laboral		
Desempleada	20	40.0
Empleada	29	58.0
Estudiante	1	2.0
IMC Inicial	26,39 (23,01 – 29,06)	
Normopeso	20	40.0
Sobrepeso	8	16.0
Obesidad	22	44.0
Grupo Sanguíneo		
A	20	40.0
AB	1	2.00
B	2	4.00
O	27	54.0
		0

Factor RH Positivo	46	92.0 0
Antecedentes personales		
HTA	3	6.0
DM	2	4.0
Obesidad	22	44.0
coagulopatías	1	2.0
Asma	3	6.0
Ninguna	28	56.0
Antecedentes Ginecobstétricos		
Nuliparidad	14	28.0
Multiparidad	36	72.0
Hábitos		
Consumo tabaco	0	0.0
Consumo alcohol	0	0.0
Medicamentos (Micronutrientes)	50	100. 0
NoCP	5 (4 – 6)	

**Tabla 2. DATOS CLÍNICOS DE INGRESO DE LAS PARTICIPANTES**

	N	%
Hospitalización Covid	15	30.0
Contacto positivo	32	64.0
Otros	24	48.0
Padres	2	4.0
Pareja	6	12.0
Presenta Síntomas	48	96.0
Anosmia	21	42.0
Ageusia	4	8.0
Tos	25	50.0 0
Disnea	1	2.0
Fiebre	21	42.0 0
Cefalea	4	8.00
Mialgias	6	12.0
Malestar General	16	32.0

Edad Gestacional al momento del diagnóstico Covid	32 (28 - 36)	
Imágenes		
RX tórax	22	44.0
Infiltrados	16	32.0
neumonía Severa	10	20.0
Signos vitales		
SaO2	98 (97 - 98)	
FR	18 (17 - 21)	
FC	80 (77 - 87)	
TAS	110 (100 -120)	
TAD	70 (60 - 70)	
FIO2	21 (21 - 21)	
Temperatura	36,4 (36,3 – 36,5)	
Soporte oxígeno	9	18.0
Complicaciones Maternas	14	28.0
Respiratoria	14	28.0
Sepsis	1	2.0
Admisión en UCI	7	14.0
Paraclínicos		
Hb	11,3 (10,6 – 12,2)	
Hto	35,1 (32,6 – 37,5)	
<b>Mortalidad</b>	<b>3</b>	<b>6.0</b>

**Tabla 3. DATOS GESTACIONALES DE LAS PACIENTES DURANTE ATENCIÓN DEL PARTO**

	N	%
Complicaciones embarazo actual		
HTA Gestacional	5	10.0
Semanas	24 (23 - 32)	
Preeclampsia	5	10.0
Semanas	34 (32 - 37)	
Tipo Preeclampsia Severa	5	10.0
DM Gestacional	4	8.0
Semanas	23 (17 - 29)	
APP	8	16.0
Semanas	32,5 (31 - 34)	
Muerte Fetal	0	0.0

Prematuro	4	8.0
Edad Gestacional de Ingreso en semanas	38 (37 - 39)	
Inducción del parto	8	16.0
FCF	142 (134 - 152)	
Vía Parto		
Vaginal	18	36.0
Cesárea	32	64.0
Electiva	13	40.6
Urgencias	19	59.3
Complicaciones del Parto	9	18.0
Hemorragia	2	4,0
Otras	2	4,0
<b>Muerte materna</b>	<b>3</b>	<b>6,0</b>

**Tabla 4. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS NEONATOS**

	N	%
Sexo del recién nacido		
F	27	54.0
M	23	46.0
Peso del RN	2965 (2560 - 3350)	
RCIU	2	4.0
Semanas	29.5 (24 - 35)	
Puntuación APGAR		
1 min	8 (8 - 8)	
5 min	9 (9 - 9)	
Maduración pulmonar	12	24.0

Reanimación neonatal	6	12,0
CPAP	1	2,0
VMI	5	10,0
Admisión en UCIN	12	24.0
Días UCIN	4 (3 - 5)	
PCR SARS Neonatal	4	8.0
Síntomas COVID neonatal	0	0.0
Tipo de lactancia		
Artificial	11	22.0
Materna	39	78.0

---

## **ANEXOS**

### Anexo A. Consentimiento informado

#### **Estudio: “RESULTADOS MATERNOS Y PERINATALES CON PACIENTES CON DIAGNOSTICO POSITIVO PARA INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19 EN LA CIUDAD DE CARTAGENA ENTRE MARZO DE 2020 Y DICIEMBRE DE 2020”**

La neumonía por covid-19 representa un mayor riesgo para la población gestante ya que no se conoce con exactitud el impacto que tiene sobre las madres o los fetos. El presente estudio consiste en realizar una serie de preguntas relacionadas con datos sociodemográficos, y otros datos de la historia clínica sobre la evolución tanto del embarazo, el parto y el periodo posparto en busca de los resultados y pronóstico de la infección por covid durante el embarazo. Los datos obtenidos serán almacenados en un archivo digital por los investigadores.

Los investigadores de este trabajo se comprometen a mantener la confidencialidad respecto a la identidad e información brindada por Ud., atendiendo a las Normas para una Buena Práctica Clínica y la regulación para la Investigación en Salud en Colombia. Su participación en este estudio no representa de ninguna forma un riesgo para su salud, o influencia la calidad de la atención prestada. Si tiene alguna duda o requiere información adicional puede comunicarse con la Dr. Deninson Quintero.

Su participación en este proyecto es completamente voluntaria, no está condicionada por beneficio alguno por fuera de los aquí mencionados. Ud. tiene la libertad de negar su consentimiento o retirarlo en cualquier momento y dejar de participar en el estudio. Al responder el formulario Ud. acepta que ha leído el presente documento (o alguien se lo ha leído), lo ha comprendido, no tiene dudas al respecto o todas han sido resueltas, y desea participar voluntariamente.



Anexo B. carta de aprobación



Cartagena de Indias, 01 de Septiembre de 2020

Doctor:  
**JESID MIRANDA**  
Director Centro de Investigación para la Salud Materna, Perinatal y de la Mujer

Referencia: Respuesta a solicitud de proyecto de Investigación

Respetado Doctor,

De acuerdo al asunto de la referencia, me permito notificar la APROBACION, para la realización del proyecto de Investigación REGISTRO NACIONAL DE COVID-19 EN EL EMBARAZO Y POSPARTO, en Medicina Integral IPS S.A – Sede Clínica la Ermita de Cartagena, el cual fue solicitado por usted a esta institución.

Atentamente,

**Claudia Sequeda Lujan**  
Director Científico