



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**

---

**Instituto Nacional de Perinatología**

ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LOS NEONATOS, HIJOS DE MADRE CON COVID-19 CON RESULTADO NEGATIVO DE LA PCR PARA EL VIRUS SARS-CoV-2**

**T E S I S**

**Que para obtener el Título de  
ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA**

**PRESENTA**

DRA. JESSICA TREVIÑO DÁVILA

DRA. IRMA ALEJANDRA CORONADO ZARCO  
Profesora Titular del Curso de Especialización en  
Neonatología



DRA. MARIA ANTONIETA RIVERA RUEDA  
Asesora de Tesis

DRA. MARIA ANTONIETA RIVERA RUEDA  
Asesora Metodológica

**CIUDAD DE MÉXICO**

**2022**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

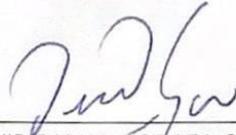
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AUTORIZACIÓN DE TESIS:**

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LOS NEONATOS, HIJOS DE MADRE CON COVID-19 CON RESULTADO NEGATIVO DE LA PCR PARA EL VIRUS SARS-CoV-2



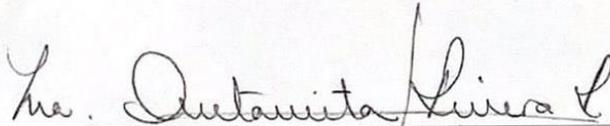
---

DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ  
Directora de Educación en Ciencias de la Salud  
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"



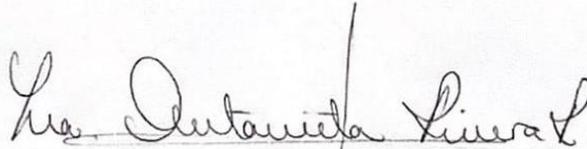
---

DRA. IRMA ALEJANDRA CORÓNADO ZARCO  
Profesora Titular del Curso de Especialización en Neonatología  
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"



---

DRA. MARIA ANTONIETA RIVERA RUEDA  
Asesor de Tesis  
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"



---

DRA. MARIA ANTONIETA RIVERA RUEDA  
Asesor (a) Metodológico (a)  
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"

## **DEDICATORIA**

Dicen que la Felicidad del Éxito no se encuentra al final si no durante el camino, en cada momento y cada paso que das para llegar a esa meta. Por lo que esta tesis, siendo señal y símbolo de un paso más en mi carrera profesional se la dedico a la gente que me ha acompañado a lo largo de este trayecto, esas personas son mis padres y mis hermanos, ya que sin su apoyo no hubiera llegado a donde estoy; al igual a mi novio por acompañarme y caminar conmigo a lo largo de esta subespecialidad.

Agradezco a mi tutora la Dra. Tony por hacerme ver el camino de la tesis más sencillo y hacerme ver lo bonito de encontrar el análisis de tus resultados.

Además, dedico este éxito a mis compañeras y colegas de la especialidad Claribel, Analía, Gisela, Danna, Alondra y Lili quienes no me dejaron rendirme para terminar este proyecto y seguir apoyándonos con risas y cariño en un futuro.

Sabemos que fue un año difícil por la pandemia, sin embargo agradezco a los adscritos que nos trascienden sus conocimiento y pasión por seguir leyendo y aprendiendo de los bebes, y así siempre dar la mejor atención y esfuerzo por ellos, aun cuando se está muy cansado.

Celebro este éxito cumplido y espero poder lograr muchos más.

“ Cada gran sueño comenzó con una soñadora. Recuerda siempre que dentro de ti tienes la fuerza, la paciencia y la pasión para alcanzar las estrellas para cambiar el mundo” – Harriet Tubman

## ÍNDICE

1. RESUMEN .....	4
2. ABSTRACT .....	5
3. INTRODUCCIÓN.....	6
4. MATERIAL Y METODO.....	8
5. RESULTADOS .....	9
6. DISCUSIÓN .....	11
7. CONCLUSIÓN .....	13
8. REFERENCIAS .....	13 - 14
9. TABLAS .....	15 - 18

## RESUMEN

Introducción: Las pacientes embarazadas y recién nacidos presentan un estado de inmunosupresión parcial, asociado a los cambios fisiológicos y mecánicos que les suceden, siendo un grupo poblacional de muy alto riesgo, susceptible a disímiles infecciones, como el COVID-19. Por lo que se han recopilado distintos estudios y datos de pacientes durante la pandemia, con el fin de seguir estudiando las distintas características y comorbilidades perinatales y maternas que se asocian con la misma infección.

Objetivo: Identificar el perfil epidemiológico de los neonatos que tienen prueba negativa durante su hospitalización en el Instituto Nacional De Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes” y cuya madre es no portadora de enfermedad COVID-19 o PCR positiva para SARS-CoV-2.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo. Se obtuvo la información de una base de datos y expediente electrónico de neonatos con prueba PCR COVID negativa, tomada antes de 72 horas (h) de vida y posterior a las 72 h de vida; y se describieron las características del perfil clínico-epidemiológico del paciente. Se utilizaron medidas de tendencia central y porcentajes para describir las variables en ambos grupos.

Resultados: De 118 pacientes se clasificaron 2 grupos dependiendo de las horas de vida en que se tomó la prueba: 63 pacientes con toma de prueba en sus primeras 72 h de vida (54%) y 55 pacientes con toma de prueba después de sus 72 h de vida (47%). El promedio de edad gestacional del primer grupo es de 36.4 +/- 3.1 semanas de gestación (sdg) y el segundo grupo con un promedio de 34.6 +/- 3.1 semanas ( $p=0.0021$ ) y en peso al nacimiento en el grupo 1 de 2516.87 +/- 748.6 g, y promedio en el grupo 2 de 2000.6 +/- 827.2 g ( $p=0.0005$ ).

Conclusiones: Este estudio se comprobó que los pacientes neonatales que cuentan con madres con PCR COVID-19 negativa, a pesar de ser pacientes que no tuvieron contacto con el virus SARS-CoV-2 al nacimiento o durante su hospitalización, tienen una gran cantidad de morbilidades perinatales y características que los clasifican de alto riesgo; aportando información importante para comparar con los pacientes positivo a COVID-19 no descritos en el estudio.

Palabras Claves: COVID-19 perinatal, morbilidad neonatal, SARS-CoV2, pandemia.

## ABSTRACT

Introduction: Pregnant and newborn patients present a state of partial immunosuppression, associated with the physiological and mechanical changes that happen to them, being a very high-risk population group, susceptible to dissimilar infections, such as COVID-19. Therefore, different studies and patient data have been collected during the pandemic, in order to continue studying the different characteristics and perinatal and maternal comorbidities that are associated with the same infection.

Objective: To identify the epidemiological profile of newborns who have a negative test during their hospitalization at the National Institute of Perinatology "Isidro Espinosa de los Reyes" and whose mother is not a carrier of COVID-19 disease or positive PCR for SARS-CoV-2.

Methods: An observational, descriptive, cross-sectional, retrospective study was carried out. Information was obtained from a database and electronic file of neonates with a negative COVID PCR test, taken in the first 72 hours (h) of life and after 72 hours of life; and the characteristics of the clinical-epidemiological profile of the patient are described. Measures of central tendency and percentages were used to describe the variables in both groups.

Results: From 118 patients, 2 groups were classified depending on the hours of life in which the test was taken: 63 patients with test taken in their first 72 hours of life (54%) and 55 patients with test taken after 72 hours of life (47%). The average gestational age of the first group is 36.4 +/- 3.1 weeks of gestation age and the second group with an average of 34.6 +/- 3.1 weeks ( $p = 0.0021$ ) and in weight at birth in group 1 of 2516.87 +/- 748.6 g, and average in group 2 of 2000.6 +/- 827.2 g ( $p = 0.0005$ ).

Conclusions: This study found that neonatal patients who have mothers with negative COVID-19 PCR, despite being patients who did not have contact with the SARS-COV2 virus at birth or during hospitalization, have a lot of number of perinatal morbidities and characteristics that classify them as high risk; providing important information to compare with COVID-19 positive patients are not described in the study.

*Key words: perinatal COVID-19, neonatal morbidity, SARS-CoV2, pandemic.*

## INTRODUCCIÓN

A partir de diciembre de 2019, se informó que un número creciente de pacientes ingresaron en hospitales en Wuhan, provincia de Hubei, China, con un trastorno similar a una neumonía de etiología desconocida. A fines de enero de 2020, se estimó que se habían confirmado más de 7,734 casos en China y se habían identificado casos similares en numerosos países de todo el mundo. La enfermedad, conocida como enfermedad por coronavirus 2019 [1], es causada por un nuevo coronavirus b llamado síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2). La afección se asoció con síntomas como fiebre, tos seca, dificultad para respirar, debilidad y diarrea. A principios de agosto de 2020, más de 18 millones de personas en todo el mundo habían sido infectadas con SARS-CoV-2 y 690,181 (3.8%) personas infectadas habían muerto en todo el mundo.[1]

El SARS-CoV-2 es altamente contagioso y se transmite principalmente a través de gotitas respiratorias, aunque puede transmitirse por el aire en algunas condiciones.[1]

Con la información disponible hasta el momento, los mecanismos principales de transmisión son:

1. Gotas respiratorias (gotitas de Flügge): de 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 (6 pies) de su entorno.
2. Por contacto directo: con superficies inanimadas donde se depositaron gotitas de aproximadamente 5 micras contenientes del virus que no permanecieron suspendidas en el aire y que pueden transportarse en manos u objetos. Es frecuente este medio de transmisión por superficies infectadas y se ha descrito como la primera causa en la infección nosocomial, especialmente entre los trabajadores sanitarios.

[2]

Hasta la fecha, se cree que la mayoría de los recién nacidos con COVID-19 están infectados a través de la transmisión horizontal de SARS-CoV-2 por un padre u otro contacto cercano.[1]

Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el síndrome respiratorio agudo severo de coronavirus 2 (SARS-CoV-2), en México ha llegado a la fecha a más de 2,459,601 y 230,428 muertes. En junio de 2021, México se encuentra en el lugar 15 con número de casos y muertes más alto de COVID-19 en todo el mundo. (<https://coronavirus.jhu.edu/map>)

Se cree que el grupo que abarca pacientes embarazadas y recién nacidos presentan un estado de inmunosupresión parcial, que asociado a los cambios

fisiológicos y mecánicos que suceden, se convierten en un grupo poblacional de muy alto riesgo, susceptible a disímiles infecciones, entre ellas la COVID-19[3].

Marie Altendahl et al, describe en su estudio que se llegó a observar invasión de la placenta por SARS-CoV-2, que contribuyó a la inflamación placentaria, y así generando datos de preeclampsia de inicio temprano, y empeoró la preocupación por la salud materna por la restricción del crecimiento fetal con la infección por SARS-CoV-2.[1]

En varios estudios previos en distintos países como Reino Unido, Estados Unidos y países latinos, se recopiló información durante la pandemia, donde se observó que las gestantes tuvieron un alto riesgo de complicaciones obstétricas y neonatales, como el aborto espontáneo, parto pretérmino, restricción del crecimiento intrauterino, insuficiencia renal o coagulopatía intravascular diseminada, con altas probabilidades de necesidad de ventilación mecánica y cuadros clínicos más graves que el resto de la población, [4] pero la transmisión vertical, incluido el desarrollo de complicaciones neonatales graves de COVID-19 aun no es corroborado. [5]

En general, se cree que el COVID-19 en los niños infectados cursan en gran parte asintomáticos o tienen síntomas leves. Sin embargo, los recién nacidos llegan a ser más vulnerables a las infecciones respiratorias porque su sistema inmunológico inmaduro aún se está desarrollando. [6]

Aunque a la mayoría de los bebés nacidos de madres con COVID-19 les va bien, las complicaciones como dificultad respiratoria y bajo peso al nacer pueden observarse en proporciones más altas en los recién nacidos de madres con COVID-19 en comparación con los nacidos de madres sin COVID-19.[1]

La prevalencia en México aproximada de recién nacidos con prueba positiva fue del 12,8%, muy superior a la que se informó en otros países donde la mayoría de los recién nacidos tuvieron en España, donde informaron 3 de 42 lactantes positivos al SARS-CoV-2. [7]

Se estima que el 18% de todos los casos pediátricos de COVID-19 ocurren en menores de 1 año. Además, las manifestaciones de COVID-19 en los recién nacidos suelen ser atípicos e insidiosos. Muchos los recién nacidos con COVID-19 presentan síntomas inespecíficos tales como mala alimentación, diarrea u otros problemas gastrointestinales leves síntomas, lo que dificulta el diagnóstico de COVID-19 en esta población. Además, los informes de casos describen que los recién nacidos con COVID-19 puede tener síntomas más graves que los niños mayores de 1 año y pueden presentarse con sepsis de inicio tardío, fiebre y en otros estudios reportan leucopenia linfopenia, neutropenia y trombocitosis. [2]

Por su presentación atípica, los protocolos estandarizados son importantes para el diagnóstico de COVID-19 en recién nacidos. [8]

Se cuenta con un estudio realizado en el tiempo de abril a mayo de 2020; uno de los picos de prevalencia de la pandemia; en un hospital de tercer nivel en México, de 217 neonatos; donde se reportan resultados que destacan una diferencia significativa en el número de recién nacidos ingresado en la UCIN, siendo mayor en el grupo positivo al SARS-CoV-2, dado por un mayor número de lactantes con enfermedad respiratoria en este grupo y en estancia hospitalaria más prolongada: tomando estos criterios como indicadores distintos de la gravedad de la enfermedad. La morbilidad neonatal observado en recién nacidos positivos se asocia con la infección por SARS-CoV-2 y aumenta en comparación con los niños no infectados.

El estudio previo es parte de un estudio institucional más amplio sin título: “Epidemiológico y clínico caracterización de la infección por SARS-CoV-2 durante el período perinatal”, a cargo del Dr. J. A. Cardona. Pérez. Donde se divide a 217 neonatos donde se crearon tres grupos de acuerdo con el resultado de la PCR del SARS-CoV-2 de la madre-neonato a partir de hisopos orofaríngeos: 1) recién nacido positivo de madre positiva, 2) neonato negativo de madre positiva y 3) neonato negativo de madre negativa.[7]

Sin embargo, en el grupo 3 el número de recién nacidos es pequeño y durante un corto periodo de tiempo, por lo que el objetivo de este estudio es identificar el perfil epidemiológico de los neonatos que tienen una prueba negativa durante su hospitalización en el instituto y cuya madre es no portadora de enfermedad COVID o PCR positiva.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, retrospectivo. Desde el inicio de la pandemia (mayo 2020 hasta abril 2021), se creó una base de datos, en donde se incluyeron pacientes, que ingresaban al Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”, para resolución del embarazo por vía abdominal y que previamente habían sido tamizadas con prueba PCR y en caso de ser la prueba positiva se tomó muestra a los recién nacidos. En pacientes que acudieron al servicio de Urgencias sin prueba previa, se tomó muestra de la madre y del recién nacido.

- Los criterios de inclusión fueron: Recién nacido con prueba de PCR para SARS-CoV2 negativa.
- Criterio de exclusión: Madre con prueba de PCR para SARS-CoV2 positiva.
- Criterio de eliminación: Resultado de prueba PCR en el recién nacido fuera de la hospitalización del paciente.

De esta lista se acudió al expediente electrónico y se obtuvieron las siguientes variables: sexo, semanas de edad gestacional (sdg), peso al nacimiento en gramos (g), vía de nacimiento, APGAR al 1 y 5 minutos, maniobras de reanimación, destino durante la hospitalización, comorbilidades presentadas durante su estancia intrahospitalaria (gastrointestinales y respiratorias), modalidad ventilatoria durante la hospitalización, tipo de alimentación al egreso (lactancia materna o uso de fórmula), días de la estancia intrahospitalaria y destino al egreso.

Los datos se analizaron según medidas de tendencia central y dispersión utilizando valores absolutos y porcentajes para describir las variables en ambos grupos. Para el análisis de la muestra se dividieron en 2 grupos: los que tienen prueba PCR para COVID-19 negativa en las primeras 72 horas (h) de vida, y los que tienen prueba PCR COVID-19 negativa posterior a las 72 horas (h) día de vida. Donde se considera que los pacientes con test temprano son madres en que se desconoce si cuenta con COVID al ingreso y los pacientes con test tardío son pacientes donde se justifica la toma de prueba PCR a las 72 h de vida por la sospecha de contagio por contacto en el área hospitalizada correspondiente. Para la comparación de ambos grupos se utilizó prueba T de student con significancia estadística con  $p < 0.05$

## **RESULTADOS**

De la base de datos de pacientes COVID de un total de 837 registros tenemos una población de 118 pacientes, que representa el 14.1%.

De los 118 pacientes se clasificaron en 2 grupos dependiendo de las horas de vida en que se tomó la prueba: grupo 1, de 63 paciente que cuentan con toma de prueba en sus primeras 72 horas de vida (53.4%) y grupo 2, siendo 55 pacientes con toma de prueba después de sus 72 horas de vida (46.6%).

Se compararon la edad gestacional y el peso al nacimiento de cada uno de los grupos teniendo el siguiente resultado. El promedio de la edad gestacional del grupo 1 fue de  $36.4 \pm 3.1$  y el grupo 2 cuenta con un promedio de  $34.6 \pm 3.1$ , contando con una diferencia de 1.9 sdg. ( $p=0.0021$ ). En relación con peso al nacimiento se reporta una diferencia de 516.2 g entre los grupos; con promedio en el grupo 1 de  $2516.87 \pm 748.6$ , y promedio en el grupo 2 de  $2000.6 \pm 827.2$  ( $p=0.0005$ ). Con estos resultados se corrobora que son dos poblaciones diferentes por lo que no son comparables, y solo se describió las diferentes variables de cada grupo.

En Tabla 1 se muestra edad gestacional, peso al nacimiento y sexo de cada uno de los grupos. Observando que el 58% de los neonatos del grupo 1 son neonatos de término, así también el 58% en el mismo grupo corresponden a recién nacidos

con mayor de 2500 g, en comparación con el grupo 2 que el 30% son niños de término, y únicamente el 30% con peso mayor a 2500 g ; llama la atención que en el grupo 2 hay predominio de recién nacidos de sexo femenino con un 58% vs el 46% en el grupo 1.

En Tabla 2 se muestra la vía de resolución del embarazo, la calificación de APGAR al 1 y 5 min, y maniobras realizadas durante la reanimación. En ambos grupos predomina la cesárea en un 71% y 80%. En relación a las condiciones al nacer al quinto minuto en el grupo 1 el 93% tiene una calificación de 7-9 y en el grupo 2 la calificación únicamente en el 89% corresponde a 7-9. En cuanto a la reanimación destaca que el primer grupo no ameritó maniobras de reanimación en un 30%, en comparación con en el segundo grupo solo el 11% no ameritó maniobras.

En la Tabla 3 se muestra el servicio de destino, el modo ventilatorio, y morbilidades respiratorias y gastrointestinales, y portador de alguna malformación congénita. Donde se observa que en el grupo 1 la mayoría de paciente se hospitalizaron en el área de alojamiento conjunto (38%) en comparación con el grupo 2 donde su mayor grupo se hospitalizó en TIMN (43%). Observado que en el grupo 2 ingresaron UCIN el 23% y en el grupo 1 únicamente 9%. En ventilación durante la estancia intrahospitalaria predominó la ventilación mecánica en el grupo 2 (41%), mientras que en el grupo 1 predominaron los pacientes sin ningún método ventilatorio (46%), y en el grupo 2 siendo de 11% el número de pacientes sin requerir apoyo ventilatorio durante su hospitalización. Se reportaron 21 pacientes que presentaron malformaciones (SNC, urogenital, cardiaca) siendo 14% en grupo 1 y 25% en grupo 2.

En la Tabla 4 se encuentra destino al egreso, días de estancia intrahospitalaria y alimentación. Se reporta un promedio en el grupo 2 de 29.4 días de estancia intrahospitalaria, y del grupo 1 con promedio de 10.2 días. Aunque la mayoría de los pacientes se egresaron a domicilio, se reportaron 16 defunciones, siendo 5 en el grupo 1 (8%) y 11 de grupo 2 (20%); y 8 traslados a otra institución, siendo 6 en el grupo 1 (9%) y 2 en el grupo 2 (3%).

En relación con la alimentación al egreso de los pacientes se observa que el 54% de los recién nacidos del grupo 1 fueron alimentados con leche humana y en el grupo 2 el 42% se le dio alimentación mixta (leche humana y fórmula).

## DISCUSIÓN

El Instituto Nacional de Perinatología al ser un hospital encargado de la salud perinatal en México, tiene publicado los resultados al inicio de esta pandemia. [7] y como se comentó anteriormente el grupo de neonatos con PCR negativa y madre negativa fue un grupo pequeño. En este estudio se logra comprobar que dentro de los pacientes que se obtuvieron con prueba PCR negativa para SARS-CoV2 con madres con PCR negativa de SARS-CoV2, se cuenta con dos grupos distintos de pacientes, definidos por el momento de toma de la PCR SARS-CoV2 (en las primeras 72 h y posterior a las 72 h de vida) el cual se observó una diferencia estadísticamente significativa tanto en peso al nacimiento como edad gestacional, tratándose de dos poblaciones diferentes siendo no comparables.

El grupo 1 se caracteriza de ser niños de término, con peso mayor de 2500g y siendo el grupo que menos maniobras a la reanimación requirió, por lo mismo contando mayormente con pacientes quienes no usaron ninguna ventilación. Sin embargo, aun siendo portadores de comorbilidades tanto respiratorias y malformaciones, y eso se ve reflejado en días de estancia intrahospitalaria estando un alto porcentaje (37%) por arriba de lo que se considera en un niño sano que se va a las 24 o 48h de vida.

El grupo 2 siendo los pacientes que se están hospitalizados en terapias, y que tuvieron dentro del área algún caso positivo por lo que hubo necesidad de tamizarlo, se observa que son neonatos con menor peso, y con promedio de edad gestacional menor, siendo su grupo predominante los pacientes prematuros tardíos; además el grupo 2 es el que mayor requerimiento de apoyo ventilatorio, siendo así portadores de mayores comorbilidades y sus estancia intrahospitalaria y teniendo la mayoría de pacientes (87%) con estancia intrahospitalaria mayor de 7 días.

En el estudio no se observa diferencia en la vía del nacimiento a pesar que se cuenta en mayor porcentaje con nacimientos vía abdominal. Por lo que los hallazgos apoyan las recomendaciones emitidas por asociaciones internacionales en el sentido de que la COVID-19 no es una indicación de cesárea [8]

En el aspecto de estancia intrahospitalaria; en el grupo 2 son los que más requieren ingresar a la unidad de cuidados intensivos (UCIN) asociado a ser el grupo con mayor comorbilidades respiratorias y gastrointestinales.

Otra característica donde fue estadísticamente significativa fue en los modos ventilatorios durante la hospitalización, ya que el 50% de los pacientes del grupo 2 requirió un método de ventilación invasivo, y solo siendo en menor porcentaje quienes requirieron ventilación no invasiva, siendo solo el 11% los que no

requirieron de oxígeno suplementario; en comparación con el grupo 1 quienes al contrario la mayoría de sus pacientes no requirieron de ningún apoyo ventilatorio; concluyendo que tienen una mejor evolución respiratoria. Lo que va directamente proporcional a la duración de la estancia intrahospitalaria en ambos grupos, reportando en el primer grupo un promedio de 10.2 días de vida contando con mayor variabilidad entre la duración de hospitalización de sus recién nacidos, y el segundo grupo contando con un promedio de 29.4 días de estancia intrahospitalaria. Siendo el grupo 1 con más pacientes que se quedan hospitalizados por 1-2 días (41%), a diferencia del grupo 2 quienes predominan los pacientes que se quedaron más de 7 días (87%).

En ambos grupos los pacientes no tuvieron diferencia significativa en presencia de malformaciones (SNC, Cardiacas o gastrointestinales etc..) sin embargo aun así se presentaron en ambos grupos.

En el total de población del estudio se reportaron 16 defunciones; siendo el 5 en el grupo 1, y 11 en el grupo 2 siendo principalmente por choque séptico, y en ambos grupos siendo prematuros con un promedio de 32.06 semanas de gestación para el grupo 1 en comparación del grupo 2 con promedio de 31.2 semanas de gestación y todos siendo de bajo peso para edad gestacional. Lo cual se puede decir que la prematurez y el peso al nacimiento requiere de mayor cuidado ya que se asocia como factor de alto riesgo para la mortalidad en los recién nacidos.

Otras características clínicas que se han llegado a vigilar en distintos estudios son las practicas clínicas que la pandemia han influido en contra del cuidado humanizado y centrado en el recién nacido y su familia. Ya que en la mayoría de los estudios la mayoría de los casos se reporta muy baja tasa de lactancia materna y la frecuente separación de la díada madre-hijo.[8]

En este estudio aun cuando nuestra institución, siendo un hospital de atención de tercer nivel, que fomenta la pro-lactancia, se logra evidenciar que la mayor parte de pacientes analizados en este estudio se logró alimentar con leche humana; siendo únicamente leche humana en el 54% del grupo 1 y 40% del grupo 2. Sin embargo aun así con mayor pacientes en el uso de formula en el grupo 2 (7%) ya que se consideran bebes hospitalizados en terapias como la UCIN y es más frecuente que sea separados de sus madres.

Afortunadamente, la información preliminar de las instituciones con COVID-19 y sus RN es muy alentadora; a partir del 11 de mayo ha aumentado significativamente la tasa de lactancia materna y ha disminuido la disrupción vincular madre-hijo en las madres con COVID-19. Es de desear que esto siga mejorando y que todo el equipo de salud reflexione sobre la necesidad de defender el cuidado humanizado y centrado en la familia más allá de la crisis sanitaria y social que vivimos. [8]

El conocimiento preciso de la etiología, fisiopatología, transmisión, signos y síntomas clínicos de la enfermedad, grupos etarios de riesgo y la morbi-mortalidad observada está ayudando en la implementación de medidas generales y específicas para el control de dicha patología [1-11] y así los hallazgos pueden proporcionar una guía adicional para mejorar el asesoramiento prenatal.

Por lo que este estudio es significativo en relación al grupo de madre con PCR negativa y recién nacido con PCR del SARS-CoV2 negativa, ya que cuenta con un grupo mayor y durante un lapso de duración mayor que los estudios previos con los que se cuenta; así aportando información para futuros estudios en donde se puedan comparar con aquellos pacientes que se infectaron, los cuales no se describen en este estudio.

## **CONCLUSIÓN:**

Los neonatos con PCR negativa para SARS-CoV2 que cuentan con madre no portadora de COVID-19 durante su hospitalización en la pandemia se reportan siendo el 14.1%.

Se identificaron 2 grupos diferentes dependiendo del momento y las razones de la toma de la PCR.

Este estudio se comprobó que los neonatos que cuentan con madres con PCR negativa para SARS-CoV2, y a pesar de que no tuvieron contacto con el virus de COVID-19 al nacimiento o durante su hospitalización en las terapias, tienen una alta morbilidad y tienen características que los clasifican de alto riesgo, debido a la alta prevalencia de embarazos de alto riesgo que se llegan a recibir en un Instituto de tercer nivel como el INPER. Sin embargo, este estudio aporta información para compararse con otros grupos no descritos con prueba positiva.

## **REFERENCIA:**

1. Altendahl, M., et al., *Perinatal Maternal-Fetal/Neonatal Transmission of COVID-19: A Guide to Safe Maternal and Neonatal Care in the Era of COVID-19 and Physical Distancing*. Neoreviews, 2020. **21**(12): p. e783-e794.
2. Juan, J. and M.M. Gil, *Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review*. 2020. **56**(1): p. 15-27.
3. Urgellés Carreras, S., et al., *Caracterización clínico epidemiológica de las gestantes sospechosas y positivas a la COVID-19*. Revista Cubana de Medicina Militar, 2020. **49**.
4. Li, W., et al., *Clinical manifestations and maternal and perinatal outcomes with COVID-19*. 2020. **84**(5): p. e13340.
5. Chen, H., et al., *Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records*. The Lancet, 2020. **395**(10226): p. 809-815.

6. Zhu, H., et al., *Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia*. *Transl Pediatr*, 2020. **9**(1): p. 51-60.
7. Cardona-Pérez, J.A., 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*. 2021. **16**(4): p. e0249584.
8. Sola, A., et al., *[Perinatal COVID-19 in Latin America]*. *Rev Panam Salud Publica*, 2020. **44**: p. e47.
9. Antoun, L., et al., *Maternal COVID-19 infection, clinical characteristics, pregnancy, and neonatal outcome: A prospective cohort study*. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2020. **252**: p. 559-562.
10. Segura Fernández, A.B., et al., *Caracterización clínica de las pacientes obstétricas con sospecha de la COVID-19*. 2020, 2020. **49**(3).
11. Shalish, W., et al., *COVID-19 and Neonatal Respiratory Care: Current Evidence and Practical Approach*. *Am J Perinatol*, 2020. **37**(8): p. 780-791.
12. Dr. Luis Simón Páez et al. *LINEAMIENTOS DE MANEJO ANTE LA INFECCIÓN POR COVID19 DURANTE EL EMBARAZO, unidad de diagnostico fetal, quito ecuador, 2020 2da edición*
13. (<https://coronavirus.jhu.edu/map>)

## ANEXOS

Tabla 1. Prueba de PCR negativa en madre y recién nacido. Edad gestacional, peso al nacimiento y sexo

<b>Características</b>	<b>PCR &lt;72 h N= 63 (%)</b>	<b>PCR &gt;72 h N=55 (%)</b>
<b>Edad Gestacional (semanas)</b>		
<34	16 (25)	21 (28)
34-36	10 (15)	17 (30)
>37	37 (58)	17 (30)
Promedio (+/- desvió estándar)	36.4 +/- 3.1	34.6 +/- 3.1
<b>Peso al Nacimiento (g)</b>		
<1500	7 ( 11)	14 (25)
1500-2499	19 (30)	24 (43)
>2500	37 (58)	17 (30)
Promedio (+/- desvió estándar)	2516.8 +/- 748.6	2000.6 +/- 827.2
<b>Sexo</b>		
Femenino	29 (46)	32 (58)
Masculino	34 (53)	23 (41)
Indeterminado	0	0

Tabla 2. Prueba de PCR negativa en madre y recién nacido. Características durante Reanimación Neonatal

<b>Características</b>	<b>PCR &lt;72 h N = 63 (%)</b>	<b>PCR &gt;72 h N=55 (%)</b>
<b>Vía al nacimiento</b>		
Cesárea	45 (71)	44 (80)
Parto eutócico	4 (6)	10 (18)
Parto distócico	14 (22)	1 (1.8)
<b>APGAR al 1 min</b>		
1-3	8 (12)	10 (18)
4-6	8 (12)	13 (23)
7-9	47 (74)	32 (58)
<b>APGAR al 5min</b>		
1-3	0 (-)	0 (-)
4-6	4 (6)	6 (11)
7-9	59 (93)	49 (89)
<b>Reanimación</b>		
Ninguna	19 (30)	6 (11)
Oxígeno	18 (28)	8 (14)
Oxígeno + Ventilación Bolsa Mascarilla	2 (3)	9 (16)
Oxígeno + CPAP	10 (15)	12 (21)
Oxígeno + Ventilación Bolsa Mascarilla + CPAP	6 (9)	6 (11)
Oxígeno + Ventilación Bolsa Mascarilla + IOT	8 (12)	14 (25)

\*\* IOT (Intubación Orotraqueal)

Tabla 3. Prueba de PCR negativa en madre y recién nacido. Características durante la hospitalización.

<b>Características</b>	<b>PCR &lt;72 h N= 63 (%)</b>	<b>PCR &gt;72hrs N=55 (%)</b>
<b>Hospitalización</b>		
Unidad Tocoquirúrgica (Zona de transición)	10 (16)	0
Alojamiento Conjunto	24 (38)	1 (1.8)
TIMN	12 (19)	24 (43)
UCIREN	11 (17)	17 (31)
UCIN	6 (9)	13 (23)
<b>Ventilación</b>		
Ninguna	29 (46)	6 (11)
Oxígeno	10 (15)	10 (18)
Ventilación Mecánica Convencional	7 (11)	23 (41)
CPAP	12 (19)	11 (20)
VAFO	5 (8)	5 (9)
<b>Morbilidades Respiratorias</b>		
Ninguna	27 (23)	12 (19)
Taquipnea transitoria del recién nacido	7 (11)	6 (10)
Síndrome de dificultad respiratoria	12 (19)	16 (29)
Taquipnea	7 (12)	11 (17)
Hipertensión pulmonar	4 (6)	8 (14)
<b>Morbilidades Gastrointestinal</b>		
Ninguna	60 (95)	47 (85)
Enterocolitis necrosante	3 (4)	8 (14)
<b>Malformaciones</b>		
Múltiples (SNC, urogenital, cardíaca)	9 (14)	14 (25)

\*\* TIMN (Terapia de Mínima Invasión), UCIREN (Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales), UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales); VAFO (Ventilación de alta Frecuencia)

Tabla 4. Prueba de PCR negativa en madre y recién nacido. Destino al Egreso, Estancia Intrahospitalaria y Alimentación

<b>Características</b>	<b>PCR &lt;72hr N= 63 (%)</b>	<b>PCR &gt;72hrs N=55 (%)</b>
<b>Destino al Egreso</b>		
Domicilio	52 ( 82)	42 (76)
Defunción	5 (8)	11 (20)
Traslado	6 (9)	2 (3)
<b>Días de Hospitalización</b>		
1-2	26 (41)	1 (1.8)
3-6	17 (27)	6 (11)
>7	20 (31)	48 (87)
Promedio +/- desviación estándar	10.2 +/- 17.7	29.4 +/- 24.9
<b>Alimentación</b>		
Leche Humana	34 (54)	22 (40)
Leche Humana + Formula	20 (31)	27 (42)
Formula	1 (1.5)	4 (7)