

TRABAJOS ORIGINALES

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS-EPIDEMIOLÓGICAS DE PUÉRPERAS SARS-COV-2 POSITIVAS Y SUS RECIÉN NACIDOS, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DE MARZO A AGOSTO DEL 2020

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF POSTPARTUM WOMEN WITH POSITIVE SARS-COV-2 DETECTION TESTS AND THEIR NEWBORNS, WHO WERE ATTENDED AT THE HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS IN THE PERIOD FROM MARCH TO AUGUST 2020

Norma Valencia Vildózola^a, Tania Solís Mezarino^a, Vanessa Cuya Arias^a, Sarah Fernández Suárez^b

RESUMEN

Objetivo: Describir las características clínica-epidemiológicas de las puérperas con pruebas para detección SARS-COV-2 positiva y de sus recién nacidos, que fueron atendidos en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins en el periodo de marzo – agosto 2020.

Material y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional.

Resultados: De 265 mujeres embarazadas con COVID-19 confirmado por RT-PCR o prueba serológica sólo 9.81% fueron sintomáticas. Los síntomas más frecuentes fueron tos y fiebre. La tasa de cesáreas fue de 56.25% y de partos < 37 semanas fue del 18.50%. Se realizó RT-PCR a todos los recién nacidos (268); en 5 (1.87%) el resultado del hisopado fue positivo. 4 fueron asintomáticos, 1 cursó con dificultad respiratoria atribuible a su prematuridad extrema

(23 semanas); ninguno falleció. Los hijos de madres sintomáticas tuvieron más probabilidad de requerir hospitalización que los hijos de madres asintomáticas (OR 11; IC 95%: 4.6 – 26.28). La dificultad respiratoria fue el síntoma más frecuente (76.47%) al ingreso de los recién nacidos que requirieron hospitalización y 87.3% de los neonatos no recibió leche materna durante su estancia en el hospital.

Conclusiones: La infección sintomática de SARS-COV-2 materna se asocia a mayor riesgo de morbilidad en su recién nacido. La infección por SARS-COV-2 en el recién nacido es poco probable y cursa por lo general asintomática. En base a estos resultados no se justifica la separación del binomio madre – niño.

Palabras clave: Covid-19, infección perinatal, gestante, neonato

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical and epidemiological characteristics of postpartum women with positive SARS-COV-2 detection tests and their newborns, who were attended at the Hospital Edgardo Rebagliati Martins in the period from March to August 2020.

Material and Methods: A descriptive, retrospective and observational study was carried out.

Results: Of 265 pregnant women with COVID-19 confirmed by RT-PCR or serological test, only 9.81% were symptomatic. The most frequent symptoms were cough and fever. The cesarean section rate was 56.25% and deliveries < 37

^a Peditras neonatólogas del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

^b Peditra del Hospital Alberto Sabogal Sologuren
Lima. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

weeks were 18.50%. RT-PCR was performed on all newborns (268); in 5 (1.87%) of them the result of the swab was positive. 4 were asymptomatic, 1 had respiratory distress attributable to extreme prematurity (23 weeks); none died. Children of symptomatic mothers were more likely to require hospitalization than children of asymptomatic mothers (OR 11; 95% CI: 4.6 – 26.28). Respiratory distress was the most frequent symptom (76.47%) at admission of the newborns who required

hospitalization and 87.3% of the newborns did not receive breast milk during their hospital stay.

Conclusions: Symptomatic maternal SARS-COV-2 infection is associated with a higher risk of morbidity in their newborn. SARS-COV-2 infection in the newborn is unlikely and it is usually asymptomatic. Based on these results, the separation of the mother-child binomial is not justified.

Keywords: Covid-19, perinatal infection, pregnant woman, newborn

INTRODUCCIÓN:

El SARS-COV-2 es un virus nuevo responsable, al 28 de febrero 2021, de más de 2,5 millones de muertes alrededor del mundo¹. En el Perú las muertes confirmadas ascienden a 47 854 con más de 1,3 millones de infectados². Si bien las gestantes no parecen estar afectadas de diferente manera que las no gestantes y en recién nacidos se ha descrito inicialmente como una enfermedad leve³; la COVID-19 si parece ser causa iatrogénica de parto prematuro⁴, debido al deterioro respiratorio de la gestante, con los consiguientes problemas para el recién nacido que se derivan de esta prematuridad. Hasta la fecha, ha habido escasa publicación de series de casos o informes de casos con respecto a COVID-19 en nuestro país. Es importante describir los resultados perinatales y neonatales, a modo de consolidar la evidencia científica actualmente disponible, con el fin de orientar la prevención de la COVID-19 en los recién nacidos y optimizar la atención del binomio, expuesto a SARS-COV-2.

El 27 de marzo del 2020, se produjo en nuestra Institución, el primer nacimiento de un RN hijo de madre con COVID-19 en el Perú, nació a las 32 semanas de gestación producto de cesárea que se realizó por la posibilidad de ingreso a ventilación mecánica de la madre, quien después del parto recibió terapia de alto flujo por cánula nasal, el recién nacido fue negativo para SARS-CoV2, no presentó distrés respiratorio y requirió hospitalización por problemas derivados de su prematuridad y bajo peso al nacer⁵. Desde entonces durante la primera ola de la pandemia; múltiples partos de gestantes con COVID-19 han sido atendidos en los diferentes hospitales de nuestro país. Así, del 24 de marzo al 07 de mayo del 2020, en nuestra Institución se reportaron 41 casos de gestantes con

diagnóstico de SARS-COV-2, sus síntomas más comunes fueron tos, fiebre y dolor de garganta; sin embargo, 68.2% fue asintomática. Dos casos de neumonía requirieron ventilación no invasiva. No se registró muerte materna. 78,3% nacieron por cesárea. Hubo un caso neonatal PCR positivo al octavo día de vida, nacido por parto vaginal y cuya madre fue diagnosticada durante el puerperio⁶. Por otro lado, en el Instituto Materno Perinatal entre el 1 de abril y 30 de junio del 2020 se reportaron 43 recién nacidos de gestantes COVID-19 positivas, 93% de las cuales fueron asintomáticas. El 65,1% de nacimientos fue por parto vaginal, solo uno de los recién nacidos presentó resultado positivo a la prueba de reacción en cadena de polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) para COVID-19 y cursó asintomático, el 14% de recién nacidos presentó morbilidad como prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis y neumonía que requirió ventilación⁷.

Durante la primera ola de la pandemia se dieron las directrices de manejo del binomio madre-niño por parte del Ministerio de Salud y EsSalud, donde se planteó el tamizaje de todas las gestantes antes del parto con pruebas serológicas, debido a la escasez de pruebas RT-PCR disponibles, dejándose el uso de esta sólo para las gestantes sintomáticas o a criterio del médico^{8,9}.

El presente estudio tiene como objetivo principal describir las características clínica-epidemiológicas de las puérperas con pruebas para detección SARS-COV-2 positiva y de sus recién nacidos, determinar si existe diferencia en las características clínica-epidemiológicas entre las puérperas sintomáticas y asintomáticas y describir las características clínicas de los recién nacidos que dieron positivo a la prueba SARS-COV-2.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional, en gestantes con prueba positiva (serológica o molecular) para SARS-COV-2 y sus recién nacidos, cuyos partos fueron atendidos en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, en el periodo marzo-agosto 2020.

La recolección inició con la selección de las puérperas SARS-COV-2 positivas a partir del libro de registro de nacimientos del Servicio de Neonatología del HNERM, y se incluyó además una puérpera que presentó síntomas durante el puerperio inmediato y dio positivo a las 48 horas del parto. Se llenaron las fichas de recolección de datos a partir de la revisión de historias clínicas maternas y neonatales en el sistema de historias clínicas informatizada de nuestra Institución.

Se realizó un análisis descriptivo. Se describieron las características clínicas de las puérperas incluidas en el estudio y de los recién nacidos expresadas en medias y su desviación estándar o frecuencias según correspondió, los resultados perinatales de las puérperas se analizaron por grupos según el tipo de prueba realizada para la detección del SARS-COV-2 (RT-PCR vs serología) y según la presencia o ausencia de síntomas, relacionando los resultados con la necesidad de hospitalización y/o la infección por SARS-CoV2 en el neonato.

RESULTADOS

Se incluyeron todas las gestantes COVID-19 positivo cuyos partos fueron atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) desde el 15 de marzo al 15 de agosto del 2020. El diagnóstico se realizó con prueba positiva para SARS-COV-2 ya sea prueba de reacción en cadena de polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) a partir de hisopado faríngeo o nasal y/o con serología positiva para SARS-COV-2. Se identificaron 265 gestantes COVID-19 positivas y sus 268 recién nacidos.

Según la normativa de nuestra Institución, debido a la pandemia, a toda gestante atendida en la Emergencia Obstétrica se le realizó una prueba serológica para detección de infección por SARS-COV-2 previa a su hospitalización, a algunas de ellas según criterio médico se les realizó además la prueba RT-PCR (molecular). De las 265 madres incluidas en esta serie, 44 (16.60%) tuvieron una prueba RT-PCR, siendo 34 de estas (77.27%) positivas; 246 (92.83%) tuvieron una

prueba serológica; 7.72% IgM positiva, 26.42% IgG positiva y 65.86% fue IgM/IgG positivos. La tabla 1 muestra las características clínicas de las madres de los RN incluidos en el estudio.

Del total de gestantes, 16 (6.04%) requirieron hospitalización por COVID-19, 9 cursaron con neumonía, 3 de ellas requirieron ventilación mecánica. Ninguna de las gestantes falleció. De las 26 madres que presentaron al menos algún síntoma antes del parto, 46.15% tuvo un recién nacido que requirió hospitalización; en tanto que, entre las 239 madres asintomáticas, sólo 8.37% (OR 11; IC 95%: 4.6 – 26.28). De las 9 madres con diagnóstico de neumonía por SARS-COV-2, 88.89% tuvo un RN que requirió hospitalización ($p < 0.01$). De las 34 madres con prueba RT-PCR positiva, 1 tuvo un RN con prueba RT-PCR positiva (2.94%), de las madres con IgM positivo 1 (5.26%) tuvo un RN positivo, entre las madres con IgM/IgG positivo 3 (1.85%) tuvo un RN positivo, no hubo ningún RN con prueba RT-PCR positivo entre los hijos de madre IgG(+). No se observó diferencia significativa en el riesgo de hospitalización o de positividad a COVID-19 del recién nacido, entre las madres diagnosticadas con prueba molecular positiva versus las madres diagnosticadas con serología positiva.

Según las directivas de nuestra institución a todos los recién nacido hijos de madre con algún tipo de prueba positiva para SARS-COV-2, se le realizó una RT-PCR a partir de hisopado faríngeo entre las 12 – 48 horas de nacido. De estos 5 (1.9%) tuvieron una prueba RT-PCR positiva. Uno de ellos requirió hospitalización por prematuridad de 23 semanas, su segunda prueba molecular realizada a los 14 días de nacido dio negativo, las serologías realizadas a los 14 días, 30, 60 y 90 días fueron también negativas y los síntomas que presentó fueron perfectamente explicables por su prematuridad extrema. Los otros 4 recién nacidos con prueba positiva fueron asintomáticos, no tuvieron una segunda prueba molecular y tampoco se les realizó prueba serológica alguna. A uno de ellos se le realizó la prueba a los 7 días de nacido, luego de confirmarse una prueba RT-PCR positiva en la madre (solicitada por presentar esta sintomatología durante el puerperio), el recién nacido estuvo en alojamiento conjunto con la madre las primeras 48 horas, luego de las cuales ingresa a Cuidados Transicionales por hiperbilirrubinemia que requería fototerapia, es entonces cuando la madre inicia síntomas respiratorios, manteniéndose en aislamiento hasta

contar con ambos resultados, luego de 5 días de observación (periodo que tardó en conocerse el resultado) fue dado de alta junto con la madre, permaneció asintomático. Las características de los RN con prueba RT-PCR positivo se resumen en la tabla 2.

Sobre los recién nacidos, encontramos que 34 (12,7%) requirió hospitalización, 11 (4.1%) fueron menores de 1500 gramos y 13 (4.8%) menores de 32 semanas de edad gestacional. En la tabla 3 podemos apreciar sus características clínicas según requirieron hospitalización o permanecieron en cuidados transicionales (durante este periodo de la pandemia, no se permitió el alojamiento conjunto de las madres COVID-19 positivos y sus hijos, por disposición de la autoridad sanitaria de nuestra Institución). Los pacientes hospitalizados tuvieron menor peso al nacer y menor edad gestacional, que los pacientes que permanecieron en cuidados transicionales. Los hijos de madres sintomáticas y de aquellas con neumonía tuvieron 41.7% y 78.74% respectivamente, más

probabilidad de requerir hospitalización que los hijos de madres sin síntomas y sin neumonía. La dificultad respiratoria fue el síntoma más frecuente al ingreso de los recién nacidos que requirieron hospitalización (76.47%). El 9.7% de los recién nacidos de esta serie requirió algún tipo de soporte respiratorio (VM, CPAP, oxígeno por cánula nasal), el 41.18% de los neonatos hospitalizados requirió soporte respiratorio en ventilación mecánica. Fallecieron 4 recién nacidos hijos de madres covid-19 positivos (1.49%), 2 por hemorragia pulmonar asociada a prematuridad extrema (EG al nacer de 24 semanas), 1 por asfisia perinatal y 1 por cardiopatía congénita crítica. No hubo diferencias significativas de sexo, tipo de parto ni de positividad a SARS-COV-2 entre los neonatos hospitalizados y los que permanecieron en Cuidados Transicionales.

No hubo fallecidos entre los recién nacidos que fueron positivos a RT-PCR en hisopado faríngeo y ninguno de estos bebés presentó sintomatología atribuible a infección por SARS-COV-2.

Tabla 1. Características clínicas maternas (n=265)

Característica	Valor
Promedio edad materna	30.1 (±6.98) años
Gestación < 37 semanas	49 (18.50%)
Prueba realizada	
RT-PCR	44 (16.60%)
serología	246 (92.83%)
Positividad según prueba	
RT-PCR	34/44 (77.27%)
IgM (+) IgG (-)	19/246 (7.72%)
IgM (+) IgG (+)	162/246 (65.86%)
IgM (-) IgG (+)	65/246 (26.42%)
Multiparidad	3 (1.13%)
Asintomáticas	239 (90.19%)
Sintomáticas al momento de la atención del parto	26 (9.81%)
Fiebre	12/26 (46.15%)
Dificultad respiratoria	10/26 (38.46%)
Tos	12/26 (46.15%)
Dolor faríngeo	2/26 (7.69%)
Hospitalización por COVID-19	16 (6.04%)
Neumonía	9 (3.40%)
Ventilación mecánica	3 (1.13%)
Vía de parto	
Cesárea	155 (56.25%)
Vaginal	107 (58.87%)

Tabla 2. Características clínicas de los RN con prueba RT-PCR positivos, hijos de madre covid-19 positivos nacidos en HNERM.

RN	EG (sem)	PN (g)	sexo	apgar	Diagnóstico madre	Edad RT-PCR	Edad Alta	RT-PCR control	serología
1	37	3714	M	9 ¹ 9 ⁵	RT-PCR (+)	7 días	11 días	NR	NR
2	40	3160	M	9 ¹ 9 ⁵	IgM(+) IgG(+)	1 día	5 días	NR	NR
3	37	3100	F	9 ¹ 9 ⁵	IgM(+) IgG(-)	2 días	4 días	NR	NR
4	23	552	M	6 ¹ 8 ⁵	IgM(+) IgG(+)	1 día	97 días	negativo	negativa
5	40	3285	M	9 ¹ 9 ⁵	IgM(+) IgG(+)	2 días	5 días	NR	NR

EG: edad gestacional, PN: peso al nacer, M: masculino, F: femenino, NR: no realizado

Tabla 3. Características clínicas de los RN hijos de madre covid-19 positivos incluidos en el estudio, según necesidad de hospitalización.

Característica	Hospitalizados (UCI, UCIN) (n=34)	Cuidados transicionales (n=234)	Nivel de significancia (p)
Promedio peso al nacer (g)	2271.7 (±1098.7)	3271.7 (±508.5)	0.000008
Edad gestacional	33.3 (±5.3)	38.3 (±1.8)	0.000004
Sexo			
Masculino	20 (58.82%)	123 (52.56%)	
Femenino	14 (41.18%)	111 (47.44%)	NS
Tipo de parto			
Cesárea	24 (70.59%)	131 (55.98%)	NS
Prueba RT-PCR positivo	1 (2.94%)	4 (1.71%)	NS
Madre			
Sintomática	14 (41.18%)	14 (5.98%)	< 0.01
Neumonía	8 (23.53%)	1 (0.43%)	< 0.01
Sintomatología al ingreso			
Malformación congénita			
Apnea	8 (23.53%)	17 (7.26%)	< 0.01
Intolerancia enteral	7 (20.59%)	-	< 0.01
Hipoactividad	6 (17.65%)	3 (1.28%)	< 0.01
Distermia	7 (20.59%)	-	< 0.01
Distensión abdominal	1 (2.94%)	5 (2.14%)	NS
Dificultad respiratoria	-	1 (0.43%)	NS
	26 (76.47%)	6 (2.56%)	< 0.01
Oxigenoterapia			
Ventilación mecánica	14 (41.18%)	-	
CPAP	23 (67.65%)	-	
Cánula binasal	12 (35.29%)	2 (0.85%)	
Estancia hospitalaria (días)	32.8 (±35.05)	5.5 (±4.42)	0.000089
Fallecidos	4(11.76%)	-	
24 sem, hemorragia pulmonar	2(50%)		
Cardiopatía congénita	1 (25%)		
Asfixia perinatal	1 (25%)		

DISCUSIÓN

El SARS-COV-2 es un virus ARN, que se une a su célula diana a través de la ECA2 como receptor funcional y que usa la proteasa celular TMPRSS2 para su activación, por lo tanto, la expresión y distribución de estas enzimas decidirá la ruta de infección del virus^{10,11}. Bajo ese enfoque lo primero a tener en cuenta será analizar la presencia de estos receptores en el interfaz materno fetal y en el feto, para determinar si existe plausibilidad biológica de transmisión vertical. Así al revisar la literatura encontramos que si bien, en la placenta la ECA2 y la TMPRSS2 se expresan en células del citotrofoblasto veloso, sincitiotrofoblasto y trofoblasto extraveloso, su expresión es muy baja al inicio de la gestación; pero parece aumentar a medida que progresa el embarazo. En el feto, la ECA2 y la TMPRSS2 se expresan en los cardiomiocitos y hepatocitos en escasa cantidad, pero también aumentan a medida que avanza la gestación y se expresan altamente en las células epiteliales de las vías respiratorias y las células endoteliales arteriales en el postnatal inmediato, para luego declinar en los días 1 a 3 del postnatal^{12,13}. Por otro lado, el concepto de transmisión vertical implica infección durante la vida intrauterina a través de la placenta o durante el parto por ingestión o aspiración de secreciones cérvico-vaginales o en el periodo postparto a través de la lactancia. Al respecto, se ha publicado detección de material genómico del SARS-COV-2 en líquido amniótico¹⁴, leche materna¹⁵ y placenta^{16,17}, pero sin que se haya demostrado presencia de enfermedad en el recién nacido. Teniendo en cuenta lo descrito, la transmisión vertical parece ser posible, siendo muy improbable durante el primer trimestre de gestación, ya que la expresión de los receptores requeridos es muy escasa, pero van aumentando a medida que progresa la edad gestacional. La susceptibilidad a la infección podría variar además de según la edad gestacional en relación a enfermedades subyacentes maternas¹⁸.

Más allá de este planteamiento teórico de plausibilidad biológica de transmisión vertical y de mayor susceptibilidad del binomio madre-niño, un reciente meta análisis⁴ de los diferentes reportes publicados a nivel mundial encontró que sólo 3,6% de los recién nacidos de madres positivas tuvo un hisopado faríngeo positivo para SARS-COV-2, todos fueron sintomáticos (fiebre, dificultad respiratoria), ninguno falleció. En Latinoamérica, la Red de la Sociedad Iberoamericana de Neonatología¹⁹ en un estudio

descriptivo de 86 mujeres embarazadas con COVID-19 confirmadas por RT-PCR, reportó que el 7% de sus recién nacidos tuvo una prueba RT-PCR positiva entre las 16 y 36 horas de nacido, todos ellos presentaron dificultad respiratoria leve y transitoria que requirió oxigenoterapia entre 2 a 16 horas; ninguno falleció. Otra revisión sistemática⁽²⁰⁾ enfocada en resultados neonatales encontró que el 5.85% de 222 recién nacidos de madres con sospecha o prueba positiva para SARS-COV-2, fueron reportados positivos, señalan además que la mayoría de los estudios incluidos informó síntomas leves o ningún síntoma y que no hubo ningún resultado perinatal adverso. En nuestra serie encontramos una frecuencia más baja de positividad, sólo 1.86% tuvo una prueba molecular positiva y a diferencia de los 2 primeros estudios mencionados, sólo uno tuvo dificultad respiratoria, síntoma que era explicable por su prematuridad extrema; los otros cuatro fueron asintomáticos y al igual que en otras series, ninguno falleció.

Los síntomas más frecuentes reportados en las gestantes son fiebre y tos, y se ha demostrado que el principal resultado obstétrico adverso es el parto prematuro iatrogénico⁴. En nuestra serie no observamos una mayor incidencia de partos prematuros con respecto a las gestantes no COVID, la frecuencia de partos < 37sem fue del 18.50%, similar a la frecuencia de nacimientos prematuros de nuestra Institución, esta alta tasa de prematuridad es explicable porque somos el hospital cabeza de nuestra red, con concentración de atención de gestantes de alto riesgo. Nuestra serie tuvo una alta tasa de gestantes asintomáticas 90.19%, esto es explicable debido a que la prueba que se usó principalmente fue una prueba rápida serológica. Y al igual que otras series⁴ el síntoma más frecuente fue fiebre y tos.

Por otro lado, si bien el riesgo de transmisión vertical o periparto parece ser limitado, no debemos olvidar que después del nacimiento el recién nacido es también susceptible de infección por transmisión de persona a persona^{21,22}. En nuestra serie tuvimos un solo caso de transmisión horizontal (0.37%), encontrando pues que el riesgo de contagio de esta manera fue extremadamente bajo, y cabe resaltar que dicho bebé permaneció asintomático. También debemos mencionar que, por disposición de la autoridad sanitaria de nuestra Institución, no se permitió el alojamiento conjunto en las púerperas COVID-19 positivos.

Hasta ahora un número pequeño de RN ha dado positivo al virus poco después del nacimiento, los casos reportados en la literatura con serología positiva no han reportado resultados positivos de la RT-PCR o viceversa y en la mayoría de los casos los síntomas reportados como transmisión vertical, son perfectamente explicables por la patología derivada de la atención obstétrica acompañante (prematuridad, asfixia perinatal, etc.) en los casos perinatales presentados tampoco está claro el momento del contagio^{23, 24, 25, 26, 27}. En nuestra serie esta situación se replica, 4 de los 5 casos fueron asintomáticos, y el único que presentó síntomas, eran perfectamente explicables por su condición de prematuro de 23 semanas de edad gestacional. De los criterios planteados por Blumberg et al, para asumir que ocurrió infección intrauterina²⁸, este paciente cumplía 2 de 3: madre con prueba serológica positiva para SARS-COV-2 (IgM - IgG positiva) 1 día antes del parto y si bien, el virus fue detectado en el recién nacido por un hisopado de tracto respiratorio en las primeras 24 horas de vida, no hubo evidencia de persistencia o respuesta inmune para SARS-COV-2, con serologías persistentemente negativas (RT-PCR a los 14, y serología para detección de anticuerpos también negativas a los 30, 60 y 90 días de nacido), por lo que finalmente se consideró como una exposición superficial a SARS-COV-2 o viremia transitoria, ya que los síntomas respiratorios que presentó entonces eran perfectamente explicables por el síndrome de distrés respiratorio asociado a su prematuridad extrema. Este fue el único paciente al que se le realizó pruebas adicionales al hisopado realizado a las pocas horas de nacer.

En nuestra serie, al igual que lo reportado en la literatura mundial,¹⁹ los resultados perinatales adversos, se derivaron de la necesidad de un parto prematuro, en las madres con dificultad respiratoria y al hecho de que, en la Institución, durante el periodo que abarca este estudio, se mantuvo a los recién nacidos hijo de madre con pruebas positiva, aislados y sin recibir lactancia materna. Esto resultó en mayor estancia hospitalaria de los recién nacidos (5,5 días versus el promedio usual de 2,5 días), separación del binomio madre - hijo, no se permitió lactancia materna en los recién nacidos que permanecieron en cuidados transicionales (87.3%), por disposición de la autoridad sanitaria; todos los neonatos hospitalizados en cambio, sí pudieron beneficiarse de leche materna extraída y de la succión directa días previos al alta. La

Red SIBEN muestra también en sus resultados los efectos similares sobre el amamantamiento (63% se alimentó con fórmula) y sobre el establecimiento del vínculo madre – hijo (en 76% de los casos no se permitió la permanencia del RN junto a su madre).¹⁹

La tasa de neonatos positivos de nuestra serie fue bastante baja 1.86%, esto podría estar influenciado por el tipo de prueba empleado para definir la condición de infección de la madre, sólo 12.8% fueron positivas confirmadas por RT-PCR, el resto fueron consideradas positivas sólo por prueba serológica, estando la gran mayoría de ellas asintomáticas 90.2%. Durante el periodo de estudio tampoco se presentaron recién nacidos con síntomas respiratorios que dieran positivo a infección SARS-COV-2, con madres negativas para infección SARS-COV-2. Teniendo en cuenta estos resultados es válido preguntar si tiene relevancia clínica realizar una prueba de detección para infección SARS-COV-2 a gestantes asintomáticas, si está visto que la posibilidad de transmitir la infección a su recién nacido es muy baja y en los escasos casos en que se produce, estos cursan totalmente asintomáticos. Teniendo esto en cuenta, resulta todavía más cuestionable la medida de separación de la madre y recién nacido que se adoptó en nuestra Institución durante el periodo que abarca el estudio.

Este trabajo es relevante porque abarca los resultados clínicos y epidemiológicos de las madres con alguna prueba positiva para SARS-COV-2 y sus recién nacidos, cuyo parto fue atendido en nuestra Institución, se muestra la baja tasa de contagio de madre a hijo y la ausencia de enfermedad en el recién nacido, más allá de una prueba positiva. La presencia de enfermedad y necesidad de hospitalización en los recién nacidos, no estuvo ligada al contagio (prueba molecular positiva) sino que se derivó de las complicaciones derivadas de la enfermedad en la madre.

La principal limitación de nuestro estudio radica en la forma en que se diagnosticó la infección en las madres, principalmente prueba serológica cualitativa y de manera indiscriminada sin considerar la presencia o no de síntomas.

Podemos concluir que el deterioro respiratorio de las gestantes con infección SARS-COV-2 es una cusa importante de cesárea e interrupción del embarazo, con aumento de la morbilidad en

el recién nacido que se derivan principalmente de un nacimiento prematuro. Por otro lado, la infección vertical u horizontal es muy poco probable y cursa por lo general asintomática por lo que no se justifica la separación del binomio

madre – niño, para evitar una supuesta infección al recién nacido, que derivan en fracaso del amamantamiento, aumento de la angustia materna y alteración del establecimiento del vínculo madre - hijo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Orús, A. (5 marzo 2021). COVID-19: número de muertes a nivel mundial por continente 2021. Publicado en es.estadista.com. Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/1107719/covid19-numero-de-muertes-a-nivel-mundial-por-region/> [08 marzo 2021].
- Ministerio de Salud del Perú (7 marzo 2021). Minsa: Casos confirmados por coronavirus COVID-19 ascienden a 1371176 en el Perú. (Comunicado N° 446). Publicado en: www.gob.pe. Recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/345262-minsa-casos-confirmados-por-coronavirus-covid-19-ascienden-a-1-371-176-en-el-peru-comunicado-n-446> [08 marzo 2021].
- Lu Q, Shi Y. Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. *J Med Virol.* 2020; 92(6): 564 – 567.
- Novoa R, Quintana W, Llancaí P, Urbina-Quispe K et al. Maternal clinical characteristics and perinatal outcomes among pregnant women with coronavirus disease 2019. A systematic review. *Travel Medicine and Infectious Disease* 2021; 39: 101919. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101919>
- Ayala R, Miranda L, Solís T, Valencia N, Cieza L, Amado J. Gestante con COVID 19 moderado y proceso de atención en el recién nacido. *An Fac med.* 2020; 81(2): 245-247. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i2.17694>.
- Huerta I, Elías J, Campos K, Muñoz R, Coronado J. Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2020; 66 (2). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2245>
- Dávila C, Hinojosa R, Espinola, M et al. Resultados materno-perinatales en gestantes con Covid-19 en un hospital nivel III del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2021;38(1) doi.org/10.17843/rpmpesp.2021.381.6358.
- Directiva Sanitaria N°97 MINSA/2020/DGIESP. Directiva Sanitaria para la Prevención y Atención de la Gestante y del Recién Nacido con Riesgo o Infección por COVID-19. Abril 2020.
- IETSI. Recomendaciones Clínicas para el Manejo de Parto en el Contexto de Pandemia de COVID-19. Abril 2020.
- Yuefei J, Yang H, Ji W, Wu W et al. Virology, Epidemiology, Pathogenesis, and Control of Covid 19. *Viruses* 2020, 12, 372; doi:10.3390/v12040372
- Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, Schiergens TS, Herrler G, Wu NH, Nitsche A, Müller MA, Drosten C, Pöhlmann S. SARS-COV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell.* 2020 Apr 16;181(2):271-280. e8. doi: 10.1016/j.cell.2020.02.052.
- Zheng QL, Duan T, Jin LP. Single-cell RNA expression profiling of ACE2 and AXL in the human maternal–foetal interface. *Reprod Dev Med* 2020; 4: 7–10. DOI: 10.4103/2096-2924.278679
- Li M, Chen L, Zhang J, Xiong C, Li X (2020) The SARS-COV-2 receptor ACE2 expression of maternal-fetal interface and fetal organs by single-cell transcriptome study. *PLoS ONE* 15(4): e0230295. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230295>
- Zamaniyan M, Ebadi A, Aghajanoor Mir S, Rahmani Z, Haghshenas M, Azizi S. Parto prematuro en una mujer embarazada con neumonía grave por COVID-19 y transmisión vertical . *Prenat Diagn* 2020; (publicación electrónica antes de la impresión). DOI: 10.1002 / pd.5713
- Buonsenso D, Costa S, Sanguinetti M, Cattani P, Posteraro B, Marchetti S, Carducci B, Lanzzone A, Tamburrini E, Vento G, Valentini P. Neonatal Late Onset Infection with Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *Am J Perinatol.* 2020 jun;37(8):869-872. DOI: 10.1055/s-0040-1710541.
- Patanè L, Morotti D, Giunta MR, Sigismondi C, Piccoli MG, Frigerio L, Mangili G, Arosio M, Cornolti G. Vertical transmission of coronavirus disease 2019: severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 RNA on

- the fetal side of the placenta in pregnancies with coronavirus disease 2019-positive mothers and neonates at birth. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020 Aug;2(3):100145. DOI: 10.1016/j.ajogmf.2020.100145
17. Algarroba GN, Rekawek P, Vahanian SA, Khullar P, Palaia T, Peltier MR, Chavez MR, Vintzileos AM. Visualization of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 invading the human placenta using electron microscopy. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Aug;223(2):275-278. doi: 10.1016/j.ajog.2020.05.023.
 18. Auriti C, De Rose DU, Tziella C, Caforio L, Ciccio M, Manzoni P, Stronati M. Vertical Transmission of SARS-COV-2 (COVID-19): Are Hypotheses More than Evidences? *Am J Perinatol*. 2020 Sep;37(S 02): S31-S38. doi: 10.1055/s-0040-1714346.
 19. Sola A, Rodríguez S, Cardetti M y Dávila C. COVID-19 perinatal en América Latina. *Rev Panam Salud Publica*. 2020; 44e: 47. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.47>
 20. Duran P, Berman S, Niermeyer S, Jaenisch T, Forster T, Gomez Ponce de Leon R et al. COVID-19 and newborn health: systematic review. *Rev Panam Salud Pública*. 2020; 44: e54. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.54>
 21. Coronado A, Nawaratne U, McMann D, Ellsworth M et al. Late-Onset Neonatal Sepsis in a Patient with Covid-19. *N Engl J Med*. DOI: 10.1056/NEJMc2010614
 22. Abasse S, Essabar L, Costin T, Mahisatra V et al. Neonatal COVID-19 Pneumonia: Report of the first Case in a Preterm Neonate in Mayotte, an Overseas Department of France. *Children* 2020, 7, 87; doi:10.3390/children7080087
 23. Alonso C, López M, Moral M, Flores B, Pallás C. Primer Caso de Infección Neonatal en España por SARS-COV-2 en España. *Cartas científicas*. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.03.002>
 24. Alzamora M, Paredes T, Caceres D, Webb C, et al. Severe COVID-19 during Pregnancy and Possible Vertical Transmission. *Am J Perinatol*. DOI <https://doi.org/10.1055/s-0040-1710050>. ISSN 0735-1631
 25. Zamaniyan M, Ebadi A, Aghajanoor S, Rahmani Z et al. Preterm delivery in pregnant woman with critical COVID-19 pneumonia and vertical transmission. *Prenatal Diagnosis*. <https://doi.org/10.1002/pd.5713>
 26. Vivanti, AJ, Vauloup-Fellous, C., Prevot, S. et al. Transmisión transplacentaria de la infección por SARS-COV-2. *Nat Commun* 11, 3572 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17436-6>
 27. Zeng H, Xu Ch, Fan J, Tang Y et al. Antibodies in Infants Born to Mothers with COVID-19 Pneumonia. *JAMA* March 26, 2020. doi:10.1001/jama.2020.4861
 28. Blumberg D, Underwood M, Hedriana H, Lakshminrusimha S. Vertical Transmission of SARS-COV-2: What is the Optimal Definition? *Am J Perinatol* 2020; 37: 769–772