

# RESULTADOS PERINATALES DE EMBARAZOS CON CORIOAMNIONITIS EN UN HOSPITAL DE III NIVEL DE LIMA, 2016 A 2018

Carmen Carolina De La Cruz-Dávila <sup>1,2</sup>, Oscar Munares-García <sup>1,3</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los resultados perinatales, el tiempo de estancia hospitalaria, uso de ventilación mecánica, oxigenoterapia y morbilidad asociada de embarazos con corioamnionitis atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) durante los años 2016 al 2018. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo. Se incluyeron recién nacidos hijos de madre con corioamnionitis entre 2016 - 2018 en el INMP. Se seleccionaron 361 pacientes. Se utilizó el programa SPSS 24.0 en el análisis de los datos. **Resultados:** Lo más frecuente fueron los pretérminos en 51,5%, el peso al nacer entre 2500-3999g fue 49,9%; la ruta de nacimiento más frecuente fue cesárea (85,0%). La estancia hospitalaria fue 41,6% >7 días, los muy prematuros requirieron oxigenoterapia (58,0%) y los prematuros moderados requirieron ventilación asistida (15,4%). El 70,0% de la muestra cursó con morbilidad; sepsis neonatal (56,2%), hiperbilirrubinemia (38,0%), taquipnea transitoria (24,9%), neumonía (19,7%), trastorno de coagulación (19,1%), anemia (17,7%), enfermedad de membrana hialina (15,5%) e hipoglicemia (15,2%) entre otras. Siendo el año 2017 donde se evidenciaron la mayoría de las morbilidades. El 7,8% de la población total falleció. **Conclusiones:** Corioamnionitis tiene seria repercusión en el recién nacido, se relaciona con morbilidad múltiple. Se evidenció el aumento de estancia hospitalaria (>7 días) y el uso de oxigenoterapia y ventilación asistida (>7días) en el grupo de los prematuros.

**Palabras claves:** Corioamnionitis; recién nacido; neonato; pretérmino (Fuente: DeCS BIREME).

## PERINATAL RESULTS OF PREGNANCY WITH CHORIOAMNIONITIS IN A THIRD LEVEL HOSPITAL IN LIMA, 2016 TO 2018

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the perinatal outcomes of pregnancies with chorioamnionitis seen in the National Maternal and Perinatal Institute (INMP) during the years 2016 to 2018, as well as determine the length of the hospital stay, use of mechanical ventilation and oxygen therapy and determine morbidity during the years. **Materials and methods:** Descriptive, transversal and retrospective study. We included newborns of mother with chorioamnionitis at the INMP, born between 2016 - 2018. We selected 361 cases. The information was collected through a data sheet. The SPSS 24.0 program was used in the analysis of the data. **Results:** The most frequent were the preterms in 51.0%, the birth weight between 2500-3999g was 49.9%; the most frequent delivery route was cesarean (85.0%). The hospitalization was 41.6% longer than 7 days, the very premature babies required oxygen therapy (58.0%) and moderate preterm babies required assisted ventilation (15.4%). The 70.0% of the newborns had morbidity, as neonatal sepsis (56.2%), hyperbilirubinemia (38.0%), transient tachypnea (24.9%), pneumonia (19.7%), coagulation disorder (19.1%), anemia (17.7%), hyaline membrane disease (15.5%) and hypoglycemia (15.2%) among others. The 7.80% of the total population died. **Conclusions:** Chorioamnionitis has a serious impact on newborn, is related with multiple morbidity. The increase in hospital stay (> 7 days) and the use of oxygen therapy and assisted ventilation (> 7days) in the group of premature infants were evidenced.

**Keywords:** Chorioamnionitis; newborn; neonate; preterm (Source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

La corioamnionitis ocurre luego de 22 semanas de edad gestacional (SEG), es una infección inespecífica polimicrobiana, afecta cavidad amniótica, anexos y feto. Ocurre en 1- 2% de todos los embarazos, siendo más frecuente en partos prematuros<sup>1</sup>. En Estados Unidos en el 2014 se reportó una tasa de 9,7 x 1000 recién nacidos vivos (rnv)<sup>2</sup>.

Esta infección puede deberse a gérmenes de baja virulencia y afectar a la madre y al bebé sin dar clínica o fiebre al inicio del proceso; sino hasta cuando éste

se encuentra avanzado<sup>2</sup>. Esto genera respuesta inflamatoria importante en la madre, con elevación de citoquinas, funisitis y vasculitis; causando la culminación de la gestación prematuramente<sup>3,4</sup> gastrointestinal tract, brain, and other fetal organs. Chorioamnionitis is a polymicrobial nontraditional infectious disease because the organisms causing chorioamnionitis are generally of low virulence and colonize the amniotic fluid often for extended periods, and the host (mother and the fetus). La respuesta inflamatoria multisistémica en el feto eleva el riesgo de morbilidad, se reporta acidosis metabólica en las primeras horas de vida, la gravedad de la acidosis se correlaciona con parálisis cerebral en recién nacidos

<sup>1</sup> Universidad Científica del Sur, Lima, Perú

<sup>2</sup> Médico Cirujano

<sup>3</sup> Doctor en Ciencias de la Salud

**Citar como:** De La Cruz-Dávila CC, Munares-García O. Resultados perinatales de embarazos con corioamnionitis en un hospital de III nivel de Lima, 2016 a 2018. Rev Peru Investig Matern Perinat 2020; 9(1):33-8.

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2020187>

sobretudo en prematuros<sup>5,6</sup>as determined by the Japan Council for Quality Health Care. Eighty-six infants born at over 34 weeks of gestation with an abnormal FHR pattern during labor were selected. The subjects were divided into the following two groups: cases with (Group I, n = 19. Además se reporta hemorragia intraventricular (HIV) o periventricular<sup>7,8</sup>.

Se asocia esta infección materna a sepsis neonatal de inicio temprano o transmisión vertical<sup>9</sup>, con neumonía congénita, sobre todo en prematuros menores de 1500g.<sup>6,10</sup>. Algunos autores reportan efectos en el pulmón, aceleración de maduración pulmonar y, respuesta inflamatoria en vías bajas asociada a displasia broncopulmonar<sup>11,12</sup>. Estudios histopatológicos demuestran estimulación de angiogénesis en sacos pulmonares en relación directa con la gravedad de la corioamnionitis<sup>13</sup>.

Modelos de análisis multivariado relacionan el antecedente materno con alteración del neurodesarrollo y déficit cognitivo<sup>7</sup>. En seguimiento a un año se encontró la presencia de alteraciones neurológicas en 56,5%, en pretérminos<sup>14</sup>.

El Instituto Nacional Materno Perinatal, es una institución de III nivel de atención, con un promedio de 18000 nacimientos por año<sup>15</sup>, al ser una institución de alta complejidad recibe referencias de gestantes con patología de alto riesgo de diferentes lugares del país, incluida corioamnionitis.

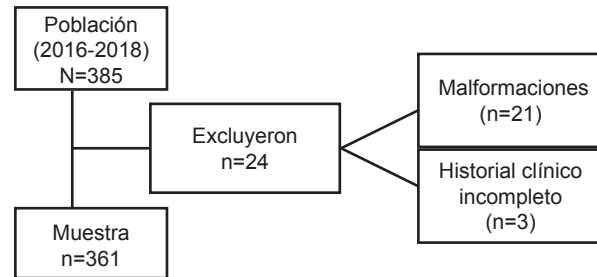
El objetivo del estudio fue determinar los resultados perinatales de embarazos con corioamnionitis atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) durante los años 2016 al 2018 y los objetivos específicos fueron determinar los días de estancia hospitalaria, días de uso ventilación asistida y oxigenoterapia durante su hospitalización de los hijos de madres con corioamnionitis atendidos INMP durante los años 2016-21018, y determinar la morbilidad de los hijos de madres con corioamnionitis durante los años 2016, 2017 y 2018.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Fue un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, realizado en el Instituto Nacional Materno Perinatal, revisando historias clínicas de hijos de madres con corioamnionitis, nacidos entre los años 2016 al 2018.

No se calculó tamaño de muestra, ni se realizó muestreo dado que se incluyeron todas las Historias Clínicas durante los años 2016 al 2018 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Los datos fueron procesados en SPSS versión 24.0 al inicio con estadística descriptiva mediante frecuencias y porcentajes, para generar tablas, evaluando esta información por años y por edad gestacional.



### RESULTADOS

La población incluida en el estudio fue 385 historias clínicas de recién nacidos, el Apgar al minuto, 17,5% presentó depresión moderada y 7,5% presentó depresión severa. A los 5 minutos; 4,2% con depresión moderada y 2,8% presentó depresión severa, tuvieron necesidad de reanimación cardiopulmonar en 16,6%. La mayoría de los pacientes estuvieron hospitalizados >7 días (41,6%), utilizaron oxigenoterapia el 18,6% más de 7 días. Utilizaron ventilación mecánica > 7 días el 10,5%. De la población total 7,8% fallecieron, lo cual representa una tasa específica de 77,5 x 1000 rnv (Tabla 1).

**Tabla 1:** Características descriptivas de hijos de madres con corioamnionitis en el Instituto Nacional Materno Perinatal 2016-2018

	n	%
<b>Edad Gestacional</b>		
Pretérmino	186	51.5
A término	175	48.5
<b>Subclasificación de edad gestacional</b>		
Extremadamente prematuro	31	8.6
Muy prematuro	31	8.6
Prematuro moderado	39	10.8
Prematuro tardío	85	23.6
A término temprano	38	10.5
A término completo	130	36.0
A término tardío	7	1.9
<b>Tipo de nacimiento</b>		
Vaginal	54	15.0
Cesárea	307	85.0
<b>Peso al Nacer (g)</b>		
<1000	27	7.5
1000 a 1499	46	12.7
1500 a 2499	95	26.3
2500 a 3999	180	49.9
>4000	13	3.6
<b>Sexo del Recién nacido</b>		
Femenino	187	51.8
Masculino	174	48.2
<b>APGAR (1 min)</b>		
7-10 puntos	271	75.0
4-6 puntos	63	17.5
0-3 puntos	27	7.5
<b>APGAR (5 min)</b>		
7-10 puntos	336	93.0
4-6 puntos	15	4.2
0-3 puntos	10	2.8
<b>Reanimación cardiopulmonar al nacer</b>		
Si	60	16.6
No	301	83.4
<b>Días de uso de Oxigenoterapia</b>		
0	219	60.6
1 a 3	48	13.3
4 a 7	27	7.5
Más de 7	67	18.6
<b>Días de uso de Ventilación Mecánica</b>		
0	294	81.5
1 a 3	12	3.3
4 a 7	17	4.7
Más de 7	38	10.5
<b>Días de Estancia hospitalaria</b>		
1 a 3 días	85	23.5
4 a 7 días	126	34.9
Más de 7 días	150	41.6
<b>Condición de Egreso</b>		
Vivo	333	92.2
Muerto	28	7.8
<b>Total</b>	361	100.0

**Tabla 2:** Morbilidad Neonatal de hijos de madres con corioamnionitis en el Instituto Nacional Materno Perinatal (2016-2018).

Morbilidad Neonatal	2016-2018		2016		2017		2018	
	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
<b>Sepsis Neonatal</b>	203/361	56.2	41/83	49.4	73/125	58.4	89/153	58.2
<b>Hiperbilirrubinemia</b>	137/361	38.0	27/83	32.5	53/125	42.4	57/153	37.3
<b>Taquipnea transitoria</b>	90/361	24.9	10/83	12.0	48/125	38.4	32/153	20.9
<b>Neumonía</b>	71/361	19.7	10/83	12.0	27/125	21.6	34/153	22.2
<b>Trastorno coagulación</b>	69/361	19.1	13/83	15.7	27/125	21.6	29/153	19.0
<b>Anemia</b>	64/361	17.7	11/83	13.3	23/125	18.4	30/153	19.6
Enfermedad membrana hialina	56/361	15.5	13/83	15.7	15/125	12.0	28/153	18.3
<b>Hipoglicemia</b>	55/361	15.2	15/83	18.1	26/125	20.8	14/153	9.2
Persistencia Ductus arterioso	24/361	6.6	4/83	4.8	4/125	3.2	16/153	10.5
Hemorragia intraventricular	24/361	6.6	4/83	4.8	6/125	4.8	14/153	9.2
<b>Asfixia perinatal</b>	21/361	5.8	5/83	6.0	9/125	7.2	7/153	4.6
Displasia Broncopulmonar	10/361	2.8	4/83	4.8	3/125	2.4	3/153	2.0
Enterocolitis Necrotizante	3/361	0.8	3/83	3.6	0/125	0.0	0/153	0.0
Íleo metabólico	3/361	0.8	2/83	2.4	1/125	1.0	0/153	0.0

Se encontraron distintas patologías como Sepsis Neonatal en 56,2% de la población general. La segunda patología fue Hiperbilirrubinemia con un total de 38,0% de la población general, las alteraciones metabólicas como la hipoglicemia fue de 15,2% de la población general (Tabla 2).

Las características neonatales de acuerdo a la edad gestacional se encuentran detalladas en la tabla 3.

La morbilidad neonatal por edad gestacional se describe en la tabla 4.

**Tabla 3:** Características descriptivas neonatales evaluada por Edad Gestacional de hijos de madres con corioamnionitis en el Instituto Nacional Materno Perinatal (2016-2018).

	Extremadamente prematuro	Muy prematuro	Prematuro moderado	Prematuro tardío	A termino temprano	A termino Completo	A termino Tardío
<b>Tipo de nacimiento</b>							
Vaginal	35.5	6.5	2.6	9.4	7.9	22.3	0.0
Cesárea	64.5	93.5	97.4	90.6	92.1	77.7	100.0
<b>APGAR (1 min)</b>							
7-10 puntos	16.1	58.1	64.1	71.8	89.5	93.9	85.7
4-6 puntos	45.2	41.9	25.6	18.8	10.5	4.6	0.0
0-3 puntos	38.7	0.0	10.3	9.4	0.0	1.5	14.3
<b>APGAR (5 min)</b>							
7-10 puntos	58.1	96.8	89.7	91.8	100.0	100.0	100.0
4-6 puntos	12.9	3.2	10.3	7.0	0.0	0.0	0.0
0-3 puntos	29.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0
<b>Reanimación Cardiopulmonar al nacer</b>							
No	29.0	77.4	84.6	80.0	97.4	95.4	85.7
Si	71.0	22.6	15.4	20.0	2.6	4.6	14.3
<b>Días de uso de Oxigenoterapia</b>							
0 días	35.5	9.7	28.2	45.9	84.20	91.50	57.10
1 a 3 días	6.5	19.4	15.4	27.0	10.50	4.60	14.30
4 a 7 días	13.0	12.9	12.8	10.6	5.30	1.60	14.30
Más de 7 días	45.0	58.0	43.6	16.5	0.00	2.30	14.30
<b>Días de uso de Ventilación Mecánica</b>							
0 días	41.9	32.3	64.1	88.2	100.0	98.40	71.4
1 a 3 días	6.5	12.9	5.1	3.5	0.0	0.00	14.3
4 a 7 días	12.9	12.9	15.4	2.4	0.0	0.80	0.0
Más de 7 días	38.7	41.9	15.4	5.9	0.0	0.80	14.3
<b>Días de Estancia hospitalaria</b>							
1 a 3 días	35.5	12.9	0.0	15.3	29.00	34.6	14.20
4 a 7 días	9.7	3.2	17.9	35.3	42.10	50.8	42.90
Más de 7 días	54.8	83.9	82.1	49.4	28.90	14.6	42.90
<b>Condición de Egreso</b>							
Vivo	35.5	93.5	94.9	96.5	100.0	99.2	100.0
Muerto	64.5	6.5	5.1	3.5	0.0	0.8	0.0
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

**Tabla 4:** Morbilidad Neonatal evaluada por Edad Gestacional de hijos de madres con corioamnionitis en el Instituto Nacional Materno Perinatal (2016-2018).

Morbilidad Neonatal	Extremadamente prematuro (%)	Muy prematuro (%)	Prematuro moderado (%)	Prematuro tardío (%)	A término temprano (%)	A término Completo (%)	A término Tardío (%)	Total (%)
Sepsis Neonatal	11.8	12.8	15.8	29.0	7.4	21.2	2.0	100.0
Hiperbilirrubinemia	11.7	14.6	18.2	32.1	5.8	16.1	1.5	100.0
Taquipnea transitoria	5.6	14.4	22.2	37.8	4.4	13.3	2.3	100.0
Neumonía	19.8	22.5	26.8	22.5	2.8	2.8	2.8	100.0
Trastorno coagulación	23.2	26.1	20.3	24.6	0.0	2.9	2.9	100.0
Anemia	20.3	34.4	23.4	17.2	0.0	4.7	0.0	100.0
Enfermedad membrana hialina	39.3	23.2	12.5	21.4	0.0	1.8	1.8	100.0
Hipoglicemia	16.4	23.7	21.8	30.9	1.8	3.6	1.8	100.0
Persistencia Ductus arterioso	54.2	20.8	20.8	4.2	0.0	0.0	0.0	100.0
Hemorragia intraventricular	50.0	16.7	20.8	8.3	0.0	4.2	0.0	100.0
Asfixia perinatal	42.8	4.8	4.8	28.6	0.0	19.0	0.0	100.0
Displasia Broncopulmonar	50.0	20.0	20.0	10.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Enterocolitis necrotizante	33.3	33.3	0.0	33.4	0.0	0.0	0.0	100.0
Íleo metabólico	33.3	0.0	33.3	33.4	0.0	0.0	0.0	100.0

## DISCUSIÓN

La morbilidad y mortalidad neonatal varía dependiendo de la edad gestacional, como lo menciona Mathews y cols, la mortalidad neonatal entre 32 a 33 semanas es 16,0%, casi 9 veces más que un recién nacido a término. Se asocia el descenso de la mortalidad y riesgo a enfermar con el incremento de edad gestacional<sup>16</sup>. En nuestra población evidenciamos 51,5% pretérmino y el 48,5% a término; donde la población más frecuente fueron los prematuros tardíos (23,6%) y los a términos completos (36,0%) respectivamente. El peso más frecuente fue 2500-3999 g en 49,9%, seguido por 26,3% con peso de 1500-2499 g y sexo predominante fue el femenino en 51,8%.

La ruta de nacimiento, más frecuente fue cesárea (85,0%). La cesárea está considerada como una intervención quirúrgica para prevenir tanto complicaciones maternas como neonatales, asociándolo a menor riesgo de morbilidad y mortalidad; lo cual puede ser controversial, dado que también se puede asociar con morbilidad neonatal.

El puntaje de Apgar al minuto y a los cinco minutos, se encontró en rangos normales en la mayor parte de la población estudiada, 75,0% y 93,0% respectivamente. Cuando lo relacionamos con la edad gestacional podemos observar que los extremadamente prematuros obtuvieron los puntajes más bajos de Apgar tanto al minuto como a los 5 minutos, en segundo lugar, los prematuros moderados y en tercer lugar los muy prematuros. Confirmando lo que menciona Pappas y cols, los recién nacidos con una edad gestacional más baja obtuvieron puntuaciones de

Apgar más bajas en comparación con los neonatos no expuestos<sup>7</sup>.

La mayoría de los pacientes estuvieron hospitalizados >7 días (41,6%) elevando los costos, requerimiento de infraestructura y equipamiento. El 39,4% requirió oxigenoterapia y 18,5% ingresó a ventilación mecánica. Se observó la necesidad de oxigenoterapia y ventilación mecánica >7 días en el grupo de prematuros y dentro de ellos la frecuencia es inversamente proporcional a la edad gestacional. Como McDowell y cols, menciona la corioamnionitis incrementa la incidencia morbilidad pulmonar, en su serie el 20,0% necesito soporte ventilatorio<sup>17</sup>.

En nuestra población 92,2% egresaron vivos y 7,8% fallecidos. Al disgregar la condición de egreso por edad gestacional apreciamos en el grupo de extremadamente prematuros 64,5% de fallecidos. Stimac y cols. menciona que los mediadores inflamatorios producidos tanto por el feto como por la madre contribuyen en aumento de la mortalidad<sup>10</sup>.

Varios estudios evidencian asociación con distintas patologías como son la sepsis neonatal, hemorragia intraventricular, persistencia del ductus arterioso, displasia broncopulmonar, enterocolitis necrotizante entre otras<sup>18</sup>. La patología más frecuente fue sepsis 56,2%, con mayor frecuencia (29,0%) en el grupo de los prematuros tardíos. Balany y cols, mencionan que la corioamnionitis aumenta el riesgo de sepsis neonatal y esto a su vez, desencadena una cascada inflamatoria que puede localizarse en el pulmón o ser sistémica<sup>19</sup>. Galán y cols, concuerdan con

asociación entre sepsis neonatal e infección intrauterina ascendente (33,0%)<sup>9</sup>.

El impacto de corioamnionitis en el desarrollo pulmonar es negativa, evidenciado signos y síntomas que llevan al neonato a un síndrome de dificultad respiratoria<sup>12</sup>. Por lo que observamos 4 patologías en nuestra población; taquipnea transitoria (24,9%), neumonía (19,7%), enfermedad membrana hialina (15,5%) y displasia Broncopulmonar (2,8%). Metcalfe y cols. mencionan que la inflamación perinatal deja el pulmón vulnerable para desarrollar síndrome de dificultad respiratoria, y displasia broncopulmonar<sup>12</sup>.

La inmadurez afecta todas las estructuras, a menor edad gestacional, mayor posibilidad de presentar enfermedad de membrana hialina, generando morbimortalidad neonatal temprana y un aumento de costos en los cuidados intensivos neonatales. Coincidiendo con nuestro estudio, debido a que membrana hialina y displasia broncopulmonar ocurren en mayor frecuencia en los extremadamente prematuros. Jobe y cols. mencionan que exposición pulmonar ante bacterias produce respuesta inflamatoria aguda, asociada a neumonía. En los neonatos pretérmino, neumonía se acompaña de sepsis por inmadurez del sistema inmune<sup>11</sup>.

En el presente estudio se evidenció la persistencia del ductus arterioso en un 6,6%. Behbodi demuestra una asociación negativa entre la corioamnionitis y persistencia del ductus arterioso<sup>20</sup>we conducted a meta-analysis in which adjusted odds ratios (ORs. Así mismo, encontramos enterocolitis necrotizante, en 0,8%; sin embargo, los extremadamente prematuros y muy prematuros representan 66,6% del total de pacientes con enterocolitis necrotizante. Galán y cols mencionan que enterocolitis necrotizante es complicación poco frecuente en relación a otras, pero compromete a recién nacidos extremadamente prematuros. La mortalidad varía entre 20,0%-30,0%, y la mayoría de pacientes requiere cirugía. Revisiones sistemáticas, evidenciaron en menores de 1,000g asociación entre enterocolitis necrotizante y deterioro neurológico<sup>9</sup>.

Corioamnionitis se asocia con prematuridad y daño cerebral. Se evidenciaron lesiones cerebrales en prematuros, como quistes periventriculares, leucomalacia, enfermedad difusa de sustancia blanca y HIV, se produce aumento de producción de citoquinas a nivel cerebral, dañando la barrera hematoencefálica y daño oligodendroglial<sup>6</sup>. En el presente estudio, el 6,6% presentaron HIV, y de este subgrupo 50,0% fueron extremadamente prematuros. Soraisham y cols, muestran que el 22,1% de recién nacidos menores de 33 SEG, presentaron HIV; en comparación al 11,9% del grupo control<sup>8</sup>. Villamor-Martinez y cols, concluyen en un metaanálisis que corioamnionitis eleva el riesgo para HIV, prematuridad e inestabilidad clínica. La hemorragia intraventricular (HIV) se clasificó en Grados 1, 2 y 3<sup>21</sup> y en

nuestra serie con HIV, el 3,9% fueron de 1 grado, 1,7% de 2 grado y 1,1% de 3 grado.

Zhang H. reporta relación cercana entre corioamnionitis subclínica e incidencia de hiperbilirrubinemia, síndrome de dificultad respiratoria y sepsis<sup>22</sup>. En nuestro estudio, hiperbilirrubinemia se presentó en 38,0%, representando la segunda morbilidad asociada en orden de frecuencia. Galinsky y cols. mencionan que la corioamnionitis está asociada a anomalías renales y electrolíticas en pretérminos tratados con indometacina, sugiriendo que es un factor de riesgo para el desarrollo renal. Además, los hijos de madres con corioamnionitis asocian condiciones hipóxicas, que incrementan el riesgo de asfisia<sup>4</sup>characterised by maternal fever, leukocytosis, tachycardia, uterine tenderness, and preterm rupture of membranes, is less common than subclinical/histologic chorioamnionitis, which is asymptomatic and defined by inflammation of the chorion, amnion, and placenta. Chorioamnionitis is often associated with a fetal inflammatory response. The fetal inflammatory response syndrome (FIRS, la asfisia perinatal se presentó en 5,8% del estudio.

El 19,1% presentaron trastorno de coagulación, asociado a proceso infeccioso. El 17,7% presentó anemia multifactorial, la prematuridad e inclusive la falta de micrométodos para todas las pruebas laboratoriales, pueden explicar su presencia. Hipoglicemia es el trastorno metabólico más frecuente en la etapa neonatal, en nuestra serie ocurrió en 15,2% de los casos, sobretodo prematuro, quienes tienen escaso acúmulo de glucógeno, tasa metabólica incrementada por problema infeccioso entre otras causas.

El presente estudio podría ser usada como insumo para la elaboración de protocolos para manejo de hijos de madre con corioamnionitis, así como, para intervención en la prevención de la corioamnionitis materna y como información para los gestores de las instituciones en la asignación correcta de presupuestos para cubrir los costos que representan las morbilidades en el hijo de madre con corioamnionitis.

Se concluyen que, evidenciamos que la corioamnionitis es una enfermedad materna con elevada repercusión en la morbilidad neonatal; principalmente la sepsis neonatal (56.2%), hiperbilirrubinemia (38.0%), neumonía (19.7%), entre otras. Así mismo, las morbilidades más frecuentes en los recién nacidos extremadamente prematuros fueron la displasia broncopulmonar (2.8%) y la hemorragia intraventricular (6.6%).

Siendo el año 2017, donde se presentaron los mayores porcentajes de morbilidades neonatales. A mismo, observamos que el 41.6% necesitó estancia hospitalaria >7 días; el uso de oxigenoterapia (>7 días) en 18.6% y ventilación asistida (>7 días) en 10.5%; con mayor prevalencia el grupo de los muy prematuros.

**Limitaciones.** El diagnóstico de corioamnionitis fue confiando en el criterio médico, por no contar con la histopatología en la mayoría de los casos.

**Recomendaciones.** Potenciar control prenatal con la finalidad de disminuir los casos de corioamnionitis. Evaluar y vigilar a los neonatos hijos de madre con corioamnionitis por la presencia de las morbilidades más frecuentes y programar insumos, equipos y recurso humano para cumplir con las necesidades del neonato con antecedente de madre con corioamnionitis.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener algún conflicto de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Instituto Nacional Materno Perinatal *Guías de práctica Clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología*, 2nd ed., Lima - Perú: INMP; 2018.
- Fayez M, Bany-Mohammed. Chorioamnionitis: Practice Essentials, Background, Pathophysiology 2019.
- Kallapur SG, Presicce P, Rueda CM, Jobe AH, Choungnet CA. Fetal immune response to chorioamnionitis. *Semin Reprod Med* 2014;32(1):56–67. Doi: 10.1055/s-0033-1361823.
- Galinsky R, Polglase GR, Hooper SB, Black MJ, Moss TJM. The consequences of chorioamnionitis: preterm birth and effects on development. *J Pregnancy* 2013;2013:412831. Doi: 10.1155/2013/412831.
- Matsuda Y, Ogawa M, Nakai A, Tagawa M, Ohwada M, Ikenoue T. Severe fetal acidemia in cases of clinical chorioamnionitis in which the infant later developed cerebral palsy. *BMC Pregnancy Childbirth* 2015;15:124. Doi: 10.1186/s12884-015-0553-9.
- Bersani I, Thomas W, Speer CP. Chorioamnionitis—the good or the evil for neonatal outcome? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2012;25 Suppl 1:12–6. Doi: 10.3109/14767058.2012.663161.
- Pappas A, Kendrick DE, Shankaran S, Stoll BJ, Bell EF, Laptook AR, et al. Chorioamnionitis and Early Childhood Outcomes Among Extremely Low-Gestational-Age Neonates. *JAMA Pediatr* 2014;168(2):137–47. Doi: 10.1001/jamapediatrics.2013.4248.
- Soraisham AS, Singhal N, McMillan DD, Sauve RS, Lee SK, Canadian Neonatal Network A multicenter study on the clinical outcome of chorioamnionitis in preterm infants. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200(4):372.e1-6. Doi: 10.1016/j.ajog.2008.11.034.
- Henríquez GMG, Rodrigo FG-M. Chorioamnionitis and neonatal morbidity: current perspectives. *Research and Reports in Neonatology* 2017.
- Stimac M, Juretić E, Vukelić V, Matasić NP, Kos M, Babić D. Effect of chorioamnionitis on mortality, early onset neonatal sepsis and bronchopulmonary dysplasia in preterm neonates with birth weight of < 1,500 grams. *Coll Antropol* 2014;38(1):167–71.
- Jobe AH. Effects of chorioamnionitis on the fetal lung. *Clin Perinatol* 2012;39(3):441–57. Doi: 10.1016/j.clp.2012.06.010.
- Metcalfe A, Lisonkova S, Sabr Y, Stritzke A, Joseph KS. Neonatal respiratory morbidity following exposure to chorioamnionitis. *BMC Pediatr* 2017;17(1):128. Doi: 10.1186/s12887-017-0878-9.
- Miller JD, Benjamin JT, Kelly DR, Frank DB, Prince LS. Chorioamnionitis stimulates angiogenesis in saccular stage fetal lungs via CC chemokines. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2010;298(5):L637-645. Doi: 10.1152/ajplung.00414.2009.
- Barrera-Reyes RH, Ruiz-Macías H, Segura-Cervantes E. Neurodesarrollo al año de edad en recién nacidos pretérmino con antecedente de corioamnionitis materna. *Ginecol Obstet Mex* 2011;79(01):31–7.
- Instituto Nacional materno Perinatal. Oficina de Estadística e Informática Boletín Estadístico 2018 2019.
- Mathews T, MacDorman M. Infant Mortality Statistics From the 2013 Period Linked Birth/Infant Death Data Set. *National Vital Statistics Reports: From the Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, National Vital Statistics System* 2007;55:1–32.
- McDowell KM, Jobe AH, Fenchel M, Hardie WD, Gisslen T, Young LR, et al. Pulmonary Morbidity in Infancy after Exposure to Chorioamnionitis in Late Preterm Infants. *Ann Am Thorac Soc* 2016;13(6):867–76. Doi: 10.1513/AnnalsATS.201507-411OC.
- Decembrino L, Pozzi M, Falcone R, Stronati M. Chorioamnionitis and neonatal outcome: early vs late preterm infants. *Italian Journal of Pediatrics* 2014;40(2):A22. Doi: 10.1186/1824-7288-40-S2-A22.
- Balany J, Bhandari V. Understanding the Impact of Infection, Inflammation, and Their Persistence in the Pathogenesis of Bronchopulmonary Dysplasia. *Front Med (Lausanne)* 2015;2:90. Doi: 10.3389/fmed.2015.00090.
- Behbodi E, Villamor-Martínez E, Degraeuwe PLJ, Villamor E. Chorioamnionitis appears not to be a Risk Factor for Patent Ductus Arteriosus in Preterm Infants: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sci Rep* 2016;6. Doi: 10.1038/srep37967.
- Villamor-Martínez E, Fumagalli M, Mohammed Rahim O, Passera S, Cavallaro G, Degraeuwe P, et al. Chorioamnionitis Is a Risk Factor for Intraventricular Hemorrhage in Preterm Infants: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Physiol* 2018;9:1253. Doi: 10.3389/fphys.2018.01253.
- ZHANG H, WANG L, WANG J, HEI J, RUAN C. Premature rupture of the fetal membrane combined with subclinical chorioamnionitis negatively affects pregnancy outcomes by a mechanism associated with reduced levels of matrix metalloproteinase-2. *Exp Ther Med* 2015;10(2):561–6. Doi: 10.3892/etm.2015.2559.

### Correspondencia:

Carmen Carolina De la Cruz Dávila  
 Dirección: Jr. Belgrano 374 Pueblo Libre  
 Correo: carolinadelacruzdavila@gmail.com  
 Teléfono: 969801210