



**Universidad de Costa Rica**

**Sistema de Estudios de Posgrado en Especialidades Médicas**

**Informe Final Escrito.**

**Proyecto:**

**“COMPLICACIONES VENTILATORIAS EN NEONATOS NACIDOS CON  
INTERRUPCIÓN DEL EMBARAZO A LAS 34-36.6 SEMANAS DE GESTACIÓN POR  
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL MÉXICO DESDE  
ENERO 2018 A DICIEMBRE 2018”**

**Autores:**

**Dra. Mariela Rodríguez Morice**

**Dra. Diana Campos López**

**Tutor:**

**Dr. Gerald Cuadra Hernández**

**Médico Asistente Especialista en Ginecología y Obstetricia**

**Hospital México**

**2021**

Este trabajo final de Graduación fue aceptado por la subcomisión de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia del Postgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica como requisito parcial para optar por el grado de Especialista en Ginecología y Obstetricia



---

Dra. Flory Morera González  
Coordinadora de Postgrado Ginecología y Obstetricia



---

Dra. Sandra Vargas Lozano  
Coordinadora Nacional Comité Investigación

Sustentantes



---

Dra. Diana Campos López



---

Dra. Mariela Rodríguez Morice

## **I. Abstract**

The management of Premature Rupture Preterm Membranes between 34 and 36.6 weeks of gestational age remains controversial. At the international level, research shows a benefit with expectant management, however at the national and institutional level, the practice continues to be the interruption of pregnancy at week 34.

The main objective of this study was to analyze the ventilatory complications of infants with interruption of pregnancy at 34-36.6 weeks of pregnancy due to Premature Membrane Rupture in the Obstetrics Service of the Hospital Mexico from January 2018 to December 2018. For which it is developed a case-control study with a total of 40 selected patients, of which 9 (22.5%) corresponded to cases and 31 (77.5%) to controls. According to the data collected, there was a 22.5% incidence of ventilatory complications, which occurred between 34.0 and 34.6 weeks of gestational age. Of these, 77% presented respiratory distress syndrome, being the most frequent complication.

It was demonstrated that the lower the gestational age at the time of delivery, the greater the risk of presenting ventilatory complications without finding a relationship with the latency period, defined as the period that occurs between the Premature Membrane Rupture until childbirth. Nor was an association found in this study between the latency period and the risk of chorioamnionitis.

However, given the limitation of the number of women participating in the study, a comparison between expectant management and labor induction cannot be established, with respect to neonatal ventilatory complications. More studies are needed to establish whether expectant management is beneficial in relation to possible maternal and fetal risks.

## **Resumen**

El manejo de la Ruptura Prematura Membranas Pretérmino entre las 34 y 36.6 semanas de edad gestacional sigue siendo controversial. A nivel internacional, investigaciones señalan un beneficio con el manejo expectante, sin embargo a nivel nacional e institucional, la practica sigue siendo la interrupción del embarazo en semana 34.

El objetivo principal de este estudio fue analizar las complicaciones ventilatorias de los neonatos con interrupción del embarazo a las 34-36.6 semanas de gestación por Ruptura Prematura de Membranas en el Servicio de Obstetricia del Hospital México de enero 2018 a diciembre 2018. Para lo cual se desarrolla un estudio de casos y controles con un total de 40 pacientes seleccionados, de los cuales 9 (22.5%) correspondieron a casos y 31 (77.5%) a controles.

De acuerdo a los datos recolectados, se evidenció una incidencia del 22.5 % de complicaciones ventilatorias, la cuales ocurrieron entre las 34.0 a las 34.6 semanas de edad gestacional. De estos, 77% presentaron síndrome de distrés respiratorio, siendo la complicación más frecuente. Se demuestra que entre menor edad gestacional en el momento del parto, mayor el riesgo de presentar complicaciones ventilatorias sin encontrar una relación con el periodo de latencia, definido como el periodo que ocurre entre la Ruptura Prematura de Membranas hasta el momento del parto. En este estudio tampoco se encontró una asociación entre el periodo de latencia y el riesgo de corioamnionitis.

Sin embargo dado la limitante del número de mujeres participantes del estudio, no se puede establecer una comparativa entre el manejo expectante y la inducción del parto, con respecto a complicaciones ventilatorias neonatales. Se necesita más estudios para establecer si el manejo expectante presenta beneficio en relación con los posibles riesgos tanto maternos como fetales.

## **II. Introducción.**

La ruptura espontánea de membranas es un componente normal del trabajo de parto y del parto. La Ruptura Prematura de Membranas (RPM) se refiere a la ruptura de las membranas fetales antes del inicio de la labor de parto independientemente de la edad gestacional<sup>1</sup>. Se estima que acontece en uno de cada tres nacimientos de pretérmino<sup>2</sup>.

Una vez detectada la RPM, surge la disyuntiva sobre la decisión del momento del nacimiento del producto, dado el riesgo de una infección severa en la madre y su hijo. Cuando el producto es de término (> 37 semanas de edad gestacional), usualmente se procede con la interrupción del embarazo.

El manejo de los embarazos complicados por Ruptura Prematura de Membranas Pretérmino (RPMP), definido como una ruptura prematura de membranas que ocurre en embarazo de menos de 37 semanas de gestación, es más desafiante.

La RPMP está asociada con un aumento de 4 veces en mortalidad perinatal y un aumento de 3 veces en la morbilidad neonatal, incluido el síndrome de distrés respiratorio (SDR), que ocurre en 10% a 40% de mujeres con RPMP y es responsable del 40% al 70% de los recién nacidos muertos<sup>1</sup>. Otras posibles complicaciones neonatales incluyen sepsis, hemorragia intraventricular, hipoplasia pulmonar fetal, deformidades esqueléticas, prolapso del cordón y riesgo de parto por cesárea por mal presentación. Sin embargo, no hay datos que sugieran que el parto inmediato después de la presentación con RPM evitará estos riesgos. La infección y el accidente del cordón umbilical contribuyen al 1-2% de riesgo de muerte fetal prenatal después de la RPM pretérmino<sup>3</sup>.

Existen algunas controversias, sobre el mejor manejo ante estos casos, entre 34 y 36.6 semanas que se encuentran en estudio. Si bien la infección es el principal riesgo en mantener una conducta expectante, este riesgo tiene que equilibrarse contra el riesgo de la prematuridad iatrogénica. No podemos dejar de considerar la necesidad de la compleja asistencia neonatal. En gestaciones entre 34 y 37 semanas el recién nacido tiene un potencial riesgo de dificultad respiratoria, dificultad en la termorregulación y en la lactancia, pero estos riesgos deben estar contrarrestados por el aumento en la incidencia de corioamnionitis asociados al manejo expectante en mujeres con ruptura prematura de membranas<sup>4</sup>.

Dos ensayos controlados aleatorios evaluaron el parto versus el manejo expectante entre las 34 semanas y las 37 semanas de gestación e incluyeron un total de 736 mujeres. Combinando datos de los dos estudios, la inducción del trabajo de parto no produjo una reducción estadísticamente significativa en la tasa de sepsis neonatal (2,7% a las 34 semanas versus 4,1% a las 37 semanas de gestación, riesgo relativo [RR], 0,66; intervalo de confianza del 95% [CI], 0.3-1.5). Sin embargo, la inducción del parto redujo significativamente el riesgo de corioamnionitis. Con respecto al SDR se observó en 6 recién nacidos en el grupo de parto inmediato (6.0%) versus 5 en el grupo de manejo expectante (5.1%; RR 1.2; IC 95%: 0.37-3.7). Hipoglucemia (8 [8,1%] vs 8 [8,2%]; RR 0,99; IC 95%: 0,39 a 2,5) e hiperbilirrubinemia (20 [20%] frente a 21 [21%]; RR 0,95; IC del 95%: 0,55; -1.6) fueron vistos por igual en ambos grupos. Estos estudios no tuvieron suficiente poder para mostrar una reducción estadísticamente significativa en la tasa de sepsis neonatal debido a que la tasa general de sepsis fue menor a la anticipada. Estos hallazgos son consistentes con otros ensayos más pequeños, diseñados de forma similar y los realizados en mujeres a término<sup>5</sup>.

El manejo expectante consiste en la vigilancia tanto materna como fetal en busca de signos tempranos de infección. No hay evidencia que demuestre cuál es el mejor lugar para realizar esta vigilancia, a pesar de que la mayoría de médicos prefieren la vigilancia hospitalaria<sup>6</sup>.

El parto prematuro es la mayor causa de morbilidad y mortalidad perinatal asociado con ruptura prematura de membranas pretérmino y la sobrevida del neonato depende en gran medida de la edad gestacional<sup>7</sup>. La meta del manejo de rupturas prematuras de membranas en embarazos pretérminos tardíos (semana 34 a semana 36.6), es maximizar los beneficios fetales de la continuación del embarazo, al mismo tiempo de minimizar los riesgos tanto maternos como fetales<sup>7</sup>. Es importante tomar en cuenta que a pesar de que se ha establecido que después de la semana 33 de gestación las complicaciones respiratorias disminuyen, el riesgo sigue existiendo.

El manejo de la RPMP entre la semana 34 y semana 36.6 de gestación sigue siendo controversial, a pesar de que a nivel internacional las investigaciones señalan un beneficio con el manejo expectante, a nivel nacional e institucional, la practica sigue siendo la interrupción del embarazo. Hay poca información estadística con respecto a los resultados neonatales en nuestra población. ¿Cuál es el impacto desde el punto de vista ventilatorio, en las complicaciones de los neonatos con la interrupción del embarazo por ruptura prematura de membranas, entre semana 34 y semana 36.6 de gestación? Esta investigación busca ampliar dicha información, con el fin de ayudar en la toma de decisiones en futuros casos.

Objetivo general:

Analizar las complicaciones ventilatorias de los neonatos con interrupción del embarazo a las 34-36.6 semanas de gestación por Ruptura Prematura de Membranas en el Servicio de Obstetricia del Hospital México de enero 2018 a diciembre 2018.

Objetivos específicos:

1. Calcular el porcentaje de las complicaciones ventilatorias identificadas en neonatos con interrupción del embarazo a las 34-36.6 semanas de gestación, por RPMP, en el Servicio de Obstetricia del Hospital México de enero 2018 a diciembre 2018.
2. Clasificar los diferentes tipos de complicaciones ventilatorias que presentan los neonatos con interrupción del embarazo a las 34-36.6 semanas de gestación por Ruptura Prematura de Membranas.
3. Identificar factores asociados tanto maternos como fetales, que podrían presentarse en complicaciones ventilatorias en neonatos con interrupción del embarazo a las 34-36.6 semanas de gestación por Ruptura Prematura de Membranas.

**III. Metodología.**

a. Población y período del estudio

Todas las mujeres gestantes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hospital México, sin restricción de etnia o edad, con diagnóstico de ruptura prematura de membranas, en semana 34-36.6 de gestación, entre enero 2018 a diciembre 2018.

b. Tipo de estudio

El estudio corresponde a un estudio casos y controles con una distribución de razón de aproximadamente 3 controles por cada caso asumiendo la distribución estimada de presencia de complicaciones ventilatorias en pacientes con RPM. La razón de 3 casos por cada control se establece para incrementar el grado de precisión del estudio. Definiendo como caso a toda paciente con ruptura prematura de membranas con producto de concepción vivo, nacido en el Hospital México durante el 2018, con edad gestacional entre 34 a las 36,6 semanas que hubiese desarrollado complicaciones respiratorias en un periodo 48 horas posterior al nacimiento.

Dichas complicaciones corresponden a las siguientes patologías: síndrome de distrés respiratorio, taquipnea transitoria del recién nacido, apnea, hipertensión pulmonar, neumotórax, falla respiratoria, necesidad de soporte ventilatorio y sepsis, documentadas en el expediente médico. Se define como un control a toda paciente con ruptura prematura de membranas con producto de concepción vivo, nacido en el Hospital México durante el 2018, con edad gestacional entre 34 a las 36,6 semanas sin la presencia de complicaciones respiratorias en un periodo de 48 horas posterior al nacimiento. En este estudio se presentaron 9 (22.5%) casos y 31 (77.5%) controles.

c. Variables dependientes e independientes

Objetivo específico	Variables	Clasificación	Definición conceptual	Valores	Instrumento expedientes
Calcular porcentaje de las complicaciones ventilatorias identificadas, de los neonatos con interrupción del embarazo a las 34-36.6 semanas de gestación, por Ruptura	Edad gestacional	Independiente, cuantitativa	La edad gestacional se expresa en días o semanas completas, basada en la fecha de última regla confiable, en caso de que no se cuente con dicha fecha se calculara en base a el primer ultrasonido fetal.	34-34.6 semanas de gestación. 35-35.6 semanas de gestación. 36-36.6 semanas de gestación.	Observación.
Prematura de Membranas, en el Servicio de Obstetricia del Hospital México de enero 2018 a diciembre 2018.	Cantidad de casos con complicaciones ventilatorias neonatales.	Independiente, cuantitativa discreta	Número de casos con complicaciones ventilatorias neonatales que se han registrado para la población analizada por mes.	0 a más	Observación.

<p>Clasificar los diferentes tipos de complicaciones ventilatorias que presentan los neonatos con interrupción del embarazo a las 34-36.6 semanas de gestación por Ruptura Prematura de Membranas.</p>	<p>Tipos de complicaciones ventilatorias neonatales.</p>	<p>Independiente, cualitativa nominal</p>	<p>Complicaciones respiratorias diagnosticadas posteriores al nacimiento del neonato.</p>	<p>Síndrome de Distres respiratorio  Taquipnea transitoria del recién nacido  Apnea.  Hipertensión pulmonar  Neumotórax.  Falla respiratoria  Necesidad soporte ventilatorio</p>	<p>Observación.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------



<p>Identificar factores asociados tanto maternos como fetales, que podrían estar asociados con complicaciones ventilatorias en neonatos con interrupción del embarazo a las 34 semanas de gestación por Ruptura Prematura de Membranas.</p>	Edad	Independiente, cuantitativa.	Años cumplidos de la madre, al momento del parto.	De 14-19 años. De 20-25 años De 26-30 años. De 31-35 años. Más de 35 años.	Observación.
	Modo de parto	Independiente, cualitativa nominal	Mecanismo de modo de parto.	Cesárea Parto vía vaginal	Observación.
	Paridad	Independiente, cuantitativa, nominal.	Número total de embarazos que ha tenido una mujer	Primigesta Múltipara	Observación.
	Aplicación de esquema de corticoesteroides.	Independiente, cualitativa, nominal.	Aplicación de esquema de maduración pulmonar previo al parto, definido como 4 dosis de dexametasona.	Si No	Observación.
	Uso de Antibioticoterapia.	Independiente, cualitativa, nominal.	Aplicación de algún tipo de cobertura antibiótica en la madre previo al parto.	Si No	Observación

	Periodo de latencia.	Independiente, cuantitativa,	Tiempo transcurrido desde diagnóstico de ruptura prematura de membranas hasta el nacimiento del neonato.	Menos de 12 horas. De 12-24 horas. Más de 24 horas	Observación.
--	----------------------	------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	--------------

d. Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

Cualquier rango de edad

Cualquier etnia

Mujeres con diagnóstico de ruptura prematura de membranas entre semana 34 y semana 36.6 de embarazo, tratadas en el Hospital México de enero 2018 a diciembre 2018

Criterios de exclusión:

Patología materna o fetal que indicara la inducción del parto, no asociada a RPM.

Mujeres con ruptura prematura de membranas con inducción del parto después de semana 37 o antes de semana 34.

Expedientes incompletos, ilegibles o extraviados.

Fetos con diagnóstico de malformaciones.

e. Método de recolección de información y de medición.

Se solicitó al departamento de estadística del hospital México una lista de los expedientes maternos cuyos diagnósticos de egreso correspondieran con ruptura prematura de membranas, asociado a parto pre terminado entre semana 34 y 36.6 de gestación, además se solicitó otra lista de expedientes de neonatos con diagnóstico de parto prematuro, ambas listas del periodo comprendido entre enero 2018 a diciembre 2018.

Se procedió a realizar la revisión de expedientes maternos, valorando aquellas pacientes en las cuales se cumplen los criterios de inclusión y se descartan los criterios de exclusión previamente descritos. Se solicitaron adicionalmente los expedientes neonatales de aquellos neonatos que tuvieron hospitalización, basados en el expediente materno.

Posteriormente se analizaron los expedientes de los neonatos, se verificaron criterios de inclusión y aquellos elegibles, se dividieron en aquellos quienes presentaron complicaciones ventilatorias y aquellos que no presentaron. Se solicitaron adicionalmente los expedientes maternos que no fueron incluidos en la lista original.

Todos los datos se tabularon en archivos de Excel para el posterior análisis estadístico para identificar las complicaciones más frecuentes y sus tasas de incidencia. Además del análisis respectivo de cada variable previamente mencionadas.

#### f. Plan de análisis

Para el análisis de datos se estimó la presencia de media y desviación estándar para la edad materna al momento del parto y edad gestacional según cada uno de los grupos de comparación. Posteriormente se determinaron para las variables cualitativas de las categorías de los antecedentes de paridad, uso de esteroides, uso de antibióticos, modo de parto, antecedente de Streptococcus del grupo B y corioamnioitis, las frecuencias y porcentajes en cada uno de los grupos de comparación.

Las medias de las variables cuantitativas de edad materna, periodo de latencia y edad gestacional fueron comparadas entre grupos por medio de la prueba de t-student.

Se estimó como medida de asociación el odds ratio (OR) univariable tomando las exposiciones evaluadas como variables independientes y la presencia de complicaciones ventilatorias neonatales como variable dependiente. Se realizó la estimación del OR por medio de tablas de contingencia para las variables independientes dicotómicas con la respectiva estimación de la prueba de chi cuadrado de independencia ( $\chi^2$ ) considerando el test exacto de Fisher para los casos en los que al menos una categoría contara con 5 o menos observaciones. Para las variables con tres o más categorías el OR fue estimado por medio de un modelo de regresión logística ordinaria estimando un modelo para cada una de las variables independientes.

Todos los análisis fueron desarrollados por medio de Stata 15.1 (Stata Corp, 2018 Texas, USA) y se consideró como 0.05 como estadísticamente significativo.

#### IV. Resultados.

Se reportaron 148 expedientes neonatales con diagnóstico de parto pre término entre semana 34 y 36.6 de gestación, del periodo de enero 2018 a diciembre 2018. De ellos 47 (31%) se encontraban relacionados a ruptura prematura de membranas. 7 de ellos se excluyeron del estudio, por presentar algún criterio de exclusión.

Un total de 40 pacientes fueron seleccionados, de los cuales 9 (22.5%) correspondieron a casos y 31(77.5%) a controles. De los 9 casos, 7 (77%) presentaron síndrome de distrés respiratorio, 1 (11%) taquipnea transitoria del recién nacido y 1 (11%) sepsis.

De las características generales se evidenció que la edad media de la madre al momento del parto fue de 26.6 (DE:10.07) años para el grupo casos y de 29.6 (DE:7.61) años para el grupo controles, sin evidenciar diferencias significativas entre grupos ( $p=0.34$ ). Con respecto a la edad gestacional media evidenció ser de 34.2 (DE:0.15) semanas para el grupo caso y de 35.4 (DE:0.70) semanas para grupo control, los cuales presentaron diferencias significativas entre grupos ( $p<0.01$ ). La clasificación de los grupos según edad materna, evidenció como grupo de edad más frecuente para el grupo de casos entre los 14 a los 19 años, lo que representa un 33.3%(3/9), y para el grupo control, la mayor frecuencia fue el grupo de mayor a 35 años, que estuvo presente en el 35.5%(11/31) de los pacientes. (Cuadro 1)

Cuadro 1: Características de pacientes embarazadas con interrupción de la gestación por RPM según presencia de complicaciones ventilatorias y edad materna. Hospital México, 2018.

Características	Casos			Controles		
	n=9		IC95%	n=31		IC95%
	n	%		N	%	
<b>Edad materna (años)</b>						
<b>14 a 19</b>	3	33.3	8.9-71.8	5	16.1	6.6-34.2
<b>20 a 25</b>	1	11.1	1.1-59.0	5	16.1	6.6-34.2
<b>26 a 30</b>	2	22.2	4.3-64.5	1	3.2	0.4-20.9
<b>31 a 35</b>	1	11.1	1.1-59.0	9	29.0	15.4-47.82
<b>&gt; 35</b>	2	22.2	4.3-64.4	11	35.5	20.4-54.2

Fuente: Expedientes maternos con diagnóstico de RPM y parto pretérmino y expedientes neonatales con diagnóstico de parto prematuro del Hospital México en el período comprendido desde enero a diciembre 2018.

En el análisis de la edad gestacional, se evidenció que la totalidad de los pacientes en el grupo caso fue entre las 34.0 a las 34.6 semanas y en el grupo de controles el 51.6% (16/31) presentaron una edad gestacional entre las 35.0 y 35.6 semanas de gestación. (Cuadro 2)

Cuadro 2: Características de pacientes embarazadas con interrupción de la gestación por RPM según presencia de complicaciones ventilatorias y edad gestacional. Hospital México, 2018.

Edad gestacional (semanas)	Casos			Controles		
	n	%	IC95%	N	%	IC95%
<b>34.0 a 34.6</b>	9	100.0	100.00-100.0	7	22.6	10.8-41.2
<b>35.0 a 35.6</b>	0	0.0	0.0-0.0	16	51.6	33.9-69.0
<b>36.0 a 36.6</b>	0	0.0	0.0-0.0	8	25.8	13.1-44.6

Fuente: Expedientes maternos con diagnóstico de RPM y parto pretérmino y expedientes neonatales con diagnóstico de parto prematuro del Hospital México en el período comprendido desde enero a diciembre 2018.

Con respecto al periodo de latencia se evidenció que dentro del grupo de casos el periodo más frecuente fue entre las 12 a 24 horas, que estuvo presente en el 44.4%(4/9) y que también fue la categoría más frecuente en el grupo de controles que estuvo presente en el 48.4%(15/31) de los pacientes. (Cuadro 3)

Cuadro 3: Características de pacientes embarazadas con interrupción de la gestación por RPM con presencia de complicaciones ventilatorias según periodo de latencia. Hospital México, 2018.

Periodo de latencia (horas)	Casos			Controles		
	n	%	IC95%	N	%	IC95%
<b>&lt;12</b>	2	22.2	4.3-64.5	7	22.6	10.8-41.2
<b>12 a 24</b>	4	44.4	14.6-79.0	15	48.4	31.0-66.1
<b>&gt;24</b>	3	33.3	8.9-71.8	9	29.0	15.4-47.85

Fuente: Expedientes maternos con diagnóstico de RPM y parto pretérmino y expedientes neonatales con diagnóstico de parto prematuro del Hospital México en el período comprendido desde enero a diciembre 2018.

Dentro de las exposiciones evaluadas se evidenció que la nuliparidad fue la condición más frecuente en el grupo de casos con 55.6%(5/9) de los mismos y la multíparidad fue más frecuente en el grupo de controles, presente en el 51.6%(16/31)(cuadro 4).

Cuadro 4: Distribución de pacientes embarazadas con interrupción de la gestación por RPM según presencia de complicaciones ventilatorias y paridad. Hospital México, 2018.

Paridad	Casos			Controles		
	n	%	IC95%	N	%	IC95%
<b>Primigesta</b>	5	55.6	40.2-71.0	15	48.4	32.9-63.9
<b>Multipara</b>	4	44.4	29.0-59.8	16	51.6	36.1-67.1

Fuente: Expedientes maternos con diagnóstico de RPM y parto pretérmino y expedientes neonatales con diagnóstico de parto prematuro del Hospital México en el período comprendido desde enero a diciembre 2018.

En relación al modo de parto, para ambos grupos se evidenció que el modo vaginal fue el más frecuente con 88.89%(8/9) de los casos y de 64.52%(20/31) de los controles. (Cuadro 5)

Cuadro 5: Distribución de pacientes embarazadas con interrupción de la gestación por RPM según presencia de complicaciones ventilatorias y modo de parto. Hospital México, 2018.

Modo de parto	Casos			Controles		
<b>Vaginal</b>	8	88.89	79.15-98.63	20	64.52	49.69-79.34
<b>Cesárea</b>	1	11.11	1.37-20.85	11	35.48	20.66-50.31

Fuente: Expedientes maternos con diagnóstico de RPM y parto pretérmino y expedientes neonatales con diagnóstico de parto prematuro del Hospital México en el período comprendido desde enero a diciembre 2018.

La presencia de corioamnioitis se documentó en el 22.22% (2/9) dentro del grupo de casos; sin documentarse el diagnóstico en el grupo control. Todos los casos y controles contaban con tamizaje de Streptococcus del grupo B desconocido. (Cuadro 6)

Cuadro 6: Distribución de pacientes embarazadas con interrupción de la gestación por RPM según presencia de complicaciones ventilatorias y SGB\*. Hospital México, 2018.

	Casos			Controles		
<b>SGB* Desconocido</b>	9	100.00	100.00-100.00	31	100.00	100.00-100.00
<b>Corioamnioitis</b>	2	22.22	9.34-35.11	0	0.00	0.00-0.00

**\*Tamizaje por Streptococcus del grupo B.**

Fuente: Expedientes maternos con diagnóstico de RPM y parto pretérmino y expedientes neonatales con diagnóstico de parto prematuro del Hospital México en el período comprendido desde enero a diciembre 2018.

El uso de esteroides se documentó en el 55.56%(5/9) de los casos en comparación con el 22.58%(7/31) de los pacientes del grupo control. La exposición a antibióticos se evidenció dentro del grupo de casos en el 88.89%(8/9) de las pacientes y en el 87.10%(27/31) dentro del grupo control. (Cuadro 7)

Cuadro 7: Distribución de pacientes embarazadas con interrupción de la gestación por RPM por exposición evaluada según presencia de complicaciones ventilatorias. Hospital México, 2018

	Casos			Controles		
Exposiciones	n=9			n=31		
	N	%	IC95%	N	%	IC95%
<b>Uso esteroides</b>	5	55.56	40.16-70.95	7	22.58	9.62-35.54
<b>Uso antibióticos</b>	8	88.89	79.15-98.63	27	87.10	76.71-97.49

Fuente: Expedientes maternos con diagnóstico de RPM y parto pretérmino y expedientes neonatales con diagnóstico de parto prematuro del Hospital México en el período comprendido desde enero a diciembre 2018.

Cuadro 8. Evaluación de exposiciones asociadas a presencia de complicaciones ventilatorias en neonatos producto de pacientes embarazadas con interrupción de la gestación por RPM. Hospital México, 2018.

Exposición	OR	IC95%	Valor p
<b>Edad materna (años)</b>			
14 a 19	1.0		
20 a 25	0.3	0.0-4.4	0.40
26 a 30	3.3	0.2-54.5	0.40
31 a 35	0.2	0.0-2.3	0.19
> 35	0.3	0.0-2.4	0.26
<b>Edad gestacional (semanas)</b>			
34.0 a 34.6	NC		
35.0 a 35.6	NC		
36.0 a 36.6	1.0		
<b>Periodo de latencia (horas)</b>			
<12	1.0		
12 a 24	0.9	0.1-6.4	0.94
>24	1.2	0.2-9.0	0.88
<b>Paridad</b>			
<i>Primigesta</i>	1.33	0.23-8.04	1.00*
<i>Multipara</i>	1.00		
<b>Uso esteroides</b>	4.28	0.68-27.32	0.09*
<b>Uso antibióticos</b>	1.18	1.00-65.56	1.00*
<b>Modo de parto</b>			
<i>Vaginal</i>	1.00		
<i>Cesárea</i>	0.27	0.00-2.16	0.23*
<b>SGB</b>			
<i>Desconocido</i>	NC		
<b>Corioamnioitis</b>	NC		

NC: No calculable, \* Ajustado por test exacto de Fisher

Fuente: Expedientes maternos con diagnóstico de RPM y parto pretérmino y expedientes neonatales con diagnóstico de parto prematuro del Hospital Mexico en el período comprendido desde enero a diciembre 2018.



Al evaluar la presencia de los factores asociados a las complicaciones ventilatorias en neonatos, la edad materna no demostró contar con asociación significativa con ninguno de los grupos de edad ( $p>0.05$ ). La evaluación del periodo de latencia al igual que la paridad y el uso de medicamentos (esteroides y antibióticos) en relación con la asociación de complicaciones ventilatorias no evidenció asociación significativa ( $p>0.05$ ). La determinación con el modo de parto no contó con diferencias significativamente demostrables. ( $p>0.05$ ) (Cuadro 8).

## **V. Discusión.**

El parto prematuro es la mayor causa de morbilidad y mortalidad perinatal asociado con ruptura prematura de membranas pretérmino. Las complicaciones neonatales se relacionan principalmente a la edad gestacional<sup>8</sup>. Y es por esto que nace la controversia de los riesgos asociados con la prematuridad vs los riesgos de infección asociados a un manejo expectante de la RPM.

El presente estudio demostró tasas de incidencia de ruptura prematura de membranas similares a estudios internacionales, lo que recalca la importancia de establecer un manejo adecuado para esta patología.

La evidencia indica que RPMP complica el 2% al 20% de todos los partos y está asociada con 18% a 20% de muertes perinatales<sup>1</sup>. En este estudio de casos y controles se evidencia que el 31% de los partos pre término entre semana 34 -36.6 de gestación se relacionan en efecto, con ruptura prematura de membranas.

La recomendación clásica es la finalización del embarazo a las 34 semanas. La revisión Cochrane de 2017 comparó, en mujeres con RPMP entre 34 y 37 semanas, el nacimiento precoz versus el manejo expectante hasta las 37 semanas. No hubo diferencias en sepsis neonatal (RR 0,93; IC95%: 0,66-1,30) o infección neonatal demostrada por cultivos positivos (RR 1,24; IC95%: 0,70-2,21), en la mortalidad perinatal (RR 1,76; IC95%: 0,89-3,50) o muerte intrauterina (RR 0,45; IC95%: 0,13-1,57)<sup>9</sup>. Por lo que una posibilidad es analizar el manejo expectante. En este estudio únicamente se documentaron 2 casos de corioamnioitis (5%), 1 asociado a una latencia de menos 12 de horas y otro asociado a una latencia de más de 24 horas. Por lo que no se demostró relación entre el tiempo de latencia y el riesgo de presentar corioamnioitis. Sin embargo, ambos casos se asociaron a complicaciones ventilatorias neonatales.

Este hallazgo presenta la limitación del tamaño de la muestra, por lo que no se puede sacar conclusiones definitivas y se necesita de más estudios, sin embargo si establece una posible relación entre la asociación entre una infección materna con una complicación ventilatoria posterior neonatal, en este caso ambos casos presentaron síndrome de distrés respiratorio.

En el estudio se evidenció una incidencia del 22.5 % de complicaciones ventilatorias y la totalidad ocurrieron entre las 34.0 a las 34.6 semanas de edad gestacional. Sin casos reportados posterior a semana 34.6 de gestación, lo que apoya la evidencia internacional, las complicaciones neonatales se relacionan principalmente a la edad gestacional en la ruptura de membranas<sup>1</sup>.

Se ha establecido que la RPMP está asociada con un aumento de 4 veces en mortalidad perinatal y un aumento de 3 veces en la morbilidad neonatal, incluido el síndrome de distrés respiratorio, que ocurre en 10% a 40% de mujeres con RPMP y es responsable del 40% al 70% de los recién nacidos muertos<sup>1</sup>. En el presente estudio el síndrome de distrés respiratorio tuvo una incidencia del 17.5% (7/40) en las mujeres con RPMP. Del total de los 9 casos de complicaciones ventilatorias, 77% presentaron síndrome de distrés respiratorio, siendo la complicación más frecuente, 1 (11%) taquipnea transitoria del recién nacido y 1 (11%) sepsis.

Una de las razones del por qué se ha tomado la conducta de finalizar el embarazo en semana 33-34 de gestación, en pacientes con RPM, ha sido buscar disminuir los riesgos asociados con una ruptura prolongada de membranas, entre ellos sepsis neonatal. Sin embargo, un estudio realizado en Francia el cual evaluó el impacto de la ruptura prolongada de membranas en neonatos prematuros de 24-32 semanas de gestación, no evidenció un aumento de riesgo de sepsis neonatal, con un período de latencia prolongado. Tampoco se evidenció una afectación en cuanto al pronóstico del neonato<sup>10</sup>. En el presente estudio se presentó un caso de sepsis neonatal, con un periodo de latencia de menos de 12 horas, mientras que en el grupo de periodo de latencia de más de 24 horas, no se presentó ningún caso de sepsis, lo que tampoco demuestra un aumento de riesgo con un periodo de latencia prolongado.

Las complicaciones maternas incluyen infección intraamniótica clínicamente evidente, que ocurre en 13% a 60% de mujeres con RPMP en comparación con 1% a término<sup>1</sup>. La incidencia de infección es mayor a edades gestacionales más tempranas<sup>11</sup>.

Ambos casos de corioamnioitis que se presentaron en el estudio ocurrieron entre las 34.0 a las 34.6 semanas de edad gestacional. Sin evidencia de corioamnioitis posterior a semanas 34.6.

De las 40 mujeres únicamente a 2 se les dio manejo expectante, ninguno de los 2 casos evidenciaron complicaciones ventilatorias ni datos de corioamnioitis.

Ninguno de las otras variables estudiadas parece tener relación con el riesgo de complicaciones ventilatorias.

#### **VI. Conclusiones.**

El presente estudio evidencia una tasa de complicaciones ventilatorias del 22.5% de los partos pretérminos, lo que representa un porcentaje importante en cuanto a morbilidad neonatal y costos para los servicio de salud.

El estudio demuestra que entre menor edad gestacional en el momento del parto, mayor es el riesgo de presentar complicaciones ventilatorias, sin mostrar un aumento en los casos de corioamnioitis. Al evaluar la presencia los factores asociados (uso de esteroides, antibióticos, tamizaje SGB, edad materna, modo de parto), a las complicaciones ventilatorias en neonatos, no se evidenciaron asociaciones significativas con la presencia de complicaciones ventilatorias.

A pesar de que se ha establecido que neonatos nacidos entre semana 34 y semanas 36.6 presentan tasas de complicaciones ventilatorias mayores, en relación a neonatos de término, el riesgo, tanto materno como fetal, de infección sigue siendo un punto de preocupación para el personal de salud. Faltan más estudios para poder establecer una mejor línea terapéutica en busca de un beneficio tanto del neonato como de la madre, sin embargo el manejo expectante podría ser una opción apropiada y es importante considerar y discutir esta opción de manejo con las pacientes.

#### **VII. Limitaciones.**

El presente estudio tuvo la limitante de la recolección de datos, dado que al periodo que correspondía el estudio, no se había implementado un sistema electrónico que facilitara la recolección de datos.

Otra limitante fue el extravió de expedientes a la hora de solicitar un número de expediente reportado por el servicio de estadística y que este no se encontrara en el servicio de archivo.

Dado la limitante del número de mujeres participantes del estudio, no se puede establecer una comparativa entre el manejo expectante y la inducción del parto, con respecto a complicaciones neonatales. Se necesita más estudios para establecer si el manejo expectante presenta beneficio en relación con los posibles riesgos tanto maternos como fetales.

## VIII. Bibliografía.

1. CAUGHEY A, ROBINSON J, NORWITZ E. CONTEMPORARY DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF PRETERM PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES. REV OBSTET GYNECOL. 2008;1(1):11-22.
2. FRANCISCO O, MARIO ENRIQUE, ISABEL B, ET AL. COMPLICACIONES NEONATALES ASOCIADAS A LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS AMNIÓTICAS EN RECIÉN NACIDOS DE PRETÉRMINO. REVISTA MEXICANA DE PEDIATRÍA. VOL 81, NUM 5. 2014. PP169-173.
3. MERCER BM, ARHEART KL. ANTIMICROBIAL THERAPY IN EXPECTANT MANAGEMENT OF PRETERM PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES [PUBLISHED ERRATUM APPEARS IN LANCET 1996;347:410]. LANCET 1995;346:1271–9. (META-ANALYSIS) [PUBMED] [FULL TEXT].
4. REVISTA CENTROAMERICANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA VOL. 19, NÚMERO 1, ENERO-MARZO 2014.
5. THE AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES. PRACTICE BULLETIN, CLINICAL MANAGEMENT GUIDELINES FOR OBSTETRICIAN–GYNECOLOGISTS. 2016; 172: 165-167.
6. ABOU EL SENOUN G, DOWSWELL T, MOUSA HA. PLANNED HOME VERSUS HOSPITAL CARE FOR PRETERMPRELABOUR RUPTURE OF THE MEMBRANES (PPROM) PRIOR TO 37 WEEKS' GESTATION. COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS 2014, ISSUE 4. ART. NO.: CD008053
7. BOND DM, MIDDLETON P, LEVETT KM, VAN DER HAMDP, CROWTHER CA, BUCHANAN SL, MORRIS J. PLANNED EARLY BIRTH VERSUS EXPECTANT MANAGEMENT FOR WOMEN WITH PRETERM PRELABOUR RUPTURE OF MEMBRANES PRIOR TO 37 WEEKS' GESTATION FOR IMPROVING PREGNANCY OUTCOME. COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS 2017, ISSUE 3. ART. NO.: CD004735.

8. ABOU EL SENOUN G, DOWSWELL T, MOUSA HA. PLANNED HOME VERSUS HOSPITAL CARE FOR PRETERMPRELABOUR RUPTURE OF THE MEMBRANES (PPROM) PRIOR TO 37 WEEKS' GESTATION. COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS 2014, ISSUE 4. ART. NO.: CD008053.

9. MELLER CH, CARDUCC ME, CERIANI CERNADAS JM, OTAÑO L. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN NACIMIENTO PRETERMINO. ARCH ARGENTINO PEDIATRIA 2018;116(4):e575-e581.

10. LORTHE E, ANCEL P, TORCHIN H, ET AL. IMPACT OF LATENCY DURATION ON THE PROGNOSIS OF PRETERM INFANTS AFTER PRETERM PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES AT 24 TO 32 WEEKS' GESTATION: A NATIONAL POPULATION-BASED COHORT STUDY. J PEDIATR 2017, 0022-3476.

11. BEYDOUN SN, YASIN SY. PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES BEFORE 28 WEEKS: CONSERVATIVE MANAGEMENT. AM J OBSTET GYNECOL 1986;155:471-9. (LEVEL III) [PUBMED].