



**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**



**SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ  
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ**

**"COMPORTAMIENTO CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DEL RECIÉN NACIDO  
MAYOR DE 35 SEMANAS DE GESTACIÓN AFECTADO CON RUPTURA  
PREMATURA DE MEMBRANAS"**

**TESIS:**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD DE  
PEDIATRÍA.**

**PRESENTA:**

**DR. VÍCTOR MANUEL CASTILLO REYNA**

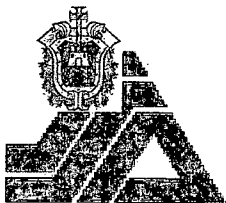
**DIRECTOR DE TESIS:**

**DRA. MIRNA INÉS ARANO MENÉNDEZ**

**ASESOR METODOLÓGICO:**

**M. EN C. MARÍA ESTRELLA FLORES COLLINS**

**VERACRUZ, VER. MARZO 2012.**



SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ  
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE  
VERACRUZ  
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

AUTORIZACIÓN TESIS DE POSGRADO

TITULO DE LA TESIS: Comportamiento clínico – epidemiológico del recién nacido mayor de 35 semanas de gestación afectado con ruptura prematura de membranas en el servicio de pediatría.

NOMBRE DEL INVESTIGADOR:

Dr. Víctor Manuel Castillo Reyna

FIRMA: 

NOMBRE DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

Dra. Mirna Inez Arano Menéndez

FIRMA: 

NOMBRE DEL ASESOR METODOLÓGICO:

M. en C. María Estrella Flores Collins

FIRMA: 

NOMBRE DEL JEFE DE SERVICIO

Dr. Raúl Antonio Palencia Espinoza

FIRMA: 

REVISADO POR:

FECHA:

DICTAMEN:

FIRMA:

DR. ROBERTO LAGUNES CORDOBA

02 de Marzo del año 2012

APROBADO

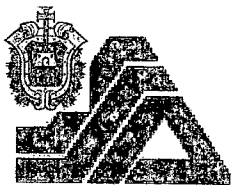


JEFATURA DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACIÓN

DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO

  
DRA. AMPARO SAUCEDO AMEZCUA

  
DRA. ARACELI CABRALES MUJICA



SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ  
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE  
VERACRUZ  
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

---

H. Veracruz, Ver, a 02 de Marzo del año 2012

DR. MIRNA INEZ ARANO MENENDEZ

ASUNTO: Asesoría y Dirección de Tesis de Posgrado

Nos permitimos solicitar a usted la Asesoría y Dirección del trabajo de investigación que deseamos abordar, misma que servirá de base para la preparación de nuestra Tesis Recepcional, además de ser requisito indispensable para la liberación del Curso de Posgrado de Medicina Interna que realizamos en esta Unidad de Salud.

Titulo de Tesis:

Comportamiento clínico – epidemiológico del recién nacido mayor de 35 semanas de gestación afectado con ruptura prematura de membranas.

Por lo antes expuesto, si no tiene inconveniente, acepte nuestra petición con el fin de dar inicio y presentarla en los tiempos establecidos. Agradeciendo de antemano su atención y apoyo para la realización de este Trabajo.

**ATENTAMENTE**

Dr. Víctor Manuel Castillo Reyna

**“COMPORTAMIENTO CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DEL RECIÉN NACIDO  
MAYOR DE 35 SEMANAS DE GESTACIÓN AFECTADO CON RUPTURA  
PREMATURA DE MEMBRANAS”**

## DEDICATORIAS

A Dios por darme la oportunidad de vivir.

A mi familia por su apoyo y que con su ejemplo, amor y comprensión han sido un motivo para seguir siempre adelante en el largo camino de la vida.

A mi esposa Vianey y a mi hija Yummi por ser mi apoyo incondicional y mi amor para ellas por la eternidad.

A una gran amiga Claudia Cruz por su apoyo incondicional sobre todo en este ultimo año.

A todos mis maestros, adscritos y profesores, porque de cualquier manera hicieron lo mejor para nosotros los residentes.

Pero una especial gratitud a mis mejores y grandes maestros..... Los niños.

A todos ellos Gracias.

Cuando crezcas,  
descubrirás que ya defendiste mentiras,  
te engañaste a ti mismo o sufriste por tonterías.

Si eres un buen guerrero,  
no te culparás por ello,  
pero tampoco dejarás que tus errores se repitan.

*PABLO NERUDA*

## INDICE

INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	2
JUSTIFICACION.....	7
OBJETIVO.....	8
MATERIAL Y METODOS.....	9
RESULTADOS.....	11
DISCUSION.....	13
CONCLUSIONES.....	15
BIBLIOGRAFIA.....	16
ANEXOS.....	18

## RESUMEN

### **“Comportamiento clínico epidemiológico del recién nacido mayor de 35 semanas de gestación afectado con ruptura prematura de membranas”**

Dr. Víctor Manuel Castillo Reyna, Dra. Mirna Inez Arano Menéndez, M. en C. María Estrella Flores Collins

**Objetivo:** Determinar cuál es el comportamiento clínico y epidemiológico del recién nacido de más de 35 semanas de gestación afectado con ruptura prematura de membranas (RPM).

**Material y métodos:** Estudio longitudinal, prospectivo, descriptivo donde se analizaron expedientes de pacientes con más de 35 semanas de gestación y con RPM. Se analizó la presencia o no de Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, periodo de latencia de la RPM, y el manejo establecido. Para determinar si hubo relación entre periodo de latencia y el riesgo de presentar SRIS o sepsis neonatal, se utilizó la prueba de Fisher.

**Resultados:** Se encontraron 34 neonatos de 35 SDG o más y con antecedente de RPM. 41% fueron masculinos y 59% femeninos. La RPM fue más frecuente en pacientes de 35 y 36 Semanas de gestación con 67.7%, y el periodo de latencia fue mayor a 24 hrs en 73%. En 79% de los pacientes se inició doble esquema antibiótico con ampicilina y amikacina. Los gérmenes identificados en los hemocultivos fueron, en su mayoría, gramnegativos.

**Conclusiones:** Se encontró que el riesgo de presentar SRIS es significativo para aquellos pacientes con más de 25 horas del periodo de latencia, en tanto que para sepsis neonatal es significativo en aquellos pacientes que cursan con más de 72 horas en el periodo de latencia y no menos, por lo que en estos estaría indicado iniciar de manera temprana doble esquema antimicrobiano en estos pacientes.



**Palabras clave:** Recién nacido mayor 35 SDG, Ruptura prematura de membranas, periodo de latencia, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, sepsis neonatal.

## SUMMARY

### **"Clinical and epidemiological behavior in infant over 35 weeks of gestation affected with premature rupture of membranes"**

Dr. Victor Manuel Reyna Castillo, Dr. Mirna Inez Menendez Arano, M. in C. Maria Estrella Flores Collins.

**Objective:** Determine the clinical and epidemiological behavior of the newborn of more than 35 weeks gestation affected with premature rupture of membranes (PROM).

**Methods:** A longitudinal, prospective and descriptive study, which analyzed records of patients over 35 weeks of gestation and PROM. It was analyzed the presence or absence of systemic inflammatory response syndrome, latent period of the PROM, and management established. To determine whether there was relationship between latent period and the risk of neonatal sepsis or SIRS, was used Fisher's test.

**Results:** There were 34 infants of 35 SDG or more and with a history of RPM. 41% were male and 59% female. The PTOM was more frequently in patients aged 35 and 36 weeks of gestation with 67.7% and the latency period was longer than 24 hours in 73%. In 79% of patients antibiotic therapy was started twice with ampicillin and amikacin. Germs were identified in blood cultures, mostly negative Gram.

**Conclusions:** We found that the risk for systemic inflammatory response syndrome is significant in patients who present more than 25 hours of latency period, and the risk for neonatal sepsis is significant in patients who present with more than 72 hours a latency period, not less, so these would be indicated to start, so early, double antimicrobial treatment in these patients.

**Keywords:** Newborn increased 35 SDG, premature rupture of membranes, latency period, systemic inflammatory response syndrome, neonatal sepsis.

## INTRODUCCION

La ruptura prematura de membranas (RPM) se define como la rotura de las membranas ovulares, después de las 21 semanas de edad gestacional y hasta una hora antes del inicio del trabajo de parto.<sup>1</sup>

Esta complicación del embarazo tiene una prevalencia del 10% de los embarazos y 20% de los casos ocurre en gestaciones de pretérmino y el 80% de las RPM son a término y el parto se desencadenará durante las siguientes 48 hrs.<sup>2</sup> Esta solución de las membranas favorecería que la flora vaginal o diversos patógenos puedan ascender para alcanzar al líquido amniótico y al feto, siendo los más frecuentes estreptococo del grupo B, *Escherichia coli* entre otros<sup>1-4</sup>

Actualmente la RPM se considera entre uno de los criterios que predisponen a que un recién nacido presente sepsis neonatal temprana<sup>7, 8</sup>; siendo éste parámetro, en muchas ocasiones único y suficiente para ameritar ingreso a nuestro servicio y en determinadas circunstancias a inicio temprano de esquema antibiótico.

En nuestra investigación evaluaremos el comportamiento tanto clínico como epidemiológico del paciente neonato mayor de 35 semanas de gestación afectado con ruptura prematura de membranas, tomando en consideración a todos los recién nacidos de esta edad, que nazcan en nuestra unidad en el lapso antes mencionado. Para lo anterior se tomarán en consideración la evolución clínica (buscando datos de respuesta inflamatoria sistémica), el manejo otorgado, así como reporte de hemocultivos realizados en estos, desde su ingreso hasta egreso del paciente.

## ANTECEDENTES

### Ruptura prematura de membranas (RPM)

La ruptura prematura de membranas es la solución de continuidad de las membranas corioamnióticas que sobreviene antes del inicio del trabajo de parto, y ocurre en 8 al 10% de las gestaciones, 3% antes y 5% después de las 37 semanas de gestación<sup>1, 16</sup>. Cuando la rotura prematura de membrana ocurre antes de la semana 37 es conocida como ruptura prematura de membranas fetales pretérmino. La ruptura prematura de membrana se denomina prolongada cuando tiene una duración de 24 horas a una semana hasta el momento de nacimiento. El periodo latencia se refiere al tiempo que transcurre entre la ruptura y la terminación del embarazo<sup>1, 2</sup>.

Esta complicación del embarazo tiene una prevalencia del 10% de los embarazos y 20% de los casos ocurre en gestaciones de pretérmino y el 80% de las RPM son a término y el parto se desencadenará durante las siguientes 48 hrs. Esta solución de las membranas causada por la degradación del colágeno y proteasas, (relacionada con infecciones maternas como corioamnioitis y la endometritis) da como resultado la salida de líquido amniótico y comunicación de la cavidad amniótica con el endocérnix y la vagina, lo que favorecería que la flora vaginal o diversos patógenos puedan ascender para alcanzar al líquido amniótico y al feto, siendo los más frecuentes estreptococo del grupo B, *Escherichia coli* entre otros<sup>1-4</sup>.

Existen varios factores de riesgo para la ruptura prematura de membranas espontánea, siendo los más frecuentes las infecciones (corioamnioitis y endometritis), es así que los neonatos que cursan con ruptura prematura de membranas se consideran potencialmente infectados, siendo ésta considerada entre uno de los criterios para el riesgo de desarrollo de sepsis neonatal temprana<sup>1-4</sup>.

## **Corioamnioitis:**

Se define la corioamnioitis como la presencia de 2 o más de los siguientes criterios: temperatura materna  $>38^{\circ}\text{C}$  en 2 o más ocasiones  $\geq 1$  h aparte, taquicardia materna ( $\geq 120$  latidos/min), sensibilidad uterina, fluido amniótico con mal olor, leucocitosis materna  $\geq 20,000$  mm, con bandas y proteína C reactiva positiva<sup>17</sup>.

Aunque se considera que la presencia o no de esta puede alterar el resultado neonatal, se han realizado estudios en los cuales son muy escasos la relación de esta con la presencia de desarrollo de sepsis neonatal. En un estudio retrospectivo de 8 años (de enero 1995 a enero 2003) realizado en el departamento de obstetricia en Turquía, donde se valoraron 254 mujeres no se encontró que hubiera diferencias en los neonatos de madres que tuvieron corioamnioitis clínica, de aquellas que no lo tuvieron<sup>17</sup>.

La importancia de la presencia o no de esta infección radica en la conducta a seguir en el manejo del binomio, optándose por un manejo conservador o por un manejo activo con interrupción del embarazo, lo que condicionaría el aumento del periodo de latencia de tratarse del primero. Hay estudios que refieren que el incremento de la latencia en pacientes con RPM predispone a un mayor riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal, como lo refiere un estudio prospectivo longitudinal de 2 años (1998 -2000) realizado en Castellanos en el Hospital de Tegi, Honduras, en donde encontró que conforme incrementaba el periodo de latencia se incrementaba el riesgo para sepsis neonatal<sup>18</sup>. En tanto que en estudio comparativo en el 2008 realizado por la Dra. Daniela N. en el Hospital General Ignacio Zaragoza, ISSSTE, en donde se evaluaron 82 recién nacidos afectados con RPM, no se encontró una diferencia significativa a presentar sepsis neonatal con relación aún mayor incremento del periodo de latencia<sup>10</sup>.

La sepsis es un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y se establece cuando el paciente presenta, para la edad neonatal, al menos 2 de los criterios:

Variable	Edad: 0-7 días	Edad: 8 a 30 días
Frecuencia cardíaca (latidos x minuto)	>180 ó < 100	>180 ó < 100
Frecuencia respiratoria (respiraciones x minuto)	>50	>40
Leucocitos (cel/L)	>34,000	>19,500 ó <5,000
Temperatura (°C)	<36 ó >38.5	<36 ó >38.5
Bandas (%)	>10%	>10%
PCR	>4 mg/dl	>4 mg/dl

Adaptada y modificada de *Pediatr Crit Care Med* 2005; 6-8

Considerándose como sepsis neonatal temprana cuando se presenta desde el nacimiento hasta las primeras 72 horas y que refleja una transmisión vertical (por ejemplo la infección por *Streptococcus agalactiae* o del Grupo B) y como sepsis neonatal tardía cuando se presenta de más de 72 hrs de vida y que refleja una transmisión horizontal de la comunidad u hospitalaria.<sup>7, 10, 11,20</sup> Acorde a nuestra literatura se considera cursar con sepsis neonatal temprana cuando cumple los siguientes criterios:<sup>12,13</sup>

1.- Manifestaciones clínicas inespecíficas

2.- cuando cursa con 2 o más datos positivos de los siguientes:

VARIABLE	INPer
Leucocitos (ml/L)	>30,000 ó < 7,500
Proteína C Reactiva (mg/L)	>10
Neutrófilos x(10 <sup>3</sup> ml)	>1,750
Plaquetas	<100,000
RPM (horas)	>12
Relación Banda Neutrófilos	>0.20
Corioamnioitis	Presente

Más un cultivo positivo (sangre, orina, líquido cefalorraquídeo o abscesos), radiografía de tórax sugestiva de proceso neumónico o evidencia sólida de proceso infeccioso localizado antes de las 72 hrs de vida<sup>11-12, 15</sup>

La limitada expresividad clínica de la sepsis lleva a un retraso en el diagnóstico y tratamiento, es por ello que se debe vigilar además de los síntomas sugestivos, los indicadores antes mencionados, hematológicos o serológicos. Se puede tener así como sepsis probada que es aquel paciente con sepsis documentada por hemocultivo, sepsis probable (signos y síntomas de infección o alteración en BHC, PCR, con al menos dos resultados de laboratorio anormales), que es aquel paciente únicamente con clínica sin contar con un hemocultivo positivo.

En los países latinoamericanos predominan las bacterias Gram negativas y los estafilococos. En función de la sintomatología clínica principalmente, y de los datos de laboratorio habrá que instaurar un tratamiento antibiótico. Los antibióticos son los fármacos más importantes para disminuir los niveles de letalidad, ante germen desconocido el tratamiento inicial debe considerar el agente patógeno más probable, su sensibilidad, la edad del paciente, su estado inmunológico y el marco epidemiológico. En general se recomienda la combinación de un aminoglucósido con una penicilina semisintética. La mortalidad varía, entre 15-50%<sup>11,19</sup>

Actualmente la sepsis en el periodo neonatal tiene una frecuencia de 1 a 5 casos/1000 nacidos vivos y aunque existen diferentes factores de riesgo, se consideran entre sus mecanismos la infección intrauterina, infección adquirida durante el parto y la infección posnatal.<sup>7, 8</sup>

Por otra parte, hay estudios que señalan que la presencia de ruptura prematura de membranas por sí sola no incrementa el riesgo para presentar sepsis neonatal temprana, sino la presencia de infección materna asociada siendo la más frecuente la corioamnionitis pero aun ésta, solo estuvo presente como un

antecedente 28% de los recién nacidos que desarrollaron sepsis, como lo demostró un estudio observacional prospectivo longitudinal realizado en 2003 en el Hospital Universitario Dr. José E. González de Monterrey<sup>13</sup>; en tanto que la comorbilidad en el recién nacido está más relacionada con la menor edad gestacional que con la presencia o no de ruptura prematura de membranas o el periodo de latencia de esta<sup>14</sup>.

### **Complicaciones en el recién nacido:**

Hay estudios que reportan que las mayores complicaciones para el feto, después de la ruptura de membranas, son las asociadas con la prematurez y no tanto por la ruptura misma. En estos casos, el síndrome de dificultad respiratoria es la complicación más frecuente. Siendo otras posibles complicaciones la sepsis neonatal, hemorragia intraventricular, enterocolitis necrosante, displasia broncopulmonar, ductus arterioso permeable y retinopatía por prematurez; en tanto que otros estudios reportan que la latencia de la RPM no parece empeorar los resultados en el neonato, sino mas bien esta en relación a la edad gestacional y las infecciones maternas concomitantes<sup>1-3, 14</sup>.



## JUSTIFICACION

En el ámbito mundial se han realizado estudios para determinar la incidencia de ruptura prematura de membranas y su impacto en la morbimortalidad en el neonato.

En nuestro hospital no contamos con estudios que nos reporten cual es el comportamiento clínico o epidemiológico del recién nacido de más de 35 semanas de gestación afectado con ruptura prematura de membranas, que en ocasiones predisponen a un manejo innecesario de antibióticos prolongando más los días de estancia hospitalaria con los riesgos que esto conlleva para el recién nacido.

Con este estudio se pretende determinar cuál es el comportamiento clínico y epidemiológico en general del recién nacido de más de 35 semanas de gestación afectado con RPM que nos permita normar una conducta unificada a seguir en ellos, a fin de evitar días de estancia innecesarios o egresos prematuros de los mismos. De igual forma al identificar cuántos de estos recién nacidos con RPM cursan con algún antecedente de infección materna (corioamnioititis, endometritis, entre otros) y de estos cuantos se ven afectados con sepsis, nos ayudaría a normar de manera conjunta con servicio de ginecología y obstetricia un manejo integral inicial del binomio a fin de detectar y tratar oportunamente estas situaciones, lo que reduciría de manera importante la estancia intrahospitalaria de estos pacientes, con la disminución de costos y morbimortalidad asociados.

## OBJETIVOS

### General:

- Determinar cuál es el comportamiento clínico y epidemiológico del recién nacido de más de 35 semanas de gestación afectado con ruptura prematura de membranas

### Específicos:

- Determinar si el periodo de latencia de la RPM afecta el comportamiento clínico del recién nacido de término.
- Determinar la incidencia de los agentes patológico presentes en los recién nacidos mayores de 35 semanas de gestación afectados con ruptura prematura de membranas.
- Determinar cuál es la incidencia de sepsis en los recién nacidos mayores de 35 semanas de gestación afectados por ruptura prematura de membranas

## MATERIALES Y METODOS

Se realizó estudio longitudinal, prospectivo, descriptivo en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz con la finalidad de conocer cuál es el comportamiento clínico y epidemiológico del recién nacido de más de 35 semanas de gestación afectado con ruptura prematura de membranas.

### Participantes:

Participaron los neonatos con más de 35 semanas de gestación y con ruptura prematura de membranas de más de 12 horas y que ingresaron al servicio de neonatología en el periodo de septiembre 2011 a febrero 2012. Se incluyeron a aquellos recién nacidos de 35 semanas de gestación o más con ruptura prematura de membranas mayor de 12 hrs, y a quienes se les tomo hemocultivo, biometría hemática, PCR, y cuya madre aceptó firmar la Carta de Consentimiento Informado, para participar en los niños a estudiar. Se excluyeron los que Recién nacidos igual o menor de 34.6 semanas de gestación, recién nacidos con ruptura prematura de membranas derivadas de otra institución que hayan recibido tratamiento, recién nacido producto de ruptura prematura de membranas de menos de 12 horas de evolución, y aquellos que no contaron con expediente completo.

### Materiales e instrumentos:

Los datos se recolectaron mediante una hoja de recolección (Véase anexo 1), las variables del estudio fueron: edad gestacional, infección materna, sexo, sepsis neonatal, horas de ruptura prematura de membranas.

#### Procedimiento:

Se revisaron y dieron seguimiento durante estancia hospitalaria a los pacientes con afectados con RPM y los cuales contaron en su expediente con información de biometría hemática, proteína C reactiva, y hemocultivo periférico entre las primeras 8 a 24 hrs, con un control a las 72 hrs. Se formaron grupos de pacientes acorde a las horas del periodo de latencia en intervalos de 12 horas. Se obtuvieron datos del manejo otorgado, así como comportamiento clínico que mantuvo hasta el momento de su egreso, mediante vaciamiento de los datos en la hoja diseñada para dicho propósito (ver anexo 1). Para el diagnóstico de sepsis se consideraron los criterios de SRIS, los datos clínicos y los datos de laboratorio y hemocultivo.

#### Análisis:

Se realizó estadística descriptiva para conocer las características generales de la población, estimándose con porcentajes. Los datos se analizaron con Microsoft Excel 2011. Así mismo para establecer la posible correspondencia entre periodo de latencia y riesgo de presentar síndrome de respuesta inflamatoria o sepsis neonatal se utilizaron las probabilidades exactas de Fisher.

## RESULTADOS

Durante el periodo de septiembre del 2011 a enero del 2012 se dieron 2,166 nacimientos, de los cuales ingresaron 34 pacientes con diagnostico de recién nacido con riesgo de sepsis por ruptura prematura de membranas, con edad mayor de 35 semanas de gestación.

14 (41%) casos correspondieron al sexo femenino y 20 (59%) al masculino. Con rango de edad gestacional entre las 35 y 41 semanas. La edad promedio fue de 38 semanas de gestación. En ninguno se observo afectación del Apgar al nacimiento.

Ninguno tuvo antecedente de corioamnioitis materna acorde a los criterios para la misma, no obstante 8 (23.5%) de estos tenían antecedente de que la madre cursaba con infección de vías urinarias, cervicovaginitis o ambas. De las madres con afección de ruptura prematura de membranas, a 20 (58%) de ellas se les otorgo algún esquema antibiótico, siendo este cefotaxima o ampicilina, o la combinación cefotaxima – clindamicina.

El tiempo de periodo de latencia de la ruptura prematura de membranas fue de 12 hrs hasta 7 días como máximo, siendo los rangos de 12 a 23 hrs y 72 o más hrs de ruptura donde se ubicaron en su mayor parte los pacientes (47%).

Se inicio de manera empírica doble esquema antibiótico con ampicilina y amikacina en 26 (79.4%) pacientes; los 8 (20.6%) restantes sin inicio de esquema antibiótico inicial; agregándose esquema antibiótico a 2 de ellos por presentar incremento de la PCR en estudios de 24 hrs y en ambos agregándose polipnea. De los pacientes que no iniciaron antibióticos, sus controles de laboratorio de 12 y 24 hrs estuvieron en parámetros dentro la normalidad con reactantes de fase aguda negativos, así como hemocultivos con reporte sin desarrollo. De los

pacientes que contaron con doble esquema antibiótico, 18 de estos cursaron con SRIS o sepsis documentada, en tanto que 10 de ellos no se documentó ninguna. Los datos de SRIS cuando estuvieron presente, se manifestaron dentro las primeras 72 hrs, a excepción de los pacientes con sepsis documentada con *Klebsiella* donde no solo estuvieron presente desde el inicio, sino que se siguieron manifestando a lo largo de su estancia hospitalaria. De los 4 pacientes con sepsis documentada, 3 de estos en hemocultivos tomadas en las primeras 12 hrs, se reportó uno con *Estafilococo epidermidis*, y 2 con *Klebsiella*, en tanto que otro tomado a las 72 hrs reportó *Klebsiella*. De estos pacientes en los que se reportó hemocultivo con *Klebsiella*, la latencia de ruptura prematura de membranas fue mayor de 3 días (uno de 72 hrs, y los otros 2 más de 6 días).

De los 6 pacientes que no contaron con esquema antibiótico los días de estancia hospitalaria fueron de 3 días en 5 pacientes, y 7 días en un paciente y estuvo en relación a su ganancia de peso necesaria para egresarse. En tanto los que recibieron esquema antibiótico de inicio con hemocultivo negativo los días de estancia hospitalaria fueron de 3 a 19 días, y los pacientes con hemocultivo positivo fue de 10 a 29 días de estancia hospitalaria.

En los pacientes que cursaron con *Klebsiella*, la evolución inicial por laboratorio fue hacia plaquetopenia y leucopenia que ameritó un segundo esquema antibiótico, y en 2 de ellos fue necesaria la colocación de catéter venoso central. Del resto de los pacientes ninguno presentó alguna complicación que retardara su egreso.

Se encontró que aquellos paciente que cursaron con 25 o mas horas de duración tuvieron mas riesgo para presentar SRIS con las probabilidades exactas de Fischer que se reportó de  $4.95 \times 10^{-5}$  para estos. En relación de esta a presentar sepsis, se encontró un valor significativo con las probabilidades exactas de Fisher de 0.03 en el grupo con intervalo de más de 72 hrs de RPM.

## ANALISIS Y DISCUSION

La ruptura prematura de membranas es la solución de continuidad de las membranas corioamnióticas que sobreviene antes del inicio del trabajo de parto, y ocurre en 8 al 10% de las gestaciones, 3% antes y 5% después de las 37 semanas de gestación, lo que difiere en nuestro estudio en donde se encontró que predominó en los recién nacidos con 35 y 36 SDG con un total de 23 pacientes (67.7%) cuya distribución se aprecia en la Tabla 1.

La ruptura prematura de membrana se denomina prolongada cuando tiene una duración de 24 horas a una semana hasta el momento de nacimiento. El periodo de latencia se refiere al tiempo que transcurre entre la ruptura de membranas y la terminación del embarazo. En la literatura se refiere ser más frecuente el periodo de latencia mayor de 24 hrs lo que habla de RPM de larga evolución, lo cual concuerda con nuestro estudio en el cual se encontró que el 73% tuvo más de 24 hrs como se muestra en la Grafica 1.

Existen varios factores de riesgo para la ruptura prematura de membranas espontanea, siendo los más frecuentes las infecciones (corioamnioititis y endometritis), es así que los neonatos que cursan con ruptura prematura de membranas se consideran potencialmente infectados, siendo ésta considerada entre uno de los criterios para el riesgo de desarrollo de sepsis neonatal temprana. De las pacientes que cursaron con RPM en ninguna se documentó el antecedente de corioamnioititis, únicamente IVU, cervicovaginitis o ambas, y estuvo presente únicamente en 11 de las madres (32.3 %)

Se ha reportado que la frecuencia de sepsis neonatal varía entre 3.3% y 15.7% en niños nacidos a término en los que la RPM ha sido el único factor de riesgo asociado a infección, lo cual concuerda con nuestro estudio en el cual estuvo presente en el 11.7% de los recién nacidos afectados.

Un dato de interés que cabe señalar, es que se encontró relación en cuanto al riesgo de presentar SRIS por el tiempo de evolución del trabajo de parto a partir de la ruptura de membranas (latencia) en aquellos pacientes arriba de 25 horas del mismo, con un valor muy significativo acorde a las probabilidades de Fisher con  $4.95E-05$ . En tanto que pacientes que tuvieron mas de 72 horas de latencia fueron los que tuvieron mayor riesgo de presentar sepsis neonatal, como lo demostraron las probabilidades exactas de Fisher con un valor de 0.03, contrario a algunas literaturas que señalan que no hay relación entre sepsis y el periodo de latencia, este hecho puede ser por el tamaño de la muestra de estudio, aunque es posible que también intervengan mecanismos de patogenicidad, y no solo la debilidad de las barreras de protección del hospedero.

Es conveniente mencionar que los esquemas antimicrobianos usados en nuestro hospital son los que comúnmente se mencionan en la literatura para tratamiento de neonatos con esta enfermedad. Este se inicio de manera empírica en 26 pacientes, y se agrego manejo en 2 más por presentar datos de SRIS, como se muestra en la grafica 2 (Ver anexo).

De estos pacientes que recibieron manejo AMB, 16 cursaron con SRIS, y 4 con sepsis documentada. 8 de los pacientes no cursaron con ningún dato de SRIS o sepsis, como se muestra en la grafica 3 (Ver anexo).

En cuanto a los hemocultivos, encontramos que predominaron los microorganismos gran negativos, tal y como se hace referencia en la literatura, con un 75% del total de los casos reportados.

De los pacientes que no recibieron esquema antibiótico, el promedio fue de días de estancia hospitalaria fue de 3.6 días. En relación a los pacientes que recibieron esquema AMB con hemocultivo negativo el promedio fue de 8.6 días de estancia hospitalaria, en tanto en los que tuvieron hemocultivo positivo fue de 19.2 días de estancia hospitalaria.



## CONCLUSIONES

Se encontró que el periodo de latencia si afecta el riesgo para presentar SRIS el cual es mas significativo en pacientes con mas de 25 horas de esta, y cuando esta se presentaba, lo hacía durante las primeras 72 hrs. Se encontró que el riesgo de presentar sepsis neonatal es significativo en aquellos pacientes que cursan con más de 72 hrs de latencia de RPM y no menos, por lo que en estos estaría indicado iniciar de manera temprana doble esquema antimicrobiano de manera inicial, en tanto que aquellos pacientes de menos horas de latencia, sería prudente un manejo conservado e iniciar manejo antibiótico únicamente si presentan alguna alteración clínica o por laboratorio, lo que reduciría significativamente los días de estancia hospitalaria.

No obstante consideramos que hacen falta realizar más estudios dirigidos a conocer la incidencia y prevalencia de este problema en la población, sus posibles causas, como también a tomar en consideración el manejo otorgado a la madre previo al nacimiento durante el periodo de latencia, que pudieran de alguna forma alterar además de la propia RPM el comportamiento clínico del neonato,

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- María OK, Pedro AS, Abel P, Mariana DS. Rotura prematura de membranas. Rev. de Posgrado de la Cátedra de Medicina junio 2008; N° 182: 13-15
- 2.- Cobo T, Palacio M, Bannasar M. Guía clínica: Ruptura prematura de membranas pretérmino y término. Institut Clínic de Ginecol, Obstetricia y Neonatología, Hospital Clínic de Barcelona 2007; 1 – 10
- 3.- Claudio C, Alessandra P, John FO, Antonella F, Simonetti, Lucia P. Diagnosis of neonatal sepsis: A clinical and laboratory challenge. *Clinical Chemistry*. 2004;50:279-287
- 4.- Barbara JS, Nellie I. Hansen, Pablo JS, Roger GF, Brenda BP, et al. Early onset neonatal Sepsis: The burden of group B Streptococcal and *E. coli* disease continues. *Pediatrics* 2011;127:817-826
- 5.- René RZ, Fresia CB, Marcia SS, Jorge AT, Angélica LH. Fisiopatología de la rotura prematura de las membranas ovulares en embarazos de pretérmino. Rev Chil Obstet Ginecol 2004; 69(3): 249-255
- 6.- Dra. Patricia SS, Adriana VF, Edgar AB, Sandra PI, David MN. Agentes causales de sepsis neonatal temprana y tardía: una revisión de diez años en el "Hospital Infantil Privado". Rev de Enf infecc en Pediatr. abril – junio 2007 ; Vol. XX Núm. 80: 99-105
- 7.- Miguel AG, Marco AC, Santiago AG, Saúl OM. Sepsis neonatal y prematuridad. Rev Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina. Agosto 2006;N° 160: 22-28
- 8.- Raúl VS, Raúl MF, Juan GE, María LC, Olivia MM, José VE, et al. Diagnóstico etiológico de sepsis neonatal basado en factores de riesgo e índices hematológicos. *Enf Inf Microbiol* 2008 28 (2): 51-59
- 9.- M.Cruz Hernandez, F. Botet-Musson. Tratado de Pediatría. Nueva edición. Sección 2 Neonatología. Características Del recién nacido normal. 2007 Pag 49-59.
- 10.- Daniela NC, Vianey ER. Ruptura prematura de membranas y sepsis en recién nacidos de término. Rev Mex. Pediatr. Septiembre - Octubre 2009; Vol. 76, Num. 8:205-208

- 11.- Winfrifo C, Carlos P, Carlos G, Hernando B. Sepsis neonatal. Rev de Enf Infecc en Pediatr. Octubre – diciembre 2009; Vol XXIII Núm. 90: 57-68
- 12- Palácios GP, Chavarria VI, Campos JE. Normas y Procedimientos de neonatología. 3era ed. Ed INPerIER2009; Cap 1: pag 180-181.
- 13.- Isaias RB., Dalila MT., Adbeeth AS. Marco AP, Valdemar AM. Relación de corioamnionitis y sepsis temprana en recién nacidos Del Hospital Universitario Dr. Jose E. Gonzalez. Medicina Universitaria 2004 ; 6(24):167-71.
- 14.- Manuck TA, Maclean CC, Silver RM, et al. Preterm premature rupture of membranes: does the duration of latency influence perinatal outcomes? Am J Obstet Gynecol 2009; 201:414.e1-6.
- 15- Gomella TL, Cunningham MD, Eyal FG, PharmD KZ. Neonatología, 6ta Ed, Buenos Aires, Ed Panamericana. Cap 117, septicemia, pag 575, 2009.
- 16.- Juan RA, Guadalupe AJ, Julio RL. Guías de práctica clínica. Manejo de la ruptura prematura de membranas pretérmino. Ginecol Obstet Mex 2009; 77(7):S177-S208
- 17.- Mehmet A. Osmanağaoğlu SÜ, Hasan B. Chorioamnionitis risk and neonatal outcome in preterm premature rupture of membranes. Arch Gynecol Obstet (2005) 271: 33–39
- 18.- Roberto CM, María AL. Ruptura prematura de membranas y su relación con sepsis neonatal temprana en recién nacido de término. Rev med post UNAH. Agosto 2001. Vol. 6 No. 2: 154-159
- 19.- Martha RS, Francisco MO. Hallazgos clínicos y de laboratorio en los pacientes con sepsis neonatal con germen aislado en un hospital de segundo nivel. Rev. de Enf Infecc. en Pediat. Abril – junio 2005. Vol. XVIII Núm. 72: 105-111

ANEXOS:

Anexo 1

FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS

Estudio:

"Comportamiento clínico epidemiológico del recién nacido mayor de 35 semanas de gestación afectado con ruptura prematura de membranas"

Exp. No: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

Edad gestacional: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ RPM (hrs): \_\_\_\_\_

APGAR: al minuto \_\_\_\_\_ y a los 5 minutos \_\_\_\_\_

Datos de coriomnioititis materna: si \_\_\_ No \_\_\_ Antibiótico materno: \_\_\_\_\_

Toma de Hemocultivo al nacimiento: si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Resultado de lectura: \_\_\_\_\_

Hemocultivo 72 hrs: si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

Biometría a las 12 hrs y 24 hrs: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Resultados de BHC a las 12 hrs: \_\_\_\_\_

Resultados de BHC a las 24 hrs: \_\_\_\_\_

Resultados de BHC a las 72 hrs: \_\_\_\_\_

Resultados de BHC a los 7 días: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

Datos de respuesta inflamatoria sistémica: Si \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Cuales: \_\_\_\_\_

Esquema antibiótico: si \_\_\_ No \_\_\_

Cual: \_\_\_\_\_

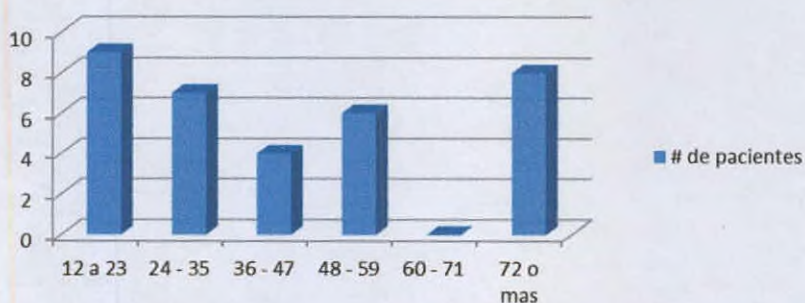
Días de estancia Hospitalaria: \_\_\_\_\_

**Cuadro 1.** Distribución de pacientes con RPM por edad.

Edad gestacional	Total de pacientes	%
35	13	38.3
36	10	29.4
37	3	8.8
38	2	5.9
39	1	2.9
40	4	11.8
41	1	2.9

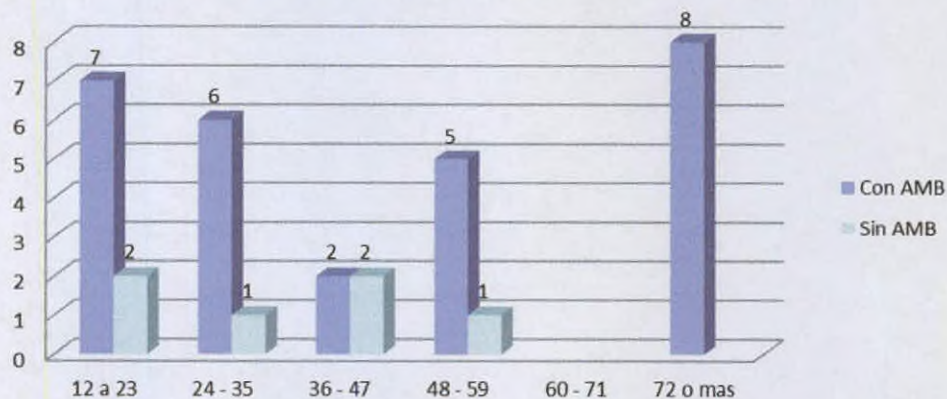
Fuente: Expedientes clínicos del Hospital Regional de Veracruz

**Grafica 1.** Distribución de los pacientes en rangos para las horas de latencia.



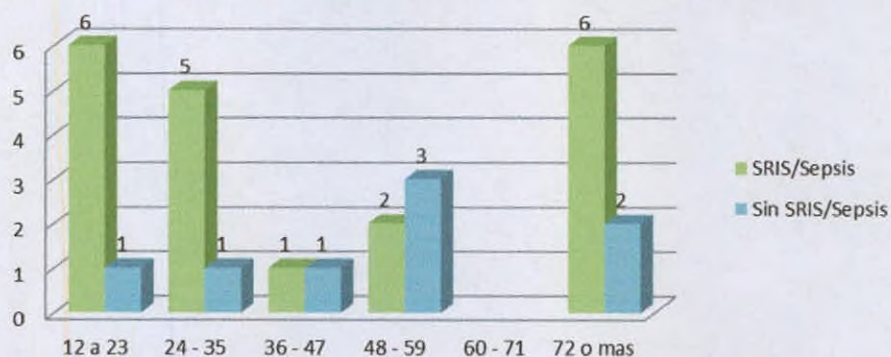
Fuente: Expedientes clínicos del Hospital Regional de Veracruz

**Grafica 2. Manejo del paciente con RPM**



Fuente: Expedientes clinicos del Hospital Regional de Veracruz

**Grafica 3. Distribución de los pacientes de acuerdo al manejo y presencia o no de SRIS o sepsis neonatal.**



Fuente: Expedientes clinicos del Hospital Regional de Veracruz