

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA – LEÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA**



**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE**  
**ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

***“Factores de riesgo de rotura prematura de membranas en  
embarazos pretérmino y a término. HEODRA.  
1 de Mayo de 2012 al 30 de Abril de 2014.”***

**AUTORA**

***Dra. Leyla María Chévez González***

Residente 4<sup>to</sup> año de Gineco-Obstetricia.

**TUTORES**

Dra. Nora Cárdenas de Centeno.  
Especialista en Ginecología y Obstetricia.

Dr. Erick Esquivel Muñoz, M.D., M.Sc.  
Uro-Ginecología y Obstetricia

**León, Febrero del 2015**

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Págs.</b>
Abreviaturas	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Resumen	
Introducción.....	1
Antecedentes.....	2
Justificación.....	4
Problema de investigación.....	5
Hipótesis.....	6
Objetivos.....	7
Marco teórico.....	8
Diseño metodológico.....	19
Resultados.....	26
Discusión.....	32
Conclusiones.....	35
Recomendaciones.....	36
Bibliografía.....	37
Anexos.....	40

## **ABREVIATURAS**

RPM	Rotura prematura de membranas
RPM pt	Rotura prematura de membranas pretérminos
LA	Líquido amniótico
DIU	Dispositivo intrauterino
ICV	Infección cérvico-vaginal
IMCA	Invasión microbiana de la cavidad amniótica
UMI	Unidad Materno – Infantil
ARO II	Alto riesgo obstétrico II
IVU	Infección de vías urinarias

## DEDICATORIA

- A Dios ser supremo de todos a quien debo lo que soy, quien guía mi camino día a día motor de mi vida.
- A mis padres Edgar Chévez y Martha González, me formaron con amor, dedicación y sacrificios, quienes inculcaron desde niña principios de bien, e impulsaron mis decisiones.
- A mi esposo Napoleón Reyes pilar fundamental en la culminación de mi carrera, quien supo esperar mi llegada y cuidar de nuestras hijas, emprendedor, entusiasta y de quien aprendí a luchar sin ver hacia atrás con su apoyo incondicional.
- Y mis hijas Elvira Cecilia y Leyla Guadalupe fuente de inspiración en mi vida, quienes con su silencio y mirada triste supieron esperar mi ausencia.

## **AGRADECIMIENTO**

- A mis tutores Dra. Nora Cárdenas y Dr. Erick Esquivel quienes dedicaron tiempo, esfuerzo, esmero, me enseñaron a perseverar día a día y ayudarme a realizar este estudio.
- A mi profesora Dra. Lidia Ortiz por acompañarme en cada reto de esta larga carrera y enseñarme a mantener siempre el optimismo.
- A todas las pacientes que de una u otra forma son parte de este estudio, sin ellas esta investigación no se hubiera podido llevar a cabo.

## RESUMEN

**Chévez GLM<sup>1</sup>, Cárdenas NM<sup>2</sup>, Esquivel MEM<sup>3</sup>. Factores de riesgo de rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino y a término. HEODRA-León, Nic. Mayo 2012 - Abril 2014.**

La RPM es una situación de riesgo en cualquier época de la gestación. Entre las causas más frecuentes están las infecciones, nivel socioeconómico bajo, RPM anterior, etc.

El **objetivo** de este estudio fue investigar los factores de riesgo de rotura prematura de membrana en embarazos pretérmino y a término.

Se **diseñó** un estudio de casos y controles en los servicios de Labor y parto, ARO II y UMI fisiológico en el HEODRA, incluyendo el diagnóstico de rotura prematura de membranas, la muestra fue 186 casos y 186 controles. Se realizó regresión logística y se calculó riesgo atribuible.

**Resultados.** Los principales hallazgos fueron: edades de 20 a 35 años, educación baja, más del 50% provienen del área rural y el 70% posee un IMC entre 18.5 y 29.9. Los factores de riesgo asociados a RPM fueron: infecciones urinarias (OR 15.2), infecciones vaginales (OR 9.4), procedencia rural (OR 5.8) y edad menores de 20 y mayores de 35 años (OR 2.2). El riesgo atribuible a estos factores fue: leucorrea 81.2% e IVU 76.7%.

**Conclusiones.** Las infecciones vaginales y urinarias son los factores asociados a rotura prematura de membranas en las pacientes que acuden al HEODRA.

**Palabras clave:** rotura prematura de membranas, RPM, infecciones urinarias, leucorrea.

---

<sup>1</sup> Residente IV año de Ginecología y Obstetricia. HEODRA - León

<sup>2</sup> Ginecólogo y Obstetra. Docente del Depto. de Ginecología y Obstetricia – HEODRA - León

<sup>3</sup> Uroginecólogo y Obstetra. Docente del Depto. de Ginecología y Obstetricia – UNAN-León. Nicaragua.

## **INTRODUCCIÓN**

La rotura prematura de membranas (RPM), es una patología de gran importancia clínica y epidemiológica, debido a la alta frecuencia de complicaciones materno-fetales. La RPM es una situación de riesgo en cualquier época de la gestación en que se produzca y especialmente antes de las 32 semanas, debido en primer lugar al derivado de la prematuridad, y en segundo lugar la infección intrauterina por posible contaminación desde la vagina. Pero además se cree que cerca de un 30% de los casos la infección es previa y probablemente cause RPM aun en ausencia de síntomas clínicos de infección.<sup>1</sup>

Se ha mostrado en estudios epidemiológicos que la infección genital por diversos microorganismos (Cándida albicans, estreptococos B, entre otros) aumenta el riesgo de RPM. La rotura prematura de membranas es un accidente obstétrico en el que se presenta solución de continuidad de las membranas corioamnióticas y pérdida de líquido amniótico (LA) antes del inicio del trabajo de parto, su frecuencia aproximadamente es del 10% de todos los embarazos, alcanza el 80% en embarazos a término y en un 20% de embarazos pretérmino, siendo responsable de un 30 – 40% de los partos prematuros. Entre las causas más frecuentes descritas en la literatura se encuentran las infecciones, nivel socioeconómico bajo, RPM anterior, metrorragia, cirugía ginecológica previa, embarazo múltiple, etc., lo que trae consigo que el parto se produzca antes del término de la gestación. Otros factores de riesgo adicionales son: nivel socioeconómico bajo, índice de masa corporal disminuido, tabaquismo, conización cervical, sobredistensión uterina por embarazo gemelar o polihidramnios y antecedente de rotura prematura de membranas.<sup>2, 3</sup>

Este estudio busca conocer los factores de riesgo maternos de rotura prematura de membranas, con la finalidad que los médicos orienten a la gestante durante su embarazo y traten de prevenir dicha entidad.

## **ANTECEDENTES**

Doody (1997), encontró que entre mujeres con ruptura prematura a término, los factores de riesgo de recurrencia para RPM estuvo asociado a: intervención de muerte fetal de 20 o más semanas de gestación (OR 2.4, IC95% 1.3 – 4.5) y paridad de 2 o más (OR 2.0, IC95% 1.3 – 3.4).<sup>18</sup>

Odibo (2002), al realizar regresión logística multivariada reveló como predictores de RPM pretérmino <35 semanas: historia de parto pretérmino entre 25 – 30 semanas (OR 4.8, IC95% 1.9 – 11.5), y longitud cervical <25mm (OR 7.9, IC95% 3.6 – 17.5); mientras que el factor de riesgo de RPM pretérmino <32 semanas fue longitud cervical <25mm (OR 10.1, IC95% 3.2 – 32).<sup>19</sup>

Garcías (2002), realizó un estudio descriptivo, prospectivo con el objetivo de determinar la morbilidad Materno-fetal por Rotura prematura de Membranas en el Hospital Bertha Calderón, la RPM se presentó en el 17% de los nacimientos, 42% eran nulíparas, el 73% tenía entre 19 y 35 años, patologías maternas asociadas están anemia 55%, IVU 22%, cervicovaginitis 6%, el 70% de los partos fue por vía vaginal, se realizó inductoconducción al 33%. Según distribución por edad gestacional el 5% se presentó entre 28 y 32 semanas de los cuales el 48% recibió manejo conservador.<sup>20</sup>

Kilpatrick 2006, revisó 102 pacientes con RPM pretérmino, observando como factores de riesgo parto pretérmino en el segundo trimestre (OR 15.2, IC95% 6.1 – 37.8), incompetencia cervical (este embarazo) (OR 12.7, IC95% 3.5 – 46.4), cerclaje antes del ingreso (OR 10.3, IC95% 2.8 – 38.8), RPM pretérmino durante el último embarazo (OR 7.3, IC95% 2.5 – 22.3), historia de incompetencia cervical (OR 3.8, IC95% 1.2 – 11.8), tabaquismo (OR 2.0, IC95% 1.1 – 3.9), parto pretérmino en tercer trimestre (OR 3.3, IC95% 1.7 – 6.4), cesárea previa (OR 2.7, IC95% 1.4 – 5.2) y aborto (OR 1.8, IC95% 1.1 – 2.9).<sup>21</sup>

Morgan (2008), en el Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa, comparó la frecuencia de factores de riesgo en mujeres con rotura prematura de membranas (casos: 1,399; controles: 1,379). El promedio de edad fue de 23.42 años para el grupo de casos y de 23.53 para el control ( $p > 0.6466$ ). El nivel socioeconómico fue similar en ambos grupos ( $p = 0.1287$ ). El consumo de alcohol fue similar entre ambos grupos ( $p = 0.142$ ). El antecedente de dos o más cesáreas fue factor protector para las pacientes con rotura prematura de membranas y el antecedente de tabaquismo resultó ser el factor de riesgo más importante en la presentación de RPM ( $p=0.008$ ).<sup>22</sup>

Zeledón (2008), encontró que 27% de los casos presentaron infección de vías urinarias ( $p=0.0008$ ), IVU (OR 1.5, IC95% 1.2 – 1.7) y la cervicovaginitis (OR 20, IC95% 1.5 – 32.5).<sup>23</sup>

En la base de datos Cochrane se dispone de un meta análisis en el que se incluyen 12 estudios de RPM a término (6814 mujeres) que comparan los resultados de un grupo programado para “manejo expectante” y un grupo en el que se programó la maduración/inducción del parto con prostaglandinas u oxitocina en las primeras 24 horas. Los resultados señalan que no hay diferencias ni en la tasa de cesáreas (RR 0.94; IC95% 0.82-1.08), ni en la tasa de parto instrumental (RR 0.98; IC95% 0.84-1.16), ni en la tasa de infección neonatal (RR=0.83; IC95% 0.69-1.12). Por el contrario el manejo activo se asoció con una reducción significativa de la corioamnionitis (RR 0.74; IC95% 0.56-0.97), de la endometritis (RR 0.3; IC95% 0.12-0.74), de la tasa de ingreso en la unidad neonatal (RR 0.72; IC95% 0.57-0.92) y una mejor vivencia del parto por parte de las mujeres (RR 0.45; IC95% 0.37-0.54).<sup>24</sup>

Ybaseta-Medina (2012), observó que la mayoría de las madres presentaron edades entre 20 y 34 años 77% de los casos. Los factores de riesgo relacionados a RPM según el grado de asociación fueron: Infección vaginal (OR=13); obesidad (OR=3); infección del tracto urinario (OR =2.56); gran múltipara (OR=2.10) y nulíparas con un OR =1,9.<sup>25</sup>

## **JUSTIFICACIÓN**

La rotura prematura de membranas es una patología obstétrica que ocurre en un 3 a 18% de las pacientes. En circunstancias normales, las membranas ovulares se rompen durante la fase activa del trabajo de parto; al ocurrir de manera prematura es la responsable de aproximadamente 30% de todos los partos pretérminos y origina un aumento en la morbilidad materno-perinatal, conllevando a problemas tales como hipoplasia pulmonar, oligoamnios, parto prematuro y prematurez extrema y en la madre a corioamnionitis, endometritis y sepsis. <sup>2</sup>

Se ha propuesto como hipótesis que las infecciones y la inflamación juegan un rol importante en este proceso. Varios estudios han identificado factores de riesgo que incluyen: infecciones (por gonococo, Chlamydia, Infecciones urinarias, corioamnionitis), amniocentesis, sangrado, tabaquismo e incompetencia cervical. <sup>6</sup>

En este estudio se pretende conocer los factores de riesgo más frecuentes que nos conllevan a una rotura prematura de membranas, en las pacientes ingresadas en el servicio de ARO II y labor y parto.

## **PROBLEMA DE INVESTIGACION**

¿Cuáles son los factores de riesgo de rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino y a término en el departamento de Ginecología, Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, 01 de Mayo de 2012 al 30 de Abril de 2014?

## **HIPÓTESIS**

Ho: Las infecciones urinarias y cervico-vaginales son los factores de riesgo de rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino y a término, en las pacientes embarazadas atendidas en el HEODRA, León.

Ha: Las infecciones urinarias y cervico-vaginales no son los factores de riesgo de rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino y a término, en las pacientes embarazadas atendidas en el HEODRA, León.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Investigar los factores de riesgo de rotura prematura de membrana en embarazos pretérmino y a término en pacientes ingresadas en el servicio ARO II y labor y parto del HEODRA.

### **ESPECÍFICOS**

1. Identificar factores de riesgo sociodemográficos, gineco-obstétricos y médicos de RPM en embarazos pretérmino y a término en la población de estudio.
2. Determinar el porcentaje de riesgo atribuible de cada factor de riesgo.

## **MARCO TEÓRICO**

A partir de la 12ª semana de gestación el corion y el amnios se fusionan conformando una sola unidad que contendrá el líquido amniótico y el producto de la gestación. Estas membranas ovulares representan un mecanismo de barrera que separa el ambiente interno (aséptico) del ambiente externo representado por la vagina con sus múltiples microorganismos. El ambiente líquido en que habita el feto permite el movimiento de sus extremidades que requiere para un adecuado desarrollo músculo esquelético. Permite además que el cordón umbilical flote libremente sin sufrir compresiones y proporciona al feto una especie de amortiguación a las posibles injurias traumáticas. Si a estos factores le sumamos el hecho que 1/3 de los partos prematuros están asociados a una RPM entenderemos la importancia que tiene la integridad de ellas hasta la fase activa del parto que es el momento en el que normalmente se rompen.

La pérdida de la integridad de las membranas corioamnióticas antes del inicio del trabajo de parto, recibe el nombre de ruptura prematura de membranas (RPM).

Su incidencia varía del 3 al 18 %. Aproximadamente el 8 – 10 % de pacientes con embarazo a término la presentan. El 25 % de los casos de RPM ocurren antes del término y es la responsable del 30% de los partos pretérmino.<sup>2</sup>

### **ETIOPATOGENIA:**

La etiología de la RPM es multifactorial. Se han identificado factores de riesgo o condiciones predisponentes para presentar una RPM.

El antecedente de parto prematuro, consumo de cigarrillos y/o metrorragia duplicaría el riesgo de RPM. Otros factores coadyuvantes serían la incompetencia cervical, vaginosis bacteriana, DIU in útero y la presencia de sobre-distensión uterina (gestación múltiple, polihidroamnios, malformaciones y tumores uterinos). Estos factores sumados a alteraciones estructurales debidas a cambios en la actividad enzimática y la participación de infección bacteriana explicarían la RPM.<sup>6</sup>

### **Alteración de las propiedades físicas de las membranas:**

El colágeno tipo III es el principal componente de la membrana y el tipo I de la matriz extracelular. Estos contribuyen a la elasticidad y resistencia del amnios. Tanto colagenasas como tripsinas (enzimas colagenolíticas) se encuentran en mayor concentración hacia el final del embarazo.<sup>7</sup>

Estos niveles son mayores en los casos de RPM donde además se ha encontrado una disminución de la concentración de la enzima inhibitoria, la 1antitripsina (1AT) en el líquido amniótico. Esta desregulación enzimática explicaría los resultados de diferentes estudios que muestran que las membranas de los embarazos con RPM son más delgadas y con menos elasticidad y resistencia que aquellas que permanecen íntegras hasta su rotura durante el trabajo de parto.<sup>3</sup>

### **Rol de la infección en la rotura prematura de membranas:**

La infección bacteriana, directa o indirectamente (vía mediadores de la respuesta inflamatoria), puede inducir la liberación de proteasas, colagenasas y elastasas, que rompen las membranas ovulares. Los gérmenes pueden alcanzar el LA estando las membranas ovulares rotas o íntegras. La vía de infección puede ser ascendente.

El tabaquismo materno aumentaría el riesgo de rotura ovular a través de favorecer la quimiotaxis de neutrófilos que secretan elastasa. Inactivaría además la (1antitripsina, fenómeno cuya intensidad se relaciona directamente con la cantidad de cigarrillos fumados.<sup>2</sup>

### **Clasificación:** <sup>4,5</sup>

- **Rotura prematura:** Es la que ocurre antes del comienzo del parto.
- **Rotura precoz:** Es la que acontece durante el periodo de dilatación, antes de que este se haya completado.
- **Rotura tempestiva u oportuna:** Es la que acontece cuando el cuello se encuentra totalmente dilatado.

- **Rotura alta:** Cuando se efectúa por encima del área cervical, existe una pérdida insidiosa de líquido y la persistencia táctil de la bolsa.
- **Rotura falsa o doble saco ovular:** Consiste en la rotura del corion con integridad del amnios, el derrame de líquido es escaso.
- **Rotura espontánea:** Es la que se produce después del inicio del trabajo de parto.
- **Rotura prolongada de membrana:** Cuando el periodo de latencia es mayor de 24 horas.
- **Rotura artificial:** Cuando se desgarran con una pinza u otro instrumento.

**Según ubicación:**

Alta

Baja (A nivel del polo inferior del huevo)

**Según edad gestacional:**

Antes de las 22 semanas: Huevo roto

Desde las 22 hasta la 36 6/7 semanas: RPM de embarazo Pretérmino

De las 37 semanas en adelante: RPM de embarazo de término

**Factores de riesgo para una RPM.<sup>3, 4, 5, 7,8</sup>**

**1.** Infección materna.

La infección constituye el factor etiológico primordial en la patogenia de la RPM.

**2.** Infección de vías urinarias.

**3.** Infección del tracto genital bajo (cervicovaginitis).

El muestreo directo de líquido amniótico ha demostrado la presencia de microorganismos en un porcentaje significativo de pacientes con RPM y/o trabajo de parto pretérmino. Los microorganismos son:

- Neisseria gonorrea.
- Escherichia coli.
- Estreptococos del grupo B.
- Estafilococo dorado.
- Bacteroides sp.
- Trichomona vaginalis.
- Chlamydia trachomatis.
- Gardnerella vaginalis.
- Mycoplasma hominis.
- Ureaplasma urealyticum.
- Bacterias aerobias y anaerobias.
- Levaduras.

#### **4. Enfermedades de transmisión sexual.**

#### **5. Infección intrauterina (corioamnionitis).**

#### **6. pH vaginal.**

La vaginosis bacteriana es frecuente en mujeres con ruptura de membranas, ya que el pH vaginal es mayor de 4.5 y se ha encontrado que esto aumenta al triple el riesgo de RPM. Microorganismos como la *N. gonorreae*, el estreptococo y los anaerobios modifican el pH ácido normal de la vagina, asociándose a RPM. Los anaerobios lo aumentan por la eliminación de los lactobacilos.

Se ha informado que la colonización de la vagina por gérmenes atípicos produce trabajo de parto pretérmino por estimulación del metabolismo del ácido araquidónico en las células del amnios y esto genera aumento subsecuente de las prostaglandinas E2.

#### **7. Incompetencia cervical**

La presencia de dilatación cervical silente con una gran proporción de las membranas expuestas a bacterias vaginales aumentaría el riesgo de infección en la paciente y, por tanto, la probabilidad de RPM. Se ha encontrado aumento

notorio de corioamnionitis en pacientes a quienes se les realizó cerclaje tardíamente. De ellas 52% tuvo RPM posteriormente. Tanto el material de sutura como la manipulación cervical aumentan el riesgo de RPM secundaria a reacción de cuerpo extraño y a un incremento de prostaglandinas, respectivamente.

#### **8. Procedimientos prenatales especiales**

- Amniocentesis.
- Biopsia de vellosidades coriónicas.

Se ha encontrado RPM en casi 1.2% de las amniocentesis realizadas en segundo trimestre, y 0.7% para muestra de vellosidades coriónicas.

#### **9. Exploraciones cervicales.**

Aumentan el riesgo por estimular la síntesis de prostaglandinas o causar contaminación bacteriana de las membranas ovulares.

#### **10. Déficit nutricional.**

Se ha encontrado que deficiencias maternas de algunos oligoelementos y vitaminas tienen relación con la RPM. La vitamina C y el cobre son importantes para el metabolismo y la maduración normal de colágeno.

Las concentraciones de ácido ascórbico son: baja 0.2 mg/dl; intermedia 0.2 a 0.59 mg/dl; y adecuada igual o mayor a 0.6 mg/dl. Se encontró RPM en 15% de las pacientes con concentraciones menores de 0.2 mg/dl y 1.5 % en pacientes con concentraciones mayores de 0.6 mg/dl.

Las concentraciones de zinc tienen un papel importante en la actividad antimicrobiana y antiviral del líquido amniótico. Sikoski y col. postularon la deficiencia de zinc como mecanismo de patogenia de RPM por las siguientes razones:

- Producción deficiente de proteínas esenciales.
- Inducción de muerte celular.
- Alteración de la reacción mediada por células.
- Patrones anormales de contracción.

- Alteración de la síntesis de prostaglandinas.
- Mayor susceptibilidad a infecciones vaginales.

El cobre es un componente esencial de muchos procesos enzimáticos; por tanto, concentraciones bajas pueden alterar la maduración del colágeno y disminuir la producción de elastina.

### **11. Tabaquismo.**

El tabaquismo afecta, en primer lugar, el estado nutricional global, en particular por disminuir el ácido ascórbico. Altera la inmunidad materna produciendo una menor respuesta del sistema inmunitario materno a las infecciones virales y bacterianas. En segundo lugar, el tabaquismo reduce la capacidad del sistema inmune para activar los inhibidores de las proteasas, lo que hace a las membranas más susceptibles a la infección.

En un estudio multicéntrico se encontró relación entre amenaza de parto pretérmino, el tabaquismo y la hemorragia genital durante el embarazo y la RPM. Se observó que existía un riesgo de 2.1 veces más RPM en mujeres que continuaron fumando durante el embarazo.

La hemorragia produce irritabilidad y aumento de la presión interna del útero, lo que se asoció con contracciones prematuras y desprendimiento placentario. Se propuso la nicotina como factor causal, pues genera constricción arteriolar, que posteriormente causa isquemia residual.

### **12. Coito.**

Se ha observado que la RPM es 11 veces más frecuente en casos de coito reciente y se ha asociado con corioamnionitis. Teóricamente, puede poner en riesgo a las membranas ovulares al someterlas a enzimas proteolíticas seminales y permitir el transporte intrauterino de bacterias a través de los espermatozoides.

### **13. Concentraciones de prolactina.**

Se observó que pacientes con RPM tenían una concentración mucho mayor de prolactina en las membranas coriónicas. La prolactina participa en la regulación del medio fetal, lo cual está asociado con la regulación de la osmolaridad, volumen y concentración de los electrolitos en el líquido amniótico. Por tanto, la prolactina quizá participe en cambios de las propiedades elásticas de las membranas ovulares mediante su efecto sobre el contenido de agua y de electrólitos en las membranas.

### **14. Otras**

### **15. Antecedente de RPM o parto pretérmino.**

### **16. Antecedente de procedimientos quirúrgicos cervicouterinos.**

### **17. Síndrome de Ehlers-Danlos.**

Grupo de enfermedades hereditarias del tejido conectivo, con manifestaciones que incluyen esfacelación facial, piel frágil e hiperextensible, laxitud articular y RPM. Pueden heredarse diversos tipos del síndrome en forma recesiva ligada al cromosoma X, autonómica dominante o recesiva; con incidencia del 83%.

### **18. Embarazos múltiples.**

### **19. Sobre distensión uterina (poli hidramnios).**

### **Diagnóstico:**

#### **Anamnesis:**

Pérdida brusca de líquido vía vaginal.

#### **Examen físico:**

En posición ginecológica la vulva se encuentra húmeda y al introducir el espéculo la vagina se llena de líquido amniótico. Si no se aprecia líquido se hace toser o pujar a la paciente. Puede detectarse disminución del volumen y altura uterina palpándose las partes fetales con facilidad. La inspección digital.<sup>5</sup>

### **Ecografía:**

Disminución de la cantidad de líquido amniótico. Falsos (+) en oligoamnios de otra causa y falsos (-) en pequeñas pérdidas. Permite además verificar vitalidad fetal, estimar la edad gestacional, diagnosticar malformaciones fetales, valorar el perfil biofísico fetal y la situación placentaria.<sup>8</sup>

### **Test de nitrazina:**

Se toma una muestra de líquido amniótico del fondo de saco vaginal. El pH vaginal es de 4,5 - 5,5 mientras el pH del líquido amniótico es de 7 - 7,5. Si la muestra corresponde a LA el papel de nitrazina cambia a azul oscuro (alcalino). Si el papel se mantiene amarillo las membranas probablemente están intactas. Las soluciones antisépticas, orina, sangre e infecciones vaginales pueden producir falsos (+).<sup>8</sup>

### **Prueba de la cristalización:**

La cristalización es el resultado de la desecación de las sales presentes en el líquido amniótico. Se coloca la muestra sobre una lámina de vidrio que se calienta sobre el mechero. Cuando existe líquido amniótico se observa cristalización en forma de hehechos. Se altera en presencia de sangre o meconio.<sup>6</sup>

### **Diagnóstico diferencial**

#### **Leucorrea:**

Flujo genital de aspecto blanco amarillento que habitualmente acompaña las infecciones cervicovaginales y que se manifiesta por ardor y prurito genital. La inspección genital y la especuloscopia hacen el diagnóstico.<sup>9</sup>

#### **Incontinencia urinaria:**

Se observa en general en la segunda mitad del embarazo y preferentemente en multíparas. Esta se produce por lo general con los esfuerzos. La inspección genital y el análisis cito químico del líquido observado confirman el diagnóstico.<sup>10</sup>

### **Eliminación del tapón mucoso:**

En el período cercano al parto, la paciente puede referir la eliminación de una secreción mucoide más o menos líquida que corresponde al tapón mucoso. El examen obstétrico ayuda a aclarar el diagnóstico.<sup>9</sup>

### **Hidrorrea decidual:**

Es la pérdida de líquido claro con tinte amarillo, a veces sanguinolento, preferentemente en la primera mitad de la gestación y que proviene del espacio ubicado entre la decidua parietal y refleja, las que normalmente se fusionan entre las 16 y 18 semanas. Ocasionalmente puede producirse ruptura del amnios durante la gestación con acumulación de líquido entre el amnios y el corion, sellado del amnios con la formación de 2 sacos que contienen líquido amniótico. Cuando el primer saco o quiste coriónico se rompe, el cuadro clínico es de RPM.

Para revisar el tema y el manejo terapéutico se divide a continuación la RPM según la edad gestacional en RPM de pretérmino y RPM de término.<sup>7</sup>

### **Rotura de membranas de pretérmino:**

Definida como la RPM que ocurre entre las 22 y la 36 6/7 semanas de gestación. Este cuadro complica aproximadamente un 1% de los embarazos y es la principal causa de parto prematuro (un 75-90% tendrá el parto en los siguientes 7 días a la rotura), de morbilidad perinatal y de enfermedad neurológica en los primeros años de vida.

A esto se suma el elevado costo que hoy tiene manejar un neonato de peso <1500gr.

Dentro de la patogenia los estudios muestran una estrecha relación con infección bacteriana. La importancia de la presencia de bacterias en la cavidad amniótica no solo está dada por la RPM sino también por la consecuente infección fetal. La patogenia consistiría en distintos fenómenos entre los que se mencionan: adhesión de las bacterias a las membranas que producirían su debilitamiento, respuesta inflamatoria mediada por macrófagos que liberarían enzima peroxidasa

que debilita las membranas y la presencia de proteasas (colagenasas, elastasas) sintetizadas por las bacterias que favorecerían la rotura .<sup>11</sup>

En relación al parto prematuro, la infección produciría una serie de metabolitos que favorecen la contracción uterina como productos microbianos y citoquinas liberadas en respuesta a la injuria (interleuquinas 1, 6 y 8; factor de necrosis tumoral; factor activador plaquetario; factor activador de colonias) .<sup>8</sup>

Además, las bacterias de las infecciones genitourinarias actuarían mediante fosfolipasa A2 sobre los fosfolípidos de las membranas ovulares produciendo prostaglandinas a partir del ácido araquidónico y con ello favoreciendo la actividad uterina y la probabilidad de parto prematuro.

La presencia bacteriana se ha encontrado hasta en un 75% de los casos. Según estudios realizados en este hospital un 50% correspondería a infección cervicovaginal (ICV) e invasión microbiana de la cavidad amniótica (IMCA), un 25% a ICV sin IMCA y el restante 25% estaría dado por otras causas entre las que se nombran causas vasculares isquémicas, genéticas, malformaciones uterinas, malformaciones fetales, madres fumadoras y otras desconocidas.<sup>12</sup>

### **Complicaciones de la RPM**<sup>5, 9, 12</sup>

#### **Maternas:**

- Infección intrauterina y corioamnionitis clínica.
- Endometritis puerperal
- DPPNI

#### **Fetales:**

- Infección (sepsis, neumonía, enterocolitis necrotizante)
- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica
- Prematurez

La IMCA y la ICV son factores de riesgo para corioamnionitis o infección vulvar clínica, endometritis e infección neonatal. Los trabajos publicados muestran un porcentaje de infección ovular clínica de 15% y de endometritis un 2,5% con infección neonatal de 11,3%. No se observan infecciones maternas o neonatales cuando el estudio microbiológico para IMCA e ICV resulta negativo.

### **Manejo** <sup>5, 12,13</sup>

Antes de iniciar cualquier esquema de manejo deben tenerse en cuenta las indicaciones absolutas para desembarazar a una paciente con RPM, independientemente de la edad gestacional en que curse el embarazo:

- Madurez pulmonar.
- Trabajo de parto establecido.
- Infección materna y/o fetal.
- Malformaciones fetales.
- Sufrimiento fetal.
- Sangrados de la segunda mitad del embarazo que comprometan seriamente la vida de la madre y/o del feto.

Además de lo anterior, debe tenerse claro el concepto de corioamnionitis, que se ha definido clínicamente por los *Criterios de Gibbs*.

### **Criterios de Gibbs**

- Elevación de la temperatura igual o mayor a 37.8 grados centígrados y dos de los siguientes parámetros:
  - Sensibilidad uterina.
  - Descarga vaginal fétida o líquido amniótico fétido .
  - Leucocitosis mayor o igual a 15.000 y/o neutrofilia, cayademia.
  - Taquicardia materna mayor a 100 latidos/minuto.
  - Taquicardia fetal mayor a 160 latidos/minuto.

Es importante aclarar que debe descartarse otro sitio de infección.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

**Tipo de estudio:** Casos y controles.

### **Área de estudio.**

El estudio se realizó en los servicios de alto riesgo II (ARO II), labor y parto y unidad materno infantil (UMI) fisiológico de gineco-obstetricia del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) ubicado en el segundo piso.

El servicio de ARO II cuenta con 14 camas censadas, 4 médicos de base y aproximadamente 4 residentes rotatorios. Según las estadísticas, en este servicio aproximadamente realizan 120 partos mensuales (vaginales y abdominales), y se atienden aproximadamente 8-10 pacientes con ruptura prematura de membranas mensual.

En labor y parto se cuenta con 6 camas censadas, 4 médicos de base y aproximadamente 3 residentes rotatorios. Según las estadísticas se atiende en esa sala un promedio de 400 partos mensuales (vaginales o abdominales), y en 10 a 15 pacientes se presenta ruptura prematura de membranas.

En UMI fisiológico se cuenta con 12 camas aproximadamente, 3 médicos de base, 3-4 residentes rotatorios, pacientes que ingresan sin complicaciones en el parto y sin patología previas asociadas.

### **Período de estudio**

Del 1ro. de Mayo de 2012 al 30 de Abril de 2014.

### **Población de estudio:**

#### **Muestra /tamaño de la muestra:**

El tamaño de la muestra se calculó con el programa Epilnfo vs 3.3.2, fórmula para cálculo de muestra de estudios de Caso-Control. Utilizando un Intervalo de Confianza de 95%, un Poder del 80%, una frecuencia de exposición al factor IVU entre los casos de 33%, con una relación de caso-control 1:1, lo que resultó en **186 casos y 186 controles.**

**Definición de Casos:** Pacientes ingresadas al servicio de ARO II o de Labor y Partos del HEODRA durante el período de estudio, con embarazos pretérmino o a términos que presentaron rotura prematura de membranas (pacientes con rotura de membrana después de las 28 semanas de gestación).

**Definición de Controles:** Pacientes ingresadas al servicio de UMI fisiológico HEODRA durante el período de estudio, sin antecedente de rotura prematura de membranas.

Los controles fueron seleccionados al azar de los nacidos en el mismo mes que se presentó el caso.

**Criterios de exclusión:**

- Expediente con información incompleta.
- Parto atendido en otra institución.

**Método de recolección de la información:**

Para obtener la información se diseñó un instrumento de recolección que contiene variables de informaciones generales, socio-demográficas, obstétricas y ginecológicas, y de antecedentes médicos.

Primero se revisaron los registros de Labor y Parto, y de ARO II, de ahí se obtuvo el listado de pacientes que cumplían los criterios para ser seleccionadas como “casos”; y en el servicio de UMI fisiológico al azar entre los nacimientos sin RPM que sucedieron en el mismo mes del caso se seleccionó un control. Posteriormente se solicitó el registro de los expedientes respectivos y se completaron las fichas por el investigador principal.

**Método de procesamiento y análisis de la información**

Se creó una base de datos en SPSS Ver. 16. Se introdujo la información y se analizó en el mismo programa.

Se calculó Odd Ratio, Intervalo de Confianza de 95% y Valor de p para todos los factores en estudio. Aquellos que en el análisis crudo resultaron significantes

fueron sometidos a análisis multivariado. Para representar el porcentaje de riesgo atribuible para cada factor de riesgo se utilizó la fórmula **OR-1/OR\*100**.

**Consideraciones éticas:**

Se solicitó permiso a la dirección del HEODRA, y del departamento de Gineco-Obstetricia. Se aseguró la protección de identidad del paciente no utilizando datos que permitan su identificación al momento del reporte. La información obtenida fue conocida únicamente por el investigador principal y utilizada únicamente con fines de investigación.

Los resultados serán utilizados como retroalimentación para manejo de las pacientes por parte de los médicos del departamento de ginecoobstetricia, y para reforzar conocimientos en los estudiantes de pregrado y posgrado de la especialidad de ginecología y obstetricia.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Concepto	Indicador	Escalas
<b>Datos sociodemográficos.</b>			
RPM	Es la solución de continuidad de las membranas corioamnióticas que sobreviene antes del inicio del trabajo de parto.	Embarazos a términos y pre-términos.	Después de las 28 semanas de gestación.
Edad	Número en años cumplidos al momento del estudio	Años cumplidos reportados en expediente clínico.	< 20 y > 35 años* 20 – 35 años
Escolaridad	Nivel académico formalmente alcanzado al momento del estudio. <b>Baja:</b> Analfabeta y Primaria <b>Alta:</b> Secundaria, Técnica superior y Universitaria	Grado o instrucción referido en el expediente clínico	Baja * Alta
Procedencia	Lugar de permanencia o residencia actual ya sea rural o urbano	Lugar	Rural * Urbana
<b>Datos Gineco-Obstétricos</b>			
Gestas	Número de embarazos de cada paciente incluyendo el actual al momento del ingreso	- HCPB - Expediente clínico	Primigesta Multigesta Granmultigesta

Partos	Salida del feto por vía vaginal	- HCPB - Expediente clínico	Primípara Multípara
Abortos	Es la interrupción del embarazo ya sea espontaneo o provocado antes de las 22 SG con un peso inferior de 500gr.	- HCPB - Expediente clínico	Si No
Cesáreas	Intervención quirúrgica que tiene por objeto extraer el feto, vivo o muerto, a través de laparotomía e histerotomía.	- HCPB - Expediente clínico	Si No
Legrados	Evacuación por resto placentario o endometrio ya sea por AMEU o LUI.	- HCPB - Expediente clínico	Si No
Inicio de vida sexual activa	Es la edad en que la mujer inicia a tener relaciones sexuales.	Expediente	Edad
Números de compañeros sexuales	Números de pareja(s) sexuales que haya tenido en un año.	Número	Número
<b>Patología materna durante el embarazo asociadas a RPM.</b>			
• IVU	Infecciones del tracto urinario. Estas pueden ser altas o bajas.	- HCPB - Expediente clínico	Si No
• Cervicovaginitis.	Infecciones vaginales	- HCPB - Expediente clínico	Si No
• Anemia.	Trastorno que se caracteriza por la disminución de la hemoglobina o del número de glóbulos rojos en la sangre.	- HCPB - Expediente clínico	Si No

• Iatrogenia.	Praxis médica.	Expediente clínico	Si No
• Déficit nutricional	Índice de masa corporal menor de 18.5%	HCPB Expediente clínico	No Si
• Antecedentes, RPM	RPM en partos anteriores	- HCPB - Expediente clínico	Si No
• Hemorragia preparto	Sagrado antes del trabajo de parto	HCPB - Expediente clínico	Si No
• DCP ( Desproporción céfalo pélvica)	Es la desproporción de los diámetros de la pelvis materna con los diámetros del la cabeza fetal.	- HCPB - Expediente clínico	Si No
• Tabaquismo	El tabaquismo es la adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes activos, la nicotina; la acción de dicha sustancia acaba condicionando el abuso de su consumo. Mayor de 10 cigarrillos al día.	- HCPB - Expediente clínico	Si No
• Otras patologías	Asociadas a la RPM	- HCPB - Expediente clínico	Menciónelas

<b>Datos del embarazo actual.</b>			
Semanas de Gestación al Ingreso	Tiempo transcurrido desde la FUM hasta el momento del estudio	Semanas	número
CPN	Es una serie de consulta por personal especializado que se le realizan a la Embarazada a lo largo de todo su embarazo.	Numero	Número
Periodo de latencia	Tiempo transcurrido entre la RPM y el inicio de trabajo de parto.	Horas	Número
Forma de inicio del parto	Si se dio por inducción, espontaneo.	Expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espontáneo</li> <li>• Inducido</li> </ul>
<b>Manejo del parto.</b>			
Corticoides Antenatales	Tratamiento utilizado para inducir maduración pulmonar fetal	Expediente clínico	Dexametasona Betametasona
Interrupción del parto	Término del embarazo	Expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causa materna</li> <li>• Causa fetal</li> </ul>
Terminación del embarazo	-----	Expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaginal</li> <li>• Cesárea</li> </ul>
Días de estancia hospitalaria	Tiempo transcurrido en días desde el ingreso de la paciente hasta su egreso.	Expediente clínicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Días</li> </ul>

## RESULTADOS

La tabla 1, provee información sobre los datos sociodemográficos de las pacientes en estudio, donde se observa que la mayoría 55.9% de las participantes oscilan entre las edades de 20 a 35 años de edad, el 56.7% de ellas tienen una educación baja, más del 50% provienen del área rural y el 70% posee un IMC entre 18.5 y 29.9.

**Tabla 1. Distribución porcentual de los datos sociodemográficos de las pacientes con RPM. HEODRA. Mayo 2012 – Abril 2014. (n = 372)**

<b>Variables</b>	<b>Valores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Edad	< 20 y > 35	164	44.1
	20 – 35	208	55.9
Escolaridad	Baja	211	56.7
	Alta	161	43.3
Procedencia	Rural	209	56.2
	Urbana	163	43.8
IMC	< 18.5 y >= 30	112	30.1
	18.5 – 29.9	260	69.9

**Fuente: Expedientes clínicos.**

En relación a los datos gineco-obstétricos, observamos que la mayoría (94.3%) iniciaron su vida sexual antes de los 20 años, teniendo un solo compañero sexual (53.2%). La mayoría (85.8%) son multigestas, primíparas (60.7%). El 40.3% de las pacientes se realizaron 4 o más controles prenatales. (Tabla 2).

**Tabla 2. Distribución porcentual de los datos gineco-obstétricos de las pacientes con RPM. HEODRA. Mayo 2012 – Abril 2014. (n = 372).**

Variables	Valores	Frecuencia	%
IVSA	< 20	351	94.3
	>= 20	21	5.7
# Cros. Sex	1	198	53.2
	2 +	174	46.8
Gesta	0	53	14.2
	1 +	319	85.8
Para	0 – 1	226	60.7
	2 +	146	39.3
Abortos	0	287	77.1
	1 +	85	22.9
Cesáreas	0	355	95.5
	1 +	17	4.5
Legrados	0	329	88.5
	1 +	43	11.5
CPN	0 – 3	111	59.7
	4 +	75	40.3

**Fuente: expedientes clínicos**

En cuanto al manejo del parto, el 53.2% se presentaron con rotura prematura de membranas a término, el período de latencia desde la RPM al parto fue más frecuente antes de 24 horas (53.8%), el inicio de parto a la mayoría de las pacientes se dio de forma espontánea con un 98.9% y se atendieron por vía vaginal 90.9%. (tabla 3).

**Tabla 3 Distribución porcentual de los datos en el manejo del parto de las pacientes con RPM. HEODRA. Mayo 2012 – Abril 2014. (n = 186)**

Variables	Valores	Frecuencia	%
Semanas de Gestación en RPM	28 – 36	87	46.8
	37 +	99	53.2
Latencia	0 – 23 hrs	100	53.8
	24 hrs +	86	46.2
Forma inicio del parto	Espontáneo	184	98.9
	Inducido	2	1.1
Forma de Terminación	Vaginal	169	90.9
	Cesárea	17	9.1

**Fuente: expedientes clínicos.**

Al realizar el análisis univariado de los casos y controles de las pacientes en estudio, se observa que todas las variables IVU, leucorrea, procedencia rural, escolaridad baja, edades menores de 20 y mayores de 35 años y controles prenatales (CPN) menores de 4, fueron factores de riesgo que sobresalieron con OR, IC95% y valor de p significativos. (Tabla 4)

**Tabla 4. Cuadro comparativos de casos y controles por cada variable de los datos de las pacientes con RPM. HEODRA. Mayo 2012 – Abril 2014. (n = 372)**

Variables	Valores	Casos	Controles	OR	IC 95%	Valor p< 0.05
IVU	Si	145 (78.0)	23 (12.4)	25	14.3 – 43.7	0.000
	No	41 (22)	163 (87.6)			
Leucorrea	Si	162 (87.1)	46 (24.7)	20.5	11.9 – 35.3	0.000
	No	24 (12.9)	140 (75.3)			
Procedencia	Rural	151 (81.2)	58 (31.2)	9.5	5.9 – 15.5	0.000
	Urbano	35 (18.8)	128 (68.8)			
Escolaridad	Baja	145 (78.0)	66 (35.5)	6.4	4.0 – 10.1	0.000
	Alta	41 (22.0)	120 (64.5)			
Edad (años)	<20 y > 35	119 (64.0)	45 (24.2)	5.5	3.5 – 8.7	0.000
	20 – 35	67 (36.0)	141 (75.8)			
CPN	0 – 3	111 (59.7)	56 (30.1)	3.4	2.2 – 5.2	0.000
	4 +	75 (40.3)	130 (69.9)			

**Fuente: expedientes clínicos**

En el análisis multivariado ajustando el OR, observamos que la IVU (OR 15.2 IC95% 7.3 – 31.9) y leucorrea (OR 9.3, IC95% 4.4 – 19.5) continúan siendo factores de riesgo de importancia para que se presente RPM mientras que CPN menores de 4 resultó ser un factor de protección. (Tabla 5).

**Tabla 5. Factores de riesgos asociados a RPM de los datos de las pacientes al realizar el OR ajustado. HEODRA. Mayo 2012 – Abril 2014. (n = 372)**

VARIABLES	Valores	OR <sup>a</sup>	IC 95%	Valor P< 0.05
IVU	Si	15.2	7.3 – 31.9	0.000
	No			
Leucorrea	Si	9.3	4.4 – 19.5	0.000
	No			
Procedencia	Rural	5.8	2.7 – 12.4	0.000
	Urbano			
Edad	<20 y > 35años	2.2	1.14 – 4.5	0.019
	Entre 20 - 35 años			
Escolaridad	Baja	1.1	0.57 - 2.4	0.643
	Alta			
CPN	0 – 3	0.28	0.12 – 0.64	0.002
	4 +			

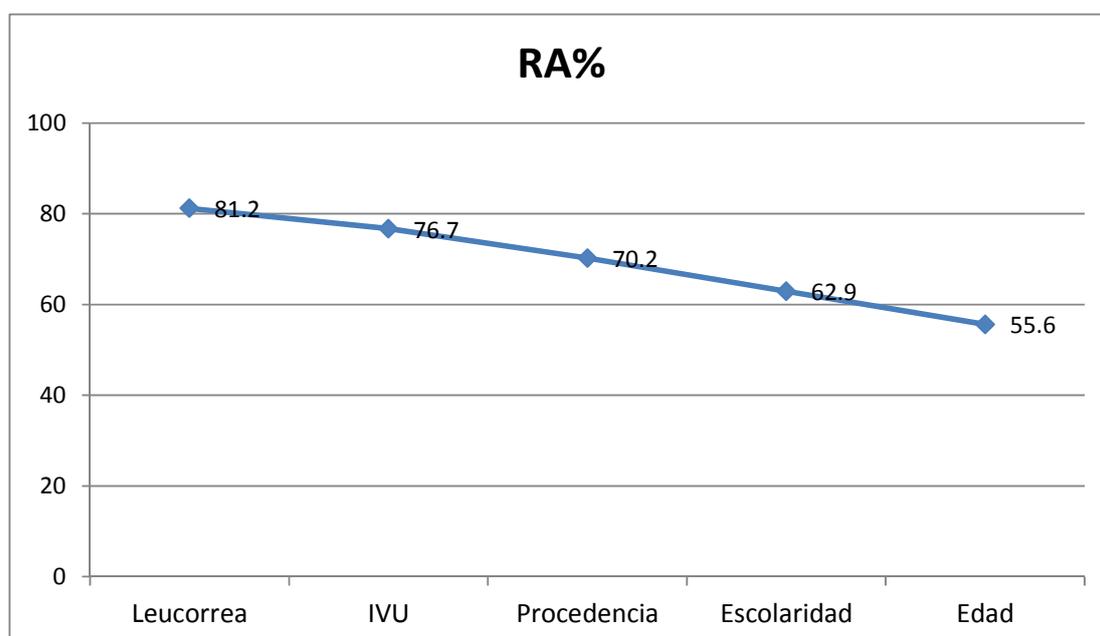
**Fuente: expedientes clínicos**

En la tabla 6, se exponen los factores de riesgo con sus respectivos porcentajes de riesgo atribuible, notándose que leucorrea (81.2%) e IVU (76.7%) resultaron ser los más importantes factores a incidir para evitar la ruptura prematura de membranas.

**Tabla 6. Riesgo Atribuible**

Factores de Riesgo	RA%
Leucorrea	81.2
IVU	76.7
Procedencia	70.2
Escolaridad	62.9
Edad	55.6

$$RA\% = \left( \frac{I(+)-I(-)}{I(+)} \right) * 100$$



## DISCUSIÓN

Los principales factores de riesgo de este estudio fueron infección de vías urinarias, leucorrea, procedencia rural y edades menores de 20 y mayores de 35 años.

La principal **limitación** del estudio fue el subregistro a que están sujetos todos los estudios retrospectivos que dependen de expedientes clínicos.

Sin embargo, una **fortaleza** de este estudio fue el control de factores de confusión durante el análisis a través de regresión logística, con lo cual se ajusta la fuerza de la asociación de los factores de riesgo.

Se evidenció que las pacientes estudiadas continúan expuestas a los mismos factores de riesgo que se han presentado en estudios previos para rotura prematura de membrana.

Se observó que la mayoría (55.9%) de las participantes oscilan entre las edades de 20 a 35 años de edad, coincidiendo con el estudio de Morgan (2008)<sup>22</sup>, en el Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa, en el que el promedio de edad fue de 23 años para el grupo de casos y controles. Ybaseta-Medina (2012)<sup>25</sup>, encontró que la mayoría de las madres presentaron edades entre 20 y 34 años 77% de los casos.

En relación a la paridad, encontramos que el 60% eran nulíparas o primíparas, sin representar algún riesgo para generar la rotura de membranas, dato similar al reportado por Garcías<sup>20</sup> que encontró las nulíparas 42% como grupo más frecuente; en otros estudios encontramos discordancia como Doody<sup>18</sup>, quien reportó que el grupo de las multíparas se asoció a RPM (OR=2.0) e Ybaseta-Medina<sup>25</sup>, que describió a las gran multíparas (OR=2.10) y nulíparas con un OR=1,9 como factores de riesgo para RPM.

Podemos apreciar que la mayoría tienen antecedente de aborto (77%) y sin cesáreas (95%), variables que no resultaron ser significativas en relacionarse con RPM. Sin embargo, Kilpatrick<sup>21</sup> encontró que el antecedente de cesárea previa (OR 2.7) y aborto (OR 1.8) si se asociaron a la rotura prematura de membranas. Por otro lado, Morgan<sup>22</sup> describe que el antecedente de dos o más cesáreas fue factor protector para las pacientes con rotura prematura de membranas.

La mayoría de las pacientes en este estudio tenían IMC normal o en sobrepeso (69.9%) que no tuvo alguna relevancia en relación a RPM, pero Ybaseta-Medina<sup>25</sup> encontró que la obesidad fue un factor productor de rotura de membranas (OR=1.9).

El parto por vía vaginal (90%) fue la forma más frecuente de término del embarazo, concordando con Garcías<sup>20</sup>.

### **Factores de riesgo.**

En este estudio al realizar análisis multivariado ajustando el OR, encontramos que la IVU (OR 15.2) y leucorrea (OR 9.3) continúan siendo factores de riesgo de importancia para que se presente RPM, siendo los mismos factores en el estudio de Zeledón<sup>23</sup>, quien encontró como factores asociados la infección de vías urinarias ( $p=0.0008$ ), IVU (OR 1.5) y la cervicovaginitis (OR 20); e Ybaseta-Medina<sup>25</sup> infección del tracto urinario (OR =2.56) e infección vaginal (OR=13).

Se ha descrito en la literatura que la infección bacteriana, directa o indirectamente puede inducir la liberación de proteasas, colagenasas y elastasas, que rompen las membranas ovulares.<sup>2</sup>

Otros factores que encontramos en el estudio y que no son descritos en la literatura consultada son: procedencia rural (OR=5.8), edad <20 y >35años (OR=2.2).

Contrario a lo esperado, los datos nos muestran que tener CPN menos de 4 (OR=0.28) fue un factor protector para la rotura prematura de membranas. La única probabilidad para aceptar esto es que, en ciertos controles el personal de salud practique a las gestantes un tacto vaginal en todas sus visitas lo que podría generar movilización de bacterias y ser lo causante de la RPM.

### **Riesgo atribuible a los factores de riesgo.**

De los factores encontrados podemos decir que: leucorrea, antecedente de IVU y procedencia se les atribuye el 81.2%, 76.7% y 70.2% respectivamente de ser causantes de rotura prematura de membranas; de estas variables se puede incidir positivamente en mantener controladas las infecciones vaginales y urinarias, mediante la identificación de la paciente desde el inicio del embarazo, realizándoles cultivos de secreción vaginal y cultivos de orina en el primer trimestre. Y en los subsecuentes controles prenatales la pesquisa de dichos factores asociados.

## **CONCLUSIONES**

- Los datos socio demográficos más frecuentes son: edades de 20 a 35 años, educación baja, más del 50% provienen del área rural y el 70% posee un IMC entre 18.5 y 29.9.
- Los factores de riesgo asociados a rotura prematura de membranas pretérmino y a término fueron:
  - Infecciones urinarias.
  - Infecciones vaginales.
  - Procedencia rural.
  - Edad menores de 20 y mayores de 35 años.
- El porcentaje del riesgo atribuible para cada factor de riesgo es: leucorrea 81.2%, infecciones de vías urinarias 76.7% y la procedencia 70.2%.

## **RECOMENDACIONES**

- Informar a las unidades primarias de salud los resultados de este estudio y hacer énfasis en el control de las infecciones cervicovaginales y de vías urinarias para disminuir la posibilidad de rotura prematura de membranas.
- Toda paciente que ingrese a la atención secundaria con diagnóstico de RPM que se realice una prueba de tamizaje para infección vaginal y del líquido amniótico para disminuir la morbi mortalidad materno fetal.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sweet RL. Infecciones perinatales. En: Iffy L, Kaminetzki HA, ed. *Obstetricia y Perinatología. Principios y práctica*. Buenos Aires: Editora Médica Panamericana; 1986.p.1050-85.
2. Morgan OF y cols. Factores sociodemográficos y obstétricos asociados con rotura prematura de membranas. *Ginecol Obstet Mex* 2008;76(8):468-75
3. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletins No. 139: Premature rupture of membranes. *Obstetrics and Gynecology* 2013; 122(4):918-930.
4. Pregnancy and Childbirth Group (6 abril 2011), CENTRAL (*The Cochrane Library* 2011, número 1), MEDLINE (1966 hasta el 6 abril 2011) y en EMBASE (1974 hasta el 6 abril 2011).
5. Lumbí, Iván. Eficacia del Manejo conservador de la Rotura prematura de membranas en embarazos pretérminos. HBCR. Managua. Tesis. Residente de III año de Ginecobstetricia. Ruptura de membranas en Pretérminos. 2005, 412 p. Managua Nicaragua.
6. Kilpatrick SJ et al. Risk factors for previable premature rupture of membranes or advanced cervical dilation: A case control study. *Am J Obstet Gynecol*. 2006; 194:1168-75.
7. Hibbard LT. Complicaciones del trabajo de parto y el parto. Diagnóstico y tratamiento en ginecoobstetricia. Benson, 4ª edición, Editorial El Manual Moderno p.33-48. México, 1986.
8. Ministerio de Salud de Nicaragua. Normas y protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas. MINSAL 2 ed., 412 p. Managua Nicaragua, 2007.
9. Altamirano, Chester. Prevalencia de complicaciones neonatales en pacientes con ruptura prematura de membranas entre las 28 y 34 semanas de gestación. HBCR. 2003.
10. De Cherney Alt; Pernoll AI, Diagnóstico y Tratamiento gineco obstétrico, 7ma edición Manual Moderno. 1997: 1,169 – 1,188.

11. Schwarcz, R, et al. Obstetricia 5ª edición. Buenos aires, 1995. Ed El Ateneo, pág. 543-549.
12. Trabajo Monográfico para Optar al Título de Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia Ruptura prematura de Membranas de doce horas o más y Sepsis Neonatal – Hospital Bertha Calderón Roque. Octubre 2004 – Enero 2005.
13. Anthony M. Degrees of oligohidramnios and pregnancy outcomes in patients with premature rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol* 1985; 162:66.
14. Belady P, Farkouh L, Gibbs R. Intra-amniotic infection and premature rupture of the membranes. *Clinics in Perinatology* 1997; 24: 43-57.
15. Mercer, JAMA. 2000; Rev, antibióticos en estudio bacteriológico confirmados en Líquido Amniótico, Tracto Genital, Embarazos Pretérmino 278:989-995.
16. Ernest JM, Givner LB. Un experimento placebo controlado, aleatorio, perspectiva de penicilina en la rotura prematura pretérmino de las membranas. *Resumen* 1995; 3:13-4.
17. Gibbs RS: Obstetric factors associated with infections of the fetus or newborn in "Infections Diseases of the fetus and newborn infant", de 4. Philadelphia, WB Saunders, 1995, p 1243.
18. Doody DR, Patterson MQ, Voigt LF and Mueller BA. Risk factors for the recurrence of premature rupture of the membranes. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 1997; 11, Suppl. 1, 96-106.
19. Odibo AO, Talucci A and Berghella V. Prediction of preterm premature rupture of membranes by transvaginal ultrasound features and risk factors in a high-risk population. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 20: 245 – 251.
20. Garcías Garcías María Elena. Morbimortalidad Materno-fetal por Rotura prematura de Membranas en el Hospital Bertha Calderón de Septiembre a Noviembre 2001. Trabajo Monográfico para Optar al Título de Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia. 2002.
21. Kilpatrick SJ, Patil R, Connell J, Nichols J and Studee L. Risk factor for preivable premature rupture of membranes or advanced cervical dilation: A case control study. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194: 1168 – 76.

22. Morgan OF, Gómez SY, Valenzuela GIR, González BA, Quevedo CE, Osuna RI. Factores sociodemográficos y obstétricos asociados con rotura prematura de membranas. *Ginecol Obstet Mex* 2008; 76(8): 468-75.
23. Zeledón CMJ, García A. Factores de riesgo y de protección perinatal asociados al manejo conservador de la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos en el Hospital Bertha Calderón Roque, Enero – Diciembre 2007. Tesis para optar a título de especialidad Ginecología y Obstetricia. Marzo 2008.
24. Protocolos Asistenciales en Obstetricia de Rotura prematura de membranas, (Actualizado junio 2012) En la base de datos Cochrane.
25. Ybaseta-Medina J, Barranca-Pillma MC. Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital San Juan de Dios de Pisco, 2012.

# ANEXOS

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Factores de riesgo de rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino y a término. Departamento de Ginecología, Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, 01 de Mayo de 2012 al 30 de Abril de 2014.**

Caso: \_\_\_\_\_ control: \_\_\_\_\_

No. de expediente: \_\_\_\_\_ No. de cuestionario: \_\_\_\_\_

Fecha de llenado: \_\_\_\_\_

### DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. **Edad:** \_\_\_\_\_

2. **Escolaridad:** \_\_\_\_\_ (1. Analfabeta. 2. Primaria. 3. Secund. 4. Técnica/ Univ.)

3. **Ocupación:** \_\_\_\_\_

4. **Procedencia:** \_\_\_\_\_ 1. Urbana \_\_\_\_\_ 2. Rural \_\_\_\_\_

5. Peso 6. Talla 7. IMC

### ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS

8. G: \_\_\_\_\_ 9. P: \_\_\_\_\_ 10. A: \_\_\_\_\_ 11. C: \_\_\_\_\_ 12. L: \_\_\_\_\_

14. Menarca \_\_\_\_\_ 15. IVSA \_\_\_\_\_ 16 # Cros. Sex. \_\_\_\_\_

**A partir de la pregunta 15 responder: 1. SI 2. NO**

16. Infecciones genitales en el último año \_\_\_\_\_

17. ITS en los últimos 2 años \_\_\_\_\_

18. Antecedente de RPM \_\_\_\_\_

19. Antecedente de parto pretérmino \_\_\_\_\_

20. Antecedente de displasia cervical - HPV \_\_\_\_\_

21. Antecedente de cono biopsia cervical \_\_\_\_\_

**Patología durante el embarazo:**

- 22. Anemia \_\_\_\_\_
- 23. Cervicovaginitis \_\_\_\_\_
- 24. Embarazo con DIU \_\_\_\_\_
- 25. Infección de vías Urinarias \_\_\_\_\_
- 26. Leucorrea \_\_\_\_\_
- 27. Corioamnionitis \_\_\_\_\_
- 28. Gestación múltiple \_\_\_\_\_
- 29. Polihidramnios \_\_\_\_\_
- 30. Macrosomía fetal \_\_\_\_\_
- 31. Ruptura iatrogénica \_\_\_\_\_
- 32. DCP \_\_\_\_\_
- 33. Antecedente RPM \_\_\_\_\_
- 34. Hemorragia I - II trim. \_\_\_\_\_
- 35. Tabaquismo \_\_\_\_\_
- 36. Desnutrición \_\_\_\_\_
- 37. Patología o malformaciones uterina (clx o USG) \_\_\_\_\_
- 38. Otros, menciónelos: \_\_\_\_\_
  
- 39. Semanas de gestación al momento de la rotura de membrana \_\_\_\_\_
- 40. Número de controles prenatales \_\_\_\_\_
- 41. Período de latencia \_\_\_\_\_

**Manejo del Parto actual**

- 42. Uso de corticoides antenatales: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- 43. Forma de inicio del parto
  - Espontáneo. \_\_\_\_\_
  - Inducido \_\_\_\_\_
- 44. Forma de terminación
  - Vaginal \_\_\_\_\_
  - Cesárea \_\_\_\_\_ Si es cesárea, indicación: \_\_\_\_\_