

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS OVULARES Y SUS  
RESULTADOS OBSTÉTRICOS Y PERINATALES OBTENIDOS EN  
EMBARAZADAS**

**CRISSTELL ROCÍO GARCÍA SOTO**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Julio 2021



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas

## Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.315.2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

### HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Cristell Rocío García Soto

Registro Académico No.: 201790203

No. de CUI: 1903679540101

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el trabajo de TESIS RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS OVULARES Y SUS RESULTADOS OBSTÉTRICOS Y PERINATALES OBTENIDOS EN EMBARAZADAS.

Que fue asesorado por: Dr. Porfirio Cesar Santizo Salazar, MSc.

Y revisado por: Licda. Claudia Andrade Martínez, MA.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para julio 2021.

Guatemala, 03 de junio de 2021.

JUNIO 4, 2021

Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. José Arnaldo Saenz Morales, MA.  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades



/dlb

Ciudad de Guatemala, 27 de febrero de 2020

Doctora

**Vilma Gabriela Lemus Sáenz**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Hospital Roosevelt

Presente.

Respetable Dra. Lemus:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **CRISTELL ROCIO GARCIA SOTO** carné 201790203, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula "**RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS OVULARES Y SUS RESULTADOS OBSTETRICOS Y PERINATALES OBTENIDOS EN EMBARAZADAS**".

Luego de la asesoría, hago constar que el Dra. **García Soto**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



**Dr. Porfirio Cesar Santizo Salazar MSc.**  
Asesor de Tesis

Ciudad de Guatemala, 27 de febrero de 2020

Doctora

**Vilma Gabriela Lemus Sáenz**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Hospital Roosevelt

Presente.

Respetable Dra. Lemus:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **CRISTELL ROCIO GARCÍA SOTO carné 201790203**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula **"RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS OVULARES Y SUS RESULTADOS OBSTETRICOS Y PERINATALES OBTENIDOS EN EMBARAZADAS"**.

Luego de la revisión, hago constar que el Dra. **García Soto**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

  
**Licda. Claudia Andrade Martínez MA.**  
Revisora de Tesis

**MA Claudia Andrade Martínez**  
Carrera Maestría y Maestría en Administración  
Industrial y de Empresas de Servicios  
Colegiado 2074



# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

DICTAMEN.UIT.EEP.350-2020

26 de octubre de 2020

Doctora

**Vilma Gabriela Lémus Saénz, MSc.**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Hospital Roosevelt

Doctora Lémus Saénz:

Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final de la médica residente:

## *Cristell Rocío García Soto*

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, registro académico 201790203. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

*"Ruptura prematura de membranas ovulares y sus resultados obstétricos y perinatales obtenidos en embarazadas"*

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

**Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.**  
Unidad de Investigación de Tesis  
Escuela de Estudios de Postgrado

c.c. Archivo  
UARC/kam

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS** por nunca abandonarme, bendecirme e iluminar siempre mi camino.

**A Octavio Guerra** Mi Esposo, por siempre estar conmigo en todo momento, darme su apoyo, su motivación, todo su amor y nunca dejar de creer en mí.

**A María Soto** Mi Madre por siempre apoyarme, aconsejarme, darme las fuerzas para siempre seguir adelante y sobre todo por todo su amor que me ayudo a conseguir este logro.

**A mis Hermanas** Jennifer y Melissa por creer en mí, nunca dejarme sola y darme palabras de motivación.

**A mi Familia** Suegros y cuñados por brindarme su apoyo y todo su cariño en todo momento.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### RESUMEN

I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. ANTECEDENTES.....	3
2.1. Definición ruptura prematura de membranas ovulares.....	3
2.2. Incidencia.....	4
2.3. Etiología.....	5
2.4. Clasificación.....	6
2.5. Diagnostico.....	9
2.6. Diagnóstico diferencial.....	11
2.7. Abordaje de la Ruptura de membranas ovulares.....	11
2.8. Complicaciones.....	15
2.9. Tratamiento.....	16
III. OBJETIVOS.....	21
3.1. Objetivo general.....	21
3.2. Objetivo específico.....	21
IV. MATERIAL Y MÉTODO.....	22
4.1. Tipo de estudio.....	22
4.2. Población.....	22
4.3. Unidad de análisis.....	22
4.4. Unidad de información.....	22
4.5. Cálculo de la muestra.....	23
4.6. Criterios selección.....	23
4.7. Operacionalización de variables.....	25
4.8. Proceso de selección de los sujetos.....	27
4.9. Recolección de datos.....	27
4.10. Plan de procesamiento y análisis estadístico.....	28
4.11. Aspectos éticos.....	28
V. RESULTADOS.....	29
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	37

<b>6.1. Conclusiones</b> .....	41
<b>6.2. Recomendaciones</b> .....	42
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	43

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características epidemiológicas y antecedentes obstétricos.....	29
Tabla 2. Características obstétricas.....	30
Tabla 3. Estado físico del recién nacido.....	31
Tabla 4. Estado físico del recién nacido según manejo del parto.....	31
Tabla 5. Edad gestacional según manejo del parto.....	32
Tabla 6. Abordaje del parto y uso de antibiótico.....	32
Tabla 7. Tipo de líquido amniótico según manejo del parto.....	33
Tabla 8. Comparación del índice de líquido amniótico según manejo del parto.....	33
Tabla 9. Tipo de líquido amniótico según medicamento administrado.....	34
Tabla 10. Complicaciones según medicamento administrado.....	34
Tabla 11. Manejo del parto según medicamento administrado.....	35
Tabla 12. Complicaciones según manejo del parto.....	35
Tabla 13. Correlación entre citas prenatales y gestas.....	36
Tabla 14. Administración de antibiótico según estado físico y edad gestacional.....	36

## RESUMEN

**Introducción:** La rotura prematura de membranas ovulares (RPMO) se define como la rotura de las membranas ovulares que sucede antes del inicio espontáneo del trabajo de parto. Es de etiología multifactorial y se asocia con un incremento de la morbimortalidad materno-fetal. **Objetivo:** Establecer el abordaje materno fetal de las gestantes con RPMO. **Metodología:** La población estaba constituida por gestantes con RPMO. La muestra consistió en 75 casos consecutivos evaluadas de mayo a agosto de 2018 en la Emergencia de Ginecología, Hospital Roosevelt. **Resultados:** El 25.6% de gestantes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas ovulares eran secundigestas y 27.4% multíparas y 81.2% recibieron atención prenatal. Al examen físico el 22.5% de los recién nacidos tenían bajo peso al nacer, 96.4% condiciones excelentes según APGAR y 31.9% prematuros. El peso al nacer y el APGAR no variaron según abordaje del parto. El meconio espeso se observó en 10.1% de pacientes con cesárea y en 1.4% de gestantes con parto simple; el meconio espeso aumento 7.2 veces más la probabilidad de realizar cesárea ( $p = 0.002$ ). Las complicaciones de los recién nacidos no variaron según medicamento administrado, pero sí según abordaje del parto; cuando se observaron signos de sufrimiento fetal las gestantes fueron abordadas por cesárea ( $p < 0.001$ ). **Conclusiones:** Una quinta parte de los recién nacidos tenían bajo peso al nacer, una quinta parte prematuros y esto no dependió del abordaje del parto; se encontró asociación entre cesárea y apariencia del líquido amniótico y complicaciones neonatales.

**Palabras clave:** Ruptura prematura de membranas, bajo peso al nacer, prematuridad, abordaje del parto

## I. INTRODUCCIÓN

Las membranas amnióticas constituyen una protección contra los diferentes factores que pueden afectar el embarazo, hacen que haya una barrera protectora entre el medio interno intrauterino y extrauterino. Las infecciones cérvico-vaginales, en las cuales hay un ascenso a través del tracto genital de bacterias tanto aerobias como anaerobias pueden ocasionar ruptura de las misma (1). La ruptura prematura de membranas fetales se define como aquella que ocurre antes de haberse iniciado el trabajo de parto; puede ser previa a la semana 37 de gestación en cuyo caso recibe el nombre de ruptura prematura de membranas pretérmino, la cual aumenta la morbilidad y mortalidad tanto materna como perinatal (2). La causa de la rotura prematura de membranas es incierta, muchos autores señalan como primera causa a la infección, se recogen otras como el bajo nivel socioeconómico, bajo peso materno, parto prematuro previo, metrorragia del 2do y 3er trimestres, polihidramnios, embarazo gemelar, entre otras (3).

En aproximadamente 8 a 10% del total de los embarazos a término las membranas fetales se rompen antes del inicio del trabajo de parto. Si el trabajo de parto no es inducido, 60-70% de estos comienzan trabajo de parto espontáneamente en un periodo de 24 h y cerca del 95% lo hará en un periodo no mayor a 72 h (4).

La rotura prematura de membranas tiene complicaciones maternas y fetales, donde luego de 24 horas de producida la RPM gran porcentaje de las gestantes pueden presentar signos de infección intraamniótica, la cual se ha relacionado hasta en un 54% de muerte neonatal temprana, asociándose la RPM a Sepsis Neonatal Temprana con tasas de mortalidad neonatal de hasta 33% cuando concurren con fiebre materna y Bajo Peso al Nacer (BPN). También se destacan la amnionitis, endometritis, aumento del índice de cesárea, infecciones fetales y neonatales, hipoxia, deformidades fetales, hipoplasia y pulmonar, etc. (5).

La RPM en embarazos de pretérmino es responsable de un tercio de los casos de partos prematuros y del 10% de las muertes perinatales; también se asocia a un aumento en la morbilidad materna infecciosa dada por corioamnionitis e infección puerperal (4). Y constituye un problema de Salud Pública y se relaciona con prematuridad, bajo peso al nacer e infecciones como la corioamnionitis que incrementa el riesgo fetal (5).

En América Latina aproximadamente 1 de cada 7 nacimientos es prematuro; la ruptura de membranas (25% a 30%) y los trastornos hipertensivos son la principal causa (6).

Es de suma importancia identificar los factores influyentes de la ruptura prematura de membranas ovulares, para brindarles el tratamiento oportuno y así evitar las complicaciones posteriores que puedan conllevar a la morbimortalidad materna y neonatal por lo que en este estudio se tuvo como objetivo establecer el abordaje materno fetal de las gestantes con ruptura prematura de membranas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia.

El 25.6% de gestantes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas ovulares eran secundigestas y 27.4% multíparas. La mayoría recibieron atención prenatal (81.2%) y fue más frecuente que recibieran 4 o más citas prenatales (30 / 112 pacientes). Al examen físico el 22.5% de los recién nacidos tenían bajo peso al nacer 96.4% condiciones excelentes según APGAR al primer minuto de vida y el 100% al quinto minuto de vida; 68.1% eran prematuros. El peso al nacer y el pronóstico neurológico según APGAR no variaron según el abordaje del parto. El meconio espeso se observó en 10.1% de pacientes con cesárea y en 1.4% de gestantes con parto simple; el riesgo de meconio espeso fue 7.2 veces mayor en pacientes con cesárea ( $p = 0.002$ ). Las complicaciones de los recién nacidos no variaron según medicamento administrado, pero sí según abordaje del parto; cuando se observaron signos de sufrimiento fetal las gestantes fueron abordadas por cesárea ( $p < 0.001$ ).

## II. ANTECEDENTES

### 2.1. Definición ruptura prematura de membranas ovulares

Es la ruptura de membranas ovulares antes de que se inicie el trabajo de parto, donde se puede observar la salida de líquido a través del canal cervical, antes de las 20 semanas de gestación (7). Las gestantes que cursan con ruptura de membranas ovulares pretérmino el 50% de ellas finaliza el embarazo en la primera semana, de 15 a 25% de las pacientes se asocian con infección intraamniótica y de 15 a 20% presentan infección postparto (8).

Cuando la ruptura de membranas se da en embarazadas menos de 24 semanas de gestación se asocia con una alta tasa de mortalidad y se estima que existe una incidencia de uno por cada mil nacimientos. Mientras que las pacientes que presentan dicha patología con una edad gestacional entre 16 a 26 semanas aproximadamente con una frecuencia de 0.4% y .65% respectivamente, esta patología tiene mayor relevancia debido a que se tiene relación con la pérdida fetal o muerte neonatal por presentar una prematuridad extrema (9).

La ruptura de membranas ovulares en embarazos pretérminos es una de causas principales de la prematuridad, aumentado el riesgo de membrana hialina, displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular, retinopatías, parálisis cerebral, corioamnionitis, septicemia fetal neonatal (10).

La ruptura de membranas puede ser de manera espontánea o de manera iatrogénica, influye en la morbimortalidad perinatal, manejo gestacional y resultados neonatales. Se puede clasificar como a término, pretérmino y pre viable (11).

La ruptura de membranas ovulares a término suceden a las 37 semanas o más, las que ocurren entre las 22 y 37 semanas se consideran pre término, y las que se presentan antes de las 22 semanas se les dice pre viable (7).

El manejo de dicha patología se realiza dependiendo de la edad gestacional y los factores influyentes como lo son las infecciones, desprendimiento placentario, trabajo de parto o estado fetal no tranquilizador. Para lograr obtener un asesoramiento y atención adecuada de las gestantes con ruptura de membranas ovulares, es necesario tener una evaluación precisa de la edad gestacional y el conocimiento de los riesgos maternos, fetales y el conocimiento de los riesgos maternos, fetales y neonatales (12).

Se debe de tener en cuenta que la ruptura prematura de membranas ovulares es considerada una emergencia obstétrica o perinatal, debido a que se pierde la protección que tiene el feto con el medio externo, ya que hay ausencia de la barrera natural brindada por la membrana amniótica, hay pérdida de líquido amniótico y hay un mayor riesgo de contaminación por la exposición de los gérmenes que se encuentran en el canal cervical y vaginal, la cual posteriormente pueda producir una infección materno-fetal (12).

## **2.2. Incidencia**

Guevara- Zambrano afirma que la incidencia de RPMO pretérmino fluctúa entre 2.7 y 17% y se asocia aproximadamente a un tercio de los partos pretérmino, generando morbimortalidad fetal y morbilidad materna (7).

Según la ACOG el parto pretérmino ocurre en aproximadamente 12% de todos los nacimientos en los Estados Unidos, el cual contribuye a la morbilidad y mortalidad perinatal. La ruptura de membranas ovulares

antes del inicio de trabajo de parto puede complicar aproximadamente el 3% de todos los embarazos en Estados Unidos (13).

Se desconoce el porcentaje en América Latina, pero se ha calculado a través de estadísticas de algunos hospitales, que aproximadamente entre 11 al 15% presentan nacimientos pretérmino, de los cuales el 25 al 30% son causados por ruptura prematura de membranas ovulares (14).

### **2.3. Etiología**

La ruptura de membranas puede ocurrir por diversas causas, y según edad gestacional, como cuando es un embarazo a término puede ocurrir por porque existe un debilitamiento fisiológico normal de las membranas y la fuerza proporcionada por las contracciones uterinas. Cuando la ruptura ocurre en un embarazo pretérmino, es principalmente causado por una infección intramniótica, como una infección a nivel genital por *Candida Albicans* y estreptococo del grupo B, los cuales aumentan el riesgo de ruptura de membranas, pero al tratarlas disminuye dicho riesgo (15).

Conforme la ruptura de membranas ocurra a menor edad gestacional, existe una mayor asociación que se presente una infección del corion y decidua, aunque se debe de saber que existen casos donde es difícil de distinguir si la infección es la causa o es secundaria a la ruptura de membranas (14).

Cabe mencionar que existen otros factores de riesgos que pueden ser desencadenantes de la ruptura de membranas como longitud cervical corta, hemorragia en el segundo y tercer trimestre, índice de masa corporal bajo, nivel socioeconómico bajo, tabaquismo, enfermedades adquiridas de transmisión sexual, partos pretérminos anteriores, conización cervical, poli hidramnios, embarazo múltiple, amniocentesis,

enfermedades pulmonares del embarazo y consumo drogas ilícitas (8,14).

La ruptura de membranas también depende otros factores como: presión intrauterina; resistencia de las membranas: donde el amnios y el corion los cuales tienen la capacidad de mantenerse integra hasta las fases del parto, pero la actividad de las enzimas proteolíticas, colagenasa y elastasa debilitarían su resistencia y provocarían la ruptura de la misma, que a la vez está influenciada por infecciones, coito, tabaquismo, déficit nutricionales y oligoelementos; acciones traumáticas: adherencias entre el corioamnios y decidua, traumatismos externos e internos (16).

#### 2.4. Clasificación

Se puede clasificar de varias formas:

- Según el lugar donde ocurrió la ruptura de membranas:
  - **Alta:** ocurre cuando la bolsa amniótica persiste por delante de la presentación (16).
  - **Baja:** se presenta cuando no existe la bolsa amniótica por delante de la presentación (16).
  
- Según la edad gestacional en que ocurrió la ruptura de membranas:
  - **Ruptura prematura de membranas ovulares a término:** Ocurre a la edad gestacional de 37 semanas o más. Y se complican el 8% de los embarazos. Se da el inicio rápido del trabajo de parto y partos espontáneos. El riesgo mayormente significativo es la presencia de una infección intrauterina, la cual aumenta con la duración de la ruptura de membranas, como de 9 a 12 horas puede presentar corioamnioitis, de 16

horas endometritis y de 8 horas hemorragia postparto. Los riesgos fetales que se presentan a esta edad gestacional incluyen la compresión del cordón umbilical e infecciones ascendentes (17).

- **Ruptura prematura de membranas ovulares pretérmino:** Se presenta entre las 34 y 37 semanas de gestación. El riesgo de infección es mayor en edades gestacionales más tempranas. Puede ocurrir desprendimiento prematuro de placenta, complicando el 2 al 5% de los embarazos. Presenta riesgos mayormente significativos para el feto después de presentar una ruptura de membranas ovulares pretérmino, asociados a complicaciones de la prematurez, como la dificultad respiratoria, sepsis, hemorragia intraventricular y enterocolitis necrotizante. Cuando se presenta una ruptura de membranas cerca del término del embarazo y la maduración pulmonar ya esté presente, se debe de resolver el embarazo dentro de las primeras 24 horas (17).
- **Ruptura prematura de membranas ovulares lejos del término:** Se presentan entre las 24 a 34 semanas de gestación. Conlleva mayores riesgos maternos y fetales, como Maternos: infección intramniótica entre 13 a 60%, la cual va en aumento entre menor sea la edad gestacional. Desprendimiento placentario que se ven en un 4 a 12%. Infección postparto, la cual ocurre entre 2 y 13%. Los riesgos fetales son prematuridad, provocando síndrome de membrana hialina, enterocolitis necrotizante, hemorragia intraventricular, sepsis y muerte neonatal. Síndrome de respuesta inflamatoria fetal el cual es un factor de riesgo a largo plazo, que puede ocasionar el desarrollo de secuelas posteriores como displasia broncopulmonar y daños cerebrales. Compresión del cordón y prolapso de este, la cual es mayormente frecuente cuando la

cantidad de líquido amniótico es mínimo. Oligohidramnios, el cual cuando es prolongado puede asociarse a deformaciones fetales y contracturas de las extremidades (17).

- **Ruptura prematura de membranas ovulares menor de 24 semanas:** La presencia de ruptura de membranas antes de la viabilidad se presenta en menos del 1% de todos los embarazos. Dentro de las complicaciones maternas más comunes, se incluyen la infección intraamniótica, endometritis, placenta abrupta y placenta retenida, mientras que la sepsis materna ocurre en el 1% de los casos. La frecuencia de hipoplasia pulmonar antes de las 24 semanas de gestación puede ser variable, aunque se puede encontrar en un rango entre 10 a 20% de los casos. Y se asocia en un alto riesgo de mortalidad, siendo mayormente presente antes de las 24 semanas y con bajo volumen de líquido amniótico. Mientras que cuando ocurre una ruptura de membranas después de las 24 semanas de gestación, rara vez se considera letal la hipoplasia pulmonar, debido a que probablemente ya se haya producido un crecimiento alveolar adecuado. Cuando la ruptura de membranas ocurre antes de las 16 semanas y se observa líquido amniótico ausente o disminuido, tiene que excluirse la presencia de agenesia renal u obstrucción de la vía urinaria. Pero cuando ocurre entre las 16 y 24 semanas de gestación, el pronóstico continuo siendo con un pobre pronóstico, por lo que se les debe dar siempre consejería a las pacientes sobre el manejo expectante o inducción del parto (17). Se tiene que tomar en cuenta tras factores para decidir continuar o terminar con el embarazo: edad gestacional, condición fetal y a capacidad de atención que tiene el hospital donde se resolverá el embarazo (15).

## 2.5. Diagnóstico

El 90% de los casos de gestantes con ruptura de membranas ovulares, se confirma a base de la historia clínica y el examen físico como colocar un especulo y realizar la maniobra de Valsalva, en donde se evidencia la ruptura de membranas en un 80 a 90%. Pero en un 10 a 20% de los casos suelen ser dudosos, y es debido a que la pérdida de líquido es intermitente, no se evidencia hidrorrea en vagina durante la exploración física y existe contaminación por secreciones cervicales, semen, orina o sangre, por lo que se necesita recurrir a ciertos exámenes complementarios (9,18).

- **La amnioinfusión con índigo carmín:** Se considera el Gold estándar para el diagnóstico de ruptura prematura de membranas ovulares. Sueles ser un procedimiento invasivo y costoso, además de provocar ciertas complicaciones como ruptura de membranas e infecciones. Por lo que no se debe de utilizar de manera rutinaria, aunque se haya mejorado la tasa de éxito de amnioinfusión y disminuido el número de complicaciones. Debido a sus limitaciones y a los riesgos que conlleva el Gold estándar. Se consideran otras pruebas que detectan sustancias que únicamente se encuentran en el líquido amniótico como lo son el factor de crecimiento similar a la insulina unido a la proteína 1 (IGFBP-1) y alfa microglobulina placentario tipo 1 (PAMG-1), su detección en las secreciones vaginales es indicativo de ruptura prematura de membranas ovulares (14).
- **IGFBP-1:** es una proteína producida por el hígado fetal y la decidua, la cual está en altas concentraciones dentro del líquido amniótico, y ausente en las demás secreciones como semen, plasma, sangre u orina. Y su concentración se relaciona con la edad gestacional por lo que aumenta a mayor edad gestacional

llegando hasta 145.000 ng/ml al término. Y su límite para ser detectado en la prueba es de 25 ng/ml (14).

- **PAMG-1:** es una lipoproteína producido por la decidua, en la donde se encuentra en el líquido amniótico en una concentración de 2000 a 25.000 ng/ml, mientras que la concentración en la sangre materna no supera los 2ng/ml, y la presencia de sangre, semen u orina no altera el resultado de dicha prueba (9,18). Tanto la PAMG-1 como la IGFBP-1 han sido comparadas con la amnioinfusión de índigo carmín, y se ha demostrado que si han sido útiles para el diagnóstico de ruptura prematura de membranas ovulares (9,18).
- **pH:** se sabe que el pH normal es de 3.4 a 5.5, pero en un test colorimétrico, el líquido amniótico es alcalino con un pH mayor a 6.5. Aunque esta prueba pueda crear falsos positivos con la presencia de semen, orina, sangre, vaginosis bacteriana, y falsos negativos al tener candidiasis (9,18).
- **Ecografía fetal:** cuando hay presencia de oligohidramnios el cual no existía previamente, tomando en cuenta que es una prueba de complemento y no de diagnóstico (9,18).
- **Prueba de arborización en Helecho:** se refiere al líquido amniótico acumulado en el fondo de saco vaginal o de las paredes vaginales, que al observar se presentan en forma de helechos a través del microscopio. Aunque puede dar un falso positivo si hay presencia de moco cervical (14).
- **Fibronectina fetal:** Es una prueba sensible, aunque no específica para la ruptura de membranas ovulares, aunque su resultado negativo sugiere membranas intactas, su resultado positivo no es diagnóstico de ruptura de membranas. Esta consiste en determinar la fibronectina fetal a nivel cervicovaginal (14).

## 2.6. Diagnóstico diferencial

Se debe de tomar en cuenta los diagnósticos diferenciales como:

- **Leucorrea:** es la presencia de un flujo genital de aspecto blanquecino, amarillento y grumoso, asociado a prurito (19).
- **Incontinencia urinaria:** se define como la pérdida involuntaria de orina, que por lo general ocurre en el segundo trimestre, mayormente en gestantes multíparas, debido a que hay una relajación perineal y cistocele. Siempre se debe de descartar la presencia de una infección urinaria en embarazadas para evaluar tratamiento (19).
- **Eliminación del tapón mucoso:** es la presencia de un fluido mucoso de aspecto sanguinolento (19).

## 2.7. Abordaje de la ruptura de membranas ovulares

Al presentar una paciente con ruptura de membranas, lo primero que se debe de realizar es determinar la edad gestacional, luego la presentación fetal y el bienestar fetal. Se debe de evaluar si hay evidencia de infección intrauterina, desprendimiento placentario y compromiso fetal a través del examen físico. Se tiene que obtener un cultivo para estreptococo del grupo B (SGB), mayormente cuando se piense en dar un manejo conservador (14)

Aunque la edad gestacional es determinante para el tipo de manejo y tratamiento que se le dará a la paciente, si ella presenta desprendimiento placentario o anomalías en la frecuencia cardíaca fetal se debe de resolver el embarazo inmediatamente (20).

Las vías de resolución del embarazo pueden ser a través de la inducción inmediata de trabajo de parto con oxitocina intravenosa, con gel PGE2

intravaginal y manejo expectante, aunque las tasas de corioamnioitis y endometritis materna aumentan con el manejo expectante. Al momento de presentar 34 semanas de gestación o más se considera una contraindicación relativa el manejo expectante por el alto riesgo de corioamnioitis y bajo riesgo de complicaciones asociados a prematuridad (12).

Según la ACOG se considera que a partir de las 23 semanas es el límite de viabilidad fetal, por lo que se puede considerar brindarles a las pacientes tratamiento esteroideo antenatal y manejo conservador. Mientras que cuando la edad gestacional es menor del límite se debe considerar una profilaxis antibiótica, y la hospitalización se realiza a partir de las 23 semanas de gestación (13).

### **2.7.1. Manejo inicial en Urgencias**

- Se debe de ingresar a la paciente, después de realizar una anamnesis inicial y exploración física adecuada con sus pruebas complementarias respectivas que orienten al diagnóstico. Buscar signos sugestivos de proceso infeccioso como taquicardia, fiebre, hipersensibilidad uterina (11).
- Toma de cultivos vaginales y endocervicales: además de PCR para chlamydia y gonococo, también toma de cultivo vaginorrectal para SGB, sedimento y urocultivo (11).
- Determinar la edad gestacional: ya sea a través de la fecha de última menstruación, ultrasonido previo o de ingreso (11).
- Registro cardiotocografico: con el fin de descartar un compromiso fetal o patrones sugestivos de corioamnioitis como taquicardia basal, asociado a una disminución de la variabilidad y aceleraciones.
- Analítica sanguínea: recuento y formula leucocitaria, PCR (11).

- Ecografía Obstétrica: para evaluar la edad gestacional, peso fetal e índice de líquido amniótico. Y además realizar una ecografía transvaginal para valorar longitud cervical. Se debe tener en cuenta que la ecografía transvaginal no aumenta el riesgo de infección como lo hace el realizar un tacto vaginal (11).
- Siempre descartar la sospecha de corioamnioitis, a través de los criterios de Gibbs que incluye taquicardia, fiebre, hipersensibilidad uterina o leucorrea maloliente, leucocitosis > 15000 con desviación a la izquierda más del 20% de bandas, y una PCR aumentada (11).

### 2.7.2. Manejo según edad gestacional

- **Edad gestacional a término de 37 semanas o más:** Se procede a resolver el embarazo y a administrar una profilaxis de estreptococo B hemolítico según indicado. Ya que la finalización de la gestación ha demostrado mejores resultados que el tratamiento conservador, además de que los corticoesteroides ya no tienen indicación. Para finalizar el embarazo se puede medir el índice de Bishop, y si este es  $\geq 6$ , se puede prolongar el periodo de 12 a 24 horas donde el parto se iniciará de manera espontánea. Pero si no se inicia el trabajo de parto después de dicho periodo, se debe de inducir el parto, ya sea a través de la utilización de oxitocina intravenosa o prostaglandinas de las cuales ninguna de las dos está contraindicada para la maduración cervical (21). Como se había mencionado se puede dar antibiótico profiláctico al comenzar con la inducción de la oxitocina siempre y cuando no sea antes de 12 horas de ruptura de membrana, y se debe de mantener hasta el parto. Se le puede administrar ampicilina, en

caso de ser alérgica se puede utilizar clindamicina con gentamicina (22).

- **Edad gestacional pretérmino tardío 34 semanas a 36.6 semanas:** Se maneja de la misma manera que las gestantes que están a término (21).
- **Edad gestacional pretérmino de 24 semanas a 33.6 semanas:** Se le puede manejar de una manera conservadora, utilizando antibióticos para prolongar la latencia, siempre y cuando no haya contraindicaciones. Se puede dar manejo conservador o inducir el parto. Pero debido a las altas tasas de morbilidad y mortalidad neonatal se recomienda un tratamiento conservador con el fin de prolongar la duración de la gestación. Aunque se debe de analizar individualmente el riesgo de prematuridad frente al riesgo de infección para poder saber que manejo ofrecerle a la gestante. Por lo que se dará manejo conservador hasta que se compruebe la madurez fetal, presente complicaciones que indiquen finalizar con el embarazo, muestro un aumento de riesgo de infección el cual supere la prematuridad y hasta que se alcancen las 34 semanas de gestación (21). También se le debe de administrar corticoesteroides de un solo curso y por último administrar profilaxis para estreptococo B hemolítico según lo indicado. La vía de resolución del embarazo se realizará en torno a la edad gestacional, la presentación fetal y las condiciones locales del cuello uterino. Mientras tanto se le debe de indicar a la paciente mantener reposo por lo general en decúbito lateral ya que la propia acción de la gravedad puede favorecer el inicio del parto. Se debe de realizar control bacteriológico, con recuento leucocitario en el líquido amniótico obtenido a través de una amniocentesis (23).

- **Edad gestacional menor de 24 semanas:** Brindarle toda la información a la paciente sobre los riesgos que conlleva el manejo conservador y las opciones que tiene. Se debe de administrar antibióticos a partir de las 20 semanas de gestación. No se recomienda la administración de cortico esteroides, profilaxis para el estreptococo del grupo B, tocólisis ni sulfato de magnesio para neuroprotección antes de la viabilidad fetal (21)

## 2.8. Complicaciones

La ruptura prematura de membranas ovulares se asocia con un tercio de los partos prematuros y antes de las 32 semanas de gestación aumentando la tasa de morbimortalidad perinatal, debido a la exposición microbiana de la cavidad amniótica, especialmente por *Streptococo agalactiae* y en menor porcentaje con una infección cervicovaginal. Provocando el desarrollo de una infección intrauterina como corioamnionitis clínica, histológica, sepsis, bronconeumonía, enterocolitis necrotizante y daños neurológicos neonatales como leucomalacia periventricular, hemorragia intraventricular, parálisis cerebral y además enfermedad crónica del pulmón (24,25). Las complicaciones se pueden dividir en perinatales, ovulares y maternas:

- **Perinatales:** pueden presentar aborto por lo general al inicio de la gestación; embarazo extra membranáceo el cual se asocia a deformaciones de origen postural, amputaciones y brida; prolapso del cordón umbilical; infección la cual es la más frecuente y depende del tipo de germen, la virulencia y propagación, dentro de los gérmenes más frecuentes se encuentran el colibacilo, estreptococos fecales, *Stafilococos aureus*, hongos, cándida, proteus y neumococo; cefalohematomas: sufrimiento fetal, entre otros

- **Maternas:** infección que se puede dar ante parto, en el momento del parto o durante el puerperio; aumento del tono basal; necrosis cortico-suprarrenal; shock endotóxico; coagulación intravascular diseminada; entre otros (16). Además, puede provocar un desencadenamiento del parto, ya sea en un embarazo a término, en donde antes de las 24 horas se produce el parto de manera espontánea en un 68% de las pacientes, la cual no se considera un problema. Parto pretérmino que por lo general se produce en un 90% de los casos. En donde el periodo de latencia suele ser mayor cuanto menor sea la edad gestacional. Pero en estos casos si pueden ocasionar problemas ya que se pueden obtener fetos inmaduros con problemas ya antes mencionados (26).

## 2.9. Tratamiento

El utilizar tratamiento antibiótico y cortico esteroides produce un mejor resultado perinatal en aquellas pacientes que presentan ruptura de membranas ovulares pretérmino que no tienen trabajo de parto. Ya que se ha logrado prolongar la gestación, además de disminuir las tasas de sepsis, bronconeumonía y ultrasonido cerebral anormal en el neonato. Por tanto los cortico esteroides han evidenciado que son influyentes en la reducción de las tasas de síndrome de dificultad respiratoria, hemorragia intraventricular y muerte neonatal (24).

También se debe de considerar que el modo de parto por cesárea ayuda a mejorar los resultados perinatales con condiciones obstétricas adversas. Ya que el modo de parto en las gestantes con presencia de ruptura de membranas ovulares ya sea manejadas de manera expectantes, con uso de cortico esteroides y antibióticos, va a depender de las presentaciones fetales, del antecedentes de una cesárea previa, del fracaso de inducción de parto, de presentar alguna infección ovular clínica como por ejemplo una corioamnionitis, del cultivo del líquido amniótico que se realizó al ingreso, de la procedencia del cordón fetal y

desprendimiento prematuro de placenta, serían las indicaciones por las cuales se resolvería el embarazo por vía abdominal (24)

Se puede considerar realizar amniocentesis para evaluar el líquido amniótico y examinar si existe o no una maduración pulmonar mediante el test de Clements (24). Pero la pérdida de líquido amniótico posterior a la amniocentesis puede ser entre 1 a 2% de los casos dentro de 24 a 48 horas. Se sabe que el riesgo aumenta cuando se realiza dicho procedimiento antes de las 15 semanas de gestación, aunque se la asociación que existe entre el riesgo de pérdida gestacional posterior a la realización de la amniocentesis es de aproximadamente un 0.06%, lo cual influye en el operador, número de punciones, si existe o no sangrado vaginal y la cantidad de líquido amniótico perdido (14).

Las opciones son las siguientes:

- **Amniopatch:** se ha estado estudiando un método de sellado de las membranas amnióticas cuando hay ruptura iatrogénica de membranas como la amniocentesis, siempre teniendo evidencia de que no haya infección. Este procedimiento consiste en un parche amniótico en donde hay una infusión intraamniótica de plaquetas seguido de crioprecipitado, con el objetivo de reestablecer el vínculo amniocorial. Por lo que podría ser una alternativa terapéutica para prolongar el embarazo y así poder mejorar el pronóstico perinatal (14,27)
- **Corticosteroides:** los esteroides prenatales se deben de administrar entre las 24 y 34 semanas de gestación. Ya que disminuye el síndrome de dificultad respiratoria, hemorragia intraventricular, enterocolitis necrotizante, infecciones sistémicas en los dos primeros días post nacimiento. Estos no se asocian con mayores tasas de riesgo de infección materna o neonatal independientemente de la edad gestacional. Su dosis consiste en: Dexametasona un esquema

de 24 mg el cual tiene que ser dividido en 4 dosis de 6mg y administrada intramuscularmente cada 12 horas hasta completar la dosis mencionada. Betametasona usando también el esquema de 24mg, solo que esta es dividido en dos dosis de 12mg, la cual debe de ser administrada intramuscularmente cada 24 horas hasta completar el esquema (14,27)

- **Antibióticos:** la administración de los antibióticos reduce las infecciones maternas y neonatales, además de la morbilidad dependiente de la edad gestacional. Ya que el tratamiento sirve para prevenir infecciones ascendentes a la decidua, prolongar el embarazo, reducir las morbilidades dependientes de la edad gestacional, disminuir las tasas de corioamnionitis, disminuir el nacimiento en las primeras 48 horas y en los primeros 7 días. También influye en la disminución del uso de surfactante, el uso de la terapia de oxígeno en los neonatos, y disminución en las alteraciones cerebrales neonatales. Dicha terapia debe de darse en pacientes que estén lejos del término y se debe de administrar por 7 días con la utilización de dos antibióticos los cuales son: Ampicilina 2gramos intravenoso cada 6horas + Eritromicina 250mg intravenoso cada 8 horas durante 48 horas. Amoxicilina 250mg por vía oral cada 8 horas + Eritromicina 333mg por vía oral cada 8 horas por 5 días más. Si la paciente presenta alergia a la penicilina se puede administrar clindamicina 900mg cada 8 horas intravenosa y gentamicina 80mg cada 8 horas intravenosas durante 7 días. Además de claritromicina 500mg 1 sobre vía oral cada 12 horas por 1 día. Tomar en cuenta que la amoxicilina con ácido clavulánico debe de ser evitado por su asociación con enterocolitis necrotizante neonatal (14,27).
- **Tocolíticos:** cuando se coloca de manera profiláctica ayuda a prolongar el tiempo de latencia a corto plazo, en cambio, cuando se coloca en forma terapéutica que sería después de las contracciones, este no ha demostrado prolongar el tiempo de latencia. Por lo que su

administración se ha utilizado para neuroprotección fetal cuando se anticipa el nacimiento antes de las 32 semanas de gestación, el cual disminuye el riesgo de parálisis cerebral en los recién nacidos (14,27).

- **Cerclaje:** al utilizar el cerclaje por 24 horas o más ha influenciado en el aumento de la morbilidad infecciosa materna, con la prolongación de la gestación por 48 horas y aumento de la sepsis y muerte neonatal. Por tanto, se debe de remover el cerclaje previo a la administración de inducción de maduración fetal en fetos de 28 a 34 semanas de gestación (14,27).
- **Profilaxis:** Se debe de evitar el tabaquismo durante el embarazo, tener una adecuada higiene vaginal y así evitar infecciones, controlar los hábitos sexuales en el sentido de uso de condones, y en caso de tener incompetencia cervical se debe de tratar con un cerclaje (22).
- **Manejo ambulatorio:** A las pacientes que presentan ruptura de membranas ovulares se les debe de dar un amplio plan educacional para lleven a cabo las siguientes instrucciones: Tener un control hospitalario 48 horas con estabilización analítica y clínica. Se tiene que valorar si la gestante tiene la capacidad de realizar reposo relativo, llevando un control de la temperatura y pulso cada 12 horas, acudiendo al hospital si presenta una temperatura mayor a 37.5°C o un pulso mayor a 100lpm. Además de estar comprometida a realizarse controles analíticos dos veces por semanas o controles clínicos y ecográficos en la emergencia semanalmente. Se tiene que tomar en cuenta que aún no existe evidencia de si se recomienda o rechaza el manejo ambulatorio, aunque no se recomienda cuando el feto es viable. Ya que la infección puede presentarse de manera repentina y el feto tiene un mayor riesgo de compresión del cordón umbilical, por lo que idealmente se recomienda la hospitalización con vigilancia de la gestante y el estado fetal una vez que se haya alcanzado la viabilidad (11).

## **2.10. Pronostico**

Como anteriormente mencionado, la ruptura prematura de membranas ovulares se da antes del inicio del trabajo de parto, independientemente de la edad gestacional en que se encuentre el embarazo. Su atención médica y el pronóstico están determinados, por la edad gestacional, datos de infección, presencia o ausencia de signos de daño fetal y el periodo de latencia.

La ruptura prematura de membranas ovulares constituye una de las afecciones obstétricas más relacionadas con la morbilidad y mortalidad materno-perinatal, provocando un cuadro grave para el pronóstico perinatal, ya que cuando ocurre en una edad gestacional menor de 24 semanas tienen muy mal pronóstico perinatal, y se recomienda la terminación de la gestación con inducción de parto vaginal. Mientras que en la edad gestacional mayor de 35 semanas el cual se considera un feto viable, el pronóstico es bueno, aunque no está exento de complicaciones. Y en un embarazo menor de 34 semanas, su pronóstico es desfavorable, pero en una edad gestacional menor a 32 semanas, presenta una alta morbilidad y mortalidad fetal y neonatal.

Por tanto, el riesgo aumenta proporcionalmente al disminuir la edad gestacional.  
(30, 31

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo general**

- 3.1.1.** Establecer los resultados maternos fetales de las gestantes con ruptura prematura de membranas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt.

#### **3.2. Objetivo específico**

- 3.2.1.** Describir la paridad y la atención prenatal en gestantes con ruptura prematura de membranas ovulares.
- 3.2.2.** Evaluar la relación entre paridad de la gestante y atención prenatal en pacientes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas ovulares.
- 3.2.3.** Correlacionar el abordaje de las pacientes con ruptura prematura de membranas ovulares y las características del examen físico del recién nacido.
- 3.2.4.** Evaluar la relación entre el abordaje materno con el índice de líquido amniótico al ingreso.
- 3.2.5.** Establecer las características del examen físico del recién nacido de gestantes que presentan ruptura prematura de membranas ovulares
- 3.2.6.** Evaluar la relación entre complicaciones de recién nacidos y medicamento administrado y abordaje del parto.

## **IV. METODOLOGIA**

### **4.1. Tipo de estudio**

Estudio transversal descriptivo.

### **4.2. Población**

Todas las gestantes que consulten por ruptura prematura de membranas ovulares a la Emergencia de la Maternidad, del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt, en los meses de mayo a agosto del 2018.

### **4.3. Unidad de análisis**

Gestantes con presencia de ruptura prematura de membranas ovulares y sus expedientes para evaluar la información del control prenatal.

### **4.4. Unidad de información**

Resultados obtenidos del examen físico e información proporcionada por la gestante al momento de la consulta.

Información contenida en el expediente relacionada con la ruptura prematura de membranas ovulares.

#### 4.5. Cálculo de la muestra

Gestantes que consulten por ruptura prematura de membranas ovulares a la Emergencia de la Maternidad, del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt.

Para el cálculo del tamaño de muestra se usó una estimación de una proporción poblacional cuya fórmula es:

$$n = \frac{P(1 - P)z_{\alpha/2}^2 N}{P(1 - P)z_{\alpha/2}^2 + e^2(N - 1)}$$

Donde:

$Z_{\alpha/2} = 1.96$  (Nivel de confianza del 95%)

$P$  = Proporción esperada (Desconocida, por tanto, se usa una proporción del 50%)

$e$  = Precisión (10%)

$N$  = Población de referencia (319 pacientes que consultaron a la Emergencia de Maternidad del Hospital Roosevelt durante el año 2017 por rotura prematura de membranas).

$n = 74$  pacientes se requieren como mínimo para realizar este estudio.

#### 4.6. Criterios selección

##### 4.6.1. Criterios de inclusión

- Pacientes que consultan por ruptura prematura de membranas ovulares, edad gestacional entre 24 y 42 semanas, presencia de ruptura prematura de membranas igual o mayor de 1 hora, y sin trabajo de parto inicial o activo en el área de emergencia de maternidad.

#### **4.6.2. Criterios de exclusión**

- Pacientes con infección intraamniótica establecida.
- Pacientes que tengan trabajo de parto activo.
- Pacientes con estado fetal no tranquilizador.

#### 4.7. Operacionalización de variables

	<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Criterio/ Unidad de medida</b>
	Ruptura Prematura de Membranas	Salida de líquido amniótico a través de una solución de continuidad de las membranas ovulares después de las 20 semanas de gestación y al menos 1 hora antes del inicio del trabajo de parto.	Al examen físico de la gestante se observa la presencia de salida de líquido amniótico sin tener trabajo de parto activo.	Cualitativa Nominal	Si  No
Características de la	Edad Gestacional	Periodo de tiempo comprendido desde la fecha de última menstruación hasta el final del embarazo	Se calcula con la fecha de última menstruación, ultrasonido del primer trimestre o altura uterina .	Cuantitativa Ordinal	28 semanas  28-36.6 semanas  37-41.6 semanas  42 y más semanas
	Paridad	Número de partos con finalización del alumbramiento más allá de las 20 semanas o con un recién nacido de peso mayor a 500gr	Antecedentes Ginecológicos y Obstétricos	Cualitativa Nominal	Nulípara  Primípara  Multípara
	<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Criterio/Unidad de medida</b>

Características del recién nacido	Peso del recién nacido	Masa corporal de un individuo	Se calcula el peso del recién nacido a través de una balanza	Cuantitativa Ordinal	1000gr 1000-1499gr 1500-1999gr 2000-2499gr 2500 y más g
	Puntaje de APGAR del recién nacido	Examen clínico que se realiza al recién nacido después del parto, se valora cinco parámetros para obtener una valoración simple y clínica sobre el estado general del neonato después del parto.	Valor obtenido del recién nacido, tomando en cuenta cinco parámetros: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tono muscular</li> <li>- Esfuerzo respiratorio</li> <li>- Frecuencia cardiaca</li> <li>- Reflejos</li> <li>- Color de piel</li> </ul>	Cuantitativa Ordinal	Buenas condiciones: 7 – 10  Moderadamente depresivo: 4 – 6  Severamente depresivo: 0 - 3

#### **4.8. Proceso de selección de los sujetos**

Toda paciente con ruptura prematura de membranas ovulares se les realizó una adecuada historia clínica y examen físico, para confirmar diagnóstico, el cual el expediente médico brinda dicha información.

Aproximadamente consultan a la emergencia por salida de líquido de 7 a 10 pacientes, y se cuenta con espéculos para confirmar el diagnóstico y además con ultrasonidos para valorar el índice de líquido amniótico.

A través de la evaluación de APGAR y peso se podrá evaluar la evaluación del recién nacido.

#### **4.9. Recolección de datos**

Se recolectó la información de la paciente a través de una boleta de recolección de datos que se tomaron del expediente médico.

Confirmar la ruptura prematura de membranas con la especuloscopía y maniobras de Valsalva que se le realizó a la paciente el día que consultó en la emergencia y el cual esta descrito en el expediente médico.

Se realizó ultrasonido para evaluar el nivel de índice amniótico, con el que cuenta el expediente médico.

Se evaluó al recién nacido con el fin identificar la relación que tuvo la ruptura prematura de membranas ovulares con el peso y APGAR del neonato.

#### **4.10. Plan de procesamiento y análisis estadístico**

Para tabular y analizar los datos se usó el software PSPP.

El análisis descriptivo consistió en conteos, porcentajes, media y desviación estándar y cálculo de razones de prevalencia (RP) para estimar el tamaño del efecto en caso de variables cualitativas y la D de Cohen para la comparación de promedios entre grupos y el coeficiente de correlación de Spearman para variables cuantitativas no paramétricas. El análisis inferencial consistió en pruebas de chi cuadrado para evaluar asociación entre variables cualitativas y pruebas de T para la comparación de promedios entre dos grupos. El nivel de significancia utilizado fue del 5%.

#### **4.11. Aspectos éticos**

Las personas involucradas en el estudio no se vieron afectadas directa ni indirectamente, ya que se les explicó que los datos son para el beneficio del conocimiento médico y que en ningún momento se hizo público su nombre o datos personales. Los beneficios hacia los participantes consistieron en el conocimiento de la Ruptura prematura de membranas ovulares y su manejo respectivo, a través del plan educacional que se les brindó individualmente.

Se solicitó la autorización por parte del Comité de Docencia e Investigación de la Unidad de Ginecología y Obstetricia, para la recolección de los datos y resultados de la población de estudio. Los datos obtenidos fueron completamente confidenciales y se utilizaron únicamente con fines prácticos para cumplir los objetivos del trabajo de investigación. Dado que el estudio fue observacional, es decir se documentaron las intervenciones y los desenlaces sin intervenir en el curso de los eventos se considera categoría I de riesgo, de riesgo mínimo.

## V. RESULTADOS

En esta investigación se evaluaron a 138 gestantes que consultaron por ruptura prematura de membranas ovulares a la Emergencia de la Maternidad del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt.

Tabla 1.

Características epidemiológicas y antecedentes obstétricos (n = 138)

Características demográficas		<i>f</i>	%
Edad (años)	12 a 21	53	38.4%
	22 a 31	66	47.8%
	32 a 41	19	13.8%
	Media		DE
		24.2	5.6
Estado civil	Unida	73	52.9%
	Casada	33	23.9%
	Soltera	32	23.2%
Residencia	Urbano	116	84.1%
	Rural	22	15.9%

DE = Desviación estándar

Fuente: Base de datos

La mayoría de las pacientes tenían edades comprendidas entre 12 a 31 años (86.2%), unidas (52.9%), residentes en un entorno urbano (84.1%). La edad promedio de las pacientes era de 24.2 (5.6) años.

Tabla 2.

Características obstétricas

Características obstétricas		<i>f</i>	%
Número de gestas	Primigesta	55	47.0%
	Secundigesta	30	25.6%
	Múltipara	32	27.4%
Cesárea anterior	Sí	22	15.9%
	No	116	84.1%
Control prenatal	Sí	112	81.2%
	No	26	18.8%
Citas prenatales	Ninguna	25	18.1%
	1 a 3	30	21.7%
	4 o más	83	60.1%
	Ruptura prematura de membranas ovulares	138	100.0%
	Oligohidramnios leve	45	32.6%
	Oligohidramnios moderado	27	19.6%
	Oligohidramnios severo	9	6.5%
	Preeclampsia	3	2.2%
	Anhidramnios	2	1.4%
	Hipertensión a estudio	2	1.4%
	Embarazo múltiple	2	1.4%
	Hipotiroidismo	1	0.7%
	Estrechez pélvica	1	0.7%
Diagnóstico	Infección del tracto urinario	1	0.7%
Tiempo de RPMO	30 minutos a 11 horas	116	84.0%
	12 horas a 24 horas	21	15.2%
	>24 horas	1	0.7%

Fuente: Base de datos

La mayoría de las pacientes eran primigestas o secundigestas (72.6%), que habían recibido control prenatal (81.2%), y solamente un 15.9% con antecedente de cesárea. Del total de pacientes con ruptura prematura de membranas ovulares, un 58.7% presentaban oligohidramnios. Otros diagnósticos como preeclampsia, hipertensión arterial a estudio, anhidramnios e hipotiroidismo estaban presentes en menos del 5% de las pacientes. Con mayor frecuencia el tiempo de ruptura de RPMO había ocurrido entre los 30 minutos a las 11 horas.

Tabla 3.

Estado físico del recién nacido

Estado físico y edad gestacional		<i>f</i>	%
Peso (g)	< 1500	4	2.9%
	1500 a 1999	8	5.8%
	2000 a 2499	19	13.8%
	2500 o más	107	77.5%
APGAR 1 minuto	Condiciones excelentes	133	96.4%
	Moderadamente depresivo	5	3.6%
APGAR 5 minutos	Condiciones excelentes	138	100.0%
	Moderadamente depresivo	0	0.0%
Edad gestacional	Inmaduro	1	0.7%
	Pretérmino	43	31.2%
	A término	94	68.1%

Fuente: Base de datos

En esta tabla se observa que un 22.5% de los recién nacidos presentaban bajo peso al nacer y solo un 3.6% de estos fueron clasificados como moderadamente depresivos según el APGAR al minuto 1. 31.9 % de los recién nacidos no nacieron a término.

Tabla 4.

Estado físico del recién nacido según manejo del parto

		Manejo del parto				Valor p
		PES		Cesárea		
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Bajo peso al nacer	No	56	81.2%	51	73.9%	0.308
	Sí	13	18.8%	18	26.1%	
APGAR 1 minuto	Condiciones excelentes	66	95.7%	67	97.1%	0.649
	Moderadamente depresivo	3	4.3%	2	2.9%	

Fuente: Base de datos

No se observó diferencia significativa en la frecuencia de bajo peso al nacer ( $p = 0.308$ ) o APGAR ( $p = 0.649$ ) clasificado como moderadamente depresivo según el abordaje del parto.

Tabla 5.

Edad gestacional según manejo del parto

Edad gestacional	Manejo del parto				Valor p	RP
	PES		Cesárea			
	f	%	f	%		
Inmaduro	0	0.0%	1	1.4%		
Pretérmino	16	23.2%	27	39.1%		
A término	53	76.8%	41	59.4%	0.069	1.75

RP: Razón de prevalencia

Fuente: Base de datos del estudio

En pacientes con parto eutócico simple, 76.8% de los recién nacidos eran considerados a tiempo comparado con el 59.4% de recién nacidos por cesárea, aunque la diferencia no es significativa, el riesgo de prematuridad es 75% mayor en pacientes que se les realizó cesárea.

Tabla 6.

Abordaje del parto y uso de antibiótico

Manejo del parto	PES	Antibiótico				Valor p	RP
		Sí		No			
		f	%	f	%		
		5	7.2%	64	92.8%		
		10	14.5%	59	85.5%	0.176	2.01

RP: Razón de prevalencia

Fuente: Base de datos del estudio

Aunque la diferencia no fue significativa, el doble de pacientes con cesárea recibió antibiótico (14.5% frente a 7.2%).

Tabla 7.

Tipo de líquido amniótico según manejo del parto

Manejo del parto	Tipo de líquido amniótico						Valor p	RP
	Claro		Tinte meconial		Meconio espeso			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%		
PES	62	89.9%	6	8.7%	1	1.4%		
Cesárea	50	72.5%	12	17.4%	7	10.1%	0.02	7.21

RP: Razón de prevalencia

Fuente: Base de datos del estudio

Se observó una diferencia significativa entre la frecuencia con la que se observó meconio espeso según manejo del parto ( $p = 0.002$ ), en el grupo de recién nacidos por cesárea el 10.1% presentó meconio espeso, en comparación al 1.4% de los recién nacidos por parto simple; las gestantes que presentan meconio espeso tienen 7.2 veces más de probabilidad de que se les realice una cesárea.

Tabla 8.

Comparación del índice de líquido amniótico según manejo del parto

	Manejo del parto				Valor p	Tamaño del efecto
	PES		Cesárea			
	Media	DE	Media	DE		
ILA	7.37	2.63	5.51	2.67	< 0.001	0.7

ILA = Índice de líquido amniótico

DE = Desviación estándar

La media del índice de líquido amniótico es significativamente menor en cesárea, el tamaño del efecto de 0.7 (D de Cohen) indica que el efecto del manejo del parto sobre el índice de líquido amniótico.

Tabla 9.

Tipo de líquido amniótico según medicamento administrado

Medicamento	Tipo de líquido amniótico						Valor p	RP
	Claro		Tinte meconial		Meconio espeso			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%		
Sin medicamento	45	86.5%	5	9.6%	2	3.8%		
Misoprostol	52	77.6%	9	13.4%	6	9.0%		
Dinoprostona	15	78.9%	4	21.1%	0	0.0%	0.366	1.06

Fuente: Base de datos del estudio

Aunque no se encontró asociación significativa entre tipo de líquido amniótico y el medicamento administrado, se observó que el meconio espeso fue más frecuente con la administración de misoprostol (9.0%).

Tabla 10.

Complicaciones según medicamento administrado

Medicamento	Complicaciones								Valor p
	Sin complicaciones		Bradicardia		Taquicardia		Desaceleraciones		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Sin medicamento	46	88.5%	0	0.0%	5	9.6%	1	1.9%	
Misoprostol	50	74.6%	3	4.5%	11	16.4%	3	4.5%	
Dinoprostona	16	84.2%	0	0.0%	2	10.5%	1	5.3%	0.454

Fuente: Base de datos del estudio

No se observan diferencias significativas en la frecuencia de complicaciones según el medicamento administrado. La taquicardia se observó con mayor frecuencia presente en misoprostol, así como la bradicardia, pero las diferencias son pequeñas.

Tabla 11.

Manejo del parto según medicamento administrado

Medicamento	Manejo del parto				Valor p	RP
	PES		Cesárea			
	f	%	f	%		
Sin medicamento	6	11.5%	46	88.5%		
Misoprostol	48	71.6%	19	28.4%		
Dinoproston	15	78.9%	4	21.1%	< 0.001	6.35

Fuente: Base de datos del estudio

Un mayor porcentaje de gestantes que no recibieron medicamento fueron abordadas por cesárea un 88.5%. La diferencia fue significativa.

Tabla 12.

Complicaciones según manejo del parto

Manejo del parto	Complicaciones								Valor p	RP
	Sin complicaciones		Bradicardia		Taquicardia		Desaceleraciones			
	f	%	f	%	f	%	f	%		
PES	69	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
Cesárea	43	62.3%	3	4.3%	18	26.1%	5	7.2%	< 0.001	53

RP: Razón de prevalencia

Fuente: Base de datos del estudio

Las complicaciones fueron significativamente mayores en el grupo de neonatos nacidos por cesárea, la bradicardia, taquicardia y desaceleraciones estaban presentes solo en estos pacientes afectando al 37.7% de estos. Lo que representa que al tener algún riesgo de complicación durante el trabajo de parto las pacientes tienen 53 veces más de probabilidad de que se les resuelva el embarazo vía abdominal

Tabla 13.

Correlación entre citas prenatales y gestas

	Rho	Valor $p$
Citas prenatales - Gestas	-0.224	0.008

Fuente: Base de datos del estudio

En esta tabla se evalúa la relación entre citas prenatales y gestas a través de una prueba no paramétrica de Spearman, el coeficiente Rho indica que la relación es indirecta como lo indica su signo negativo, es decir las personas que asistieron a más citas prenatales han tenido menos embarazos, la relación es débil pero estadísticamente significativa.

Tabla 14.

Administración de antibiótico según estado físico y edad gestacional

		Antibiótico				Valor p	RP
		Sí		No			
		f	%	f	%		
Bajo peso al nacer	No	7	46.7%	100	81.3%	0.002	2.85
	Sí	8	53.3%	23	18.7%		
APGAR 1 minuto	Condiciones excelentes	15	100.0%	118	95.9%	0.426	NSC
	Moderadamente depresivo	0	0.0%	5	4.1%		
Edad gestacional	Inmaduro	1	6.7%	0	0.0%	0.005	1.82
	Pretérmino	7	46.7%	36	29.3%		
	A término	7	46.7%	87	70.7%		

NSC: No se calculó

Fue más frecuente la indicación de antibiótico en pacientes con bajo peso al nacer y en recién nacidos prematuros y estas asociaciones fueron significativas.

## VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El objetivo de este estudio fue establecer el abordaje materno fetal de las gestantes con ruptura prematura de membranas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt. Para cumplir con los objetivos se evaluó a 138 gestantes que consultaron por ruptura prematura de membranas ovulares durante el periodo de mayo a agosto de 2018.

La mayoría de las pacientes tenían edades comprendidas entre 12 a 31 años (86.2%), unidas (52.9%), residentes en un entorno urbano (84.1%). La edad promedio de las pacientes era de 24.2 (5.6) años.

La mayoría de las pacientes eran primigestas o secundigestas (72.6%), que habían recibido control prenatal (81.2%), y solamente un 15.9% con antecedente de cesárea. Del total de pacientes con ruptura prematura de membranas ovulares, un 58.7% presentaban oligohidramnios. Otros diagnósticos como preeclampsia, hipertensión arterial a estudio, anhidramnios e hipotiroidismo estaban presentes en menos del 5% de las pacientes. Con mayor frecuencia el tiempo de ruptura de RPMO había ocurrido entre los 30 minutos a las 11 horas.

Un 22.5% de los recién nacidos presentaban bajo peso al nacer y solo un 3.6% de estos fueron clasificados como moderadamente depresivos según el APGAR al minuto 1. La relación entre bajo peso al nacer como desenlace de RPMO ha sido ampliamente estudiada (5).

La ruptura de membranas ovulares en embarazos pretérminos es una de causas principales de la prematuridad (10), se estima que el 25 al 30% de los partos prematuros son causados por ruptura prematura de membranas ovulares (14) y en este estudio una tercera parte de los recién nacidos eran prematuros (31.9%).

No se observó diferencia significativa en la frecuencia de bajo peso al nacer ( $p = 0.308$ ) o APGAR ( $p = 0.649$ ) clasificado como moderadamente depresivo según el abordaje del parto.

En pacientes con parto eutócico simple, 76.8% de los recién nacidos eran considerados a término comparado con el 59.4% de recién nacidos por cesárea, aunque la diferencia no es significativa, el riesgo de prematurez es 75% mayor en las pacientes que se les realizó cesárea, debido a que dentro del estudio inicialmente hubieron pacientes con ingreso para tratamiento conservador, antibiótico y maduración pulmonar y posteriormente en el control de los estudios y ultrasonido se volvieron indicación para resolución del embarazo vía abdominal. Tal y como indica la literatura, en pacientes con edad gestacional de 37 semanas o más el inicio del trabajo de parto rápido y partos espontáneos ocurren con mayor frecuencia (17).

Aunque la diferencia no fue significativa, el doble de pacientes con cesárea recibió antibiótico (14.5% frente a 7.2%). Se ha estudiado diversos factores de riesgo, como multiparidad, abortos, modificaciones cervicales, infección del líquido amniótico, pero no hay unanimidad de criterios en cuanto al uso de antibióticos (25).

Otros factores de riesgos que pueden ser desencadenantes de la ruptura de membranas como longitud cervical corta, hemorragia en el segundo y tercer trimestre, índice de masa corporal bajo, nivel socioeconómico bajo, tabaquismo, enfermedades adquiridas de transmisión sexual, partos pretérminos anteriores, conización cervical, poli hidramnios, embarazo múltiple, amniocentesis, enfermedades pulmonares del embarazo y consumo drogas ilícitas (8,14). En esta investigación, de la lista de factores enumerados sólo se evaluó embarazo múltiple, que estaba presente solamente en dos mujeres.

Se observó una diferencia significativa entre la frecuencia con la que se observó meconio espeso según manejo del parto ( $p = 0.002$ ), en el grupo de recién nacidos por cesárea el 10.1% presentó meconio espeso, en comparación al 1.4% de los recién nacidos por parto simple; de hecho, las gestantes que presentan meconio espeso tienen 7.2 veces

más de probabilidad de que se les resuelva el embarazo vía abdominal. Esta conducta se consideró la adecuada, tomando en cuenta la relación que existe entre el síndrome de aspiración meconial y el sufrimiento fetal (28), observado en este estudio a través de la presencia de taquicardia y bradicardia.

La media del índice de líquido amniótico es significativamente menor en cesárea, el tamaño del efecto de 0.7 (D de Cohen) indica que el efecto del manejo del parto sobre el índice de líquido amniótico.

Aunque no se encontró asociación significativa entre tipo de líquido amniótico y el medicamento administrado, se observó que el meconio espeso fue más frecuente con la administración de misoprotol (9.0% frente a 0%).

No se observan diferencias significativas en la frecuencia de complicaciones según el medicamento administrado. La taquicardia se observó con mayor frecuencia presente en misoprostol, así como la bradicardia, pero las diferencias son pequeñas.

Un mayor porcentaje de gestantes que no recibieron medicamento fueron abordadas por cesárea un 88.5%. La diferencia fue significativa.

Las complicaciones fueron significativamente mayores en el grupo de neonatos nacidos por cesárea, la bradicardia, taquicardia y desaceleraciones estaban presentes solo en estos pacientes afectando al 37.7% de estos. Es importante recordar que la taquicardia es un signo sugestivos de proceso infeccioso (11) y que en presencia de signos de sufrimiento fetal está indicada la cesárea (15), por lo que se considera que el abordaje fue el adecuado en estos casos. Y también hay que tomar en cuenta que existen otros factores maternos y fetales que puede desencadenar complicaciones neonatales, a parte de la ruptura prematura de membranas ovulares.

En esta tabla se evalúa la relación entre citas prenatales y gestas a través de una prueba no paramétrica de Spearman, el coeficiente Rho indica que la relación es indirecta como

lo indica su signo negativo, es decir las personas que asistieron a más citas prenatales han tenido menos embarazos, la relación es débil pero estadísticamente significativa. Diversos estudios indican que en mujeres que reciben poca o nula atención prenatal existe una proporción significativa de embarazos que no son planeados (29).

Cuando la ruptura ocurre en un embarazo pretérmino, es principalmente causado por una infección intraamniótica, de ruptura de membranas, pero al tratarlas disminuye dicho riesgo (15). Siguiendo estas pautas la indicación de antibióticos fue significativamente mayor en pacientes prematuros ( $p = 0.005$ ); se observó que la probabilidad de recibir antibióticos fue 82% mayor en pacientes prematuros que en pacientes nacidos a término.

Conforme la ruptura de membranas ocurra a menor edad gestacional, existe una mayor asociación que se presente una infección del corion y decidua, aunque se debe de saber que existen casos donde es difícil de distinguir si la infección es la causa o es secundaria a la ruptura de membranas (14).

## **6.1. Conclusiones**

- 6.1.1.** Una quinta parte de los recién nacidos tenían bajo peso al nacer y una tercera parte eran pretérmino; el pronóstico neurológico se observó con mayor frecuencia en condiciones excelentes; se encontró asociación estadísticamente significativa entre cesárea y apariencia del líquido amniótico y complicaciones neonatales.
- 6.1.2.** El 72.6% de gestantes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas ovulares eran primigestas y secundigestas. Recibieron atención prenatal el 81.2%.
- 6.1.3.** Se observó una relación inversa y significativa entre número de gestas y citas prenatales ( $Rho = -0.224$ ,  $p = 0.008$ ).
- 6.1.4.** El peso al nacer y el pronóstico neurológico según APGAR no variaron significativamente según el abordaje del parto.
- 6.1.5.** Se observó una diferencia significativa ( $p = 0.020$ ) en el tipo de líquido amniótico según manejo del parto. El índice de líquido amniótico fue significativamente menor en cesárea ( $p < 0.001$ ).
- 6.1.6.** Al examen físico el 77.5% de los recién nacidos hijos de gestantes que presentaron ruptura prematura de membranas ovulares tenían un peso normal, 96.4% condiciones excelentes según APGAR al primer minuto de vida y el 100% condiciones excelentes según APGAR al quinto minuto de vida.
- 6.1.7.** Las complicaciones de los recién nacidos no variaron según medicamento administrado, pero sí según abordaje del parto; cuando se observaron signos de sufrimiento fetal las gestantes fueron abordadas por cesárea ( $p < 0.001$ ). Tomando en cuenta que existen otros factores que influyen en las complicaciones neonatales no asociadas a la ruptura prematura de membranas ovulares.

## **6.2. Recomendaciones**

- 6.2.1.** Capacitar al personal de salud que brinda sus servicios en el primer nivel de atención, sobre los signos de alarma durante la gestación, incluyendo los que se relacionan con la ruptura prematura de membranas ovulares, con el fin de que brinden una correcta atención prenatal y médica, un plan educacional adecuado y un seguimiento constante de las pacientes.
  
- 6.2.2.** Crear mayor promoción a nivel comunitario sobre la importancia de los controles prenatales, con el fin de crear conciencia a las pacientes y así motivarlas a que lleven su control prenatal en cualquier nivel de atención de salud según su necesidad.
  
- 6.2.3.** Educar a las pacientes dentro de sus visitas de control prenatal sobre los factores de riesgo para presentar una ruptura prematura de membranas ovulares, además de indicar los signos y síntomas que se asocian a la ruptura prematura de membranas ovulares para que se identifique lo antes posible y así poder brindar el tratamiento adecuado.
  
- 6.2.4.** Instruirlas sobre el riesgo que conlleva el presentar una ruptura prematura de membranas, con el fin de incitarla a consultar a un médico al momento que identifique dicha ruptura, además de informarles sobre la importancia del uso del antibiótico y corticoesteroides, y como esto se relaciona según la edad gestacional al momento de la ruptura prematura de membranas y para poder obtener un buen pronóstico.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rigol O. *Obstetricia y Ginecología*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004.
2. López F, Ordóñez S. Ruptura prematura de membranas fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2006;57(4):279–85.
3. Rodríguez-Trujillo A, Cobo T, Vives I, Bosch J, Kacerovsky M, Posadas DE, et al. Gestational age is more important for short-term neonatal outcome than microbial invasion of the amniotic cavity or intra-amniotic inflammation in preterm prelabor rupture of membranes. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2016 Ago [citado 3 mayo de 2019];95(8):926–33. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/aogs.12905>
4. Mendoza Tascón LA, Claros Benítez DI, Mendoza Tascón LI, Arias Guatibonza MD, Peñaranda Ospina CB. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Rev Chil Obstet Ginecol* [en línea]. 2016 Ago [citado 10 de octubre de 2019];81(4):330–42. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262016000400012&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262016000400012&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
5. Rivera Z R, Caba B F, Smirnow S M, Aguilera T J, Larraín H A. Fisiopatología de la rotura prematura de membranas ovulares en recién nacidos pretérmino. *Rev Chil Obstet Ginecol* [en línea]. 2004 [citado 3 de mayo de 2019];69(3). Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262004000300013&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262004000300013&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
6. Naylor CS, Gregory K, Hobel C. Premature Rupture of the Membranes: An Evidence-Based Approach to Clinical Care. *Am J Perinatol* [en línea]. 2001 [citado 5 de junio de 2019];18(07):397–414. Disponible en: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-2001-18699>
7. Guevara-Zambrano A, Vergara-Pérez M, Gutiérrez-Marín J, Sanín-Blair. Amnioinfusión con índigo carmín en sospecha de ruptura prematura de membranas ovulares pretérmino. Serie de casos. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2007;58(3):237–42.
8. Cabero L, Sánchez Á, editors. *Protocolos de Medicina Materno-Fetal (Perinatología)*. 5 ed. Madrid: Ergon; 2018. 640 p.
9. Vargas K, Vargas C. Ruptura prematura de membranas. *Rev Médica Costa Rica y Centroamérica*. 2014;71(613):719–23.
10. Morgan O, Gómez S, Valenzuela G, González B, Quevedo C, Osuna R. Factores sociodemográficos y obstétricos asociados con rotura prematura de membranas.

Ginecol Obs Mex. 2008;76(8):468–75.

11. Tsakiridis I, Mamopoulos A, Chalkia-Prapa E-M, Athanasiadis A, Dagklis T. Preterm Premature Rupture of Membranes. *Obstet Gynecol Surv* [en línea]. 2018 Jun [citado 10 de octubre de 2019];73(6):368–75. Disponible en: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00006254-201806000-00019>
12. Gutiérrez Ramos M. Manejo actual de la rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino. *Rev Peru Ginecol y Obstet* [en línea]. 2018 Sep [citado 10 de octubre de 2019];64(3):405–13. Disponible en: <http://www.spog.org.pe/web/revista/index.php/RPGO/article/view/2105>
13. ACOG Practice Bulletin No. 188. *Obstet Gynecol* [en línea]. 2018 Ene [citado 3 de agosto de 2019];131(1):e1–14. Disponible en: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00006250-201801000-00038>
14. Lugones M, Ramírez M. Rotura prematura de membranas, aspectos de interés para la atención primaria de salud. *Rev Cuba Med Gen Integr*. 2010;26(4):682–93.
15. Bonilla-Musoles F, Pellicer A. *Obstetricia , reproducción y ginecología básicas*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2008. 1200 p.
16. Fabián E. Factores de riesgo materno asociados a ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo enero-diciembre, 2008 (tesis de pregrado). Universidad Nacional May [citado 10 de octubre de 2019]or de San Marcos; 2009.
17. Cortés-Yepes H. Estudio de concordancia entre dos pruebas: alfa microglobulina placentaria tipo 1 (pamg-1) frente a factor de crecimiento similar a la insulina tipo 1 (igfbp-1), en pacientes con diagnóstico incierto de ruptura de membranas, Medellín, Colombia. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [en línea]. 2016 Dic [citado 10 de octubre de 2019] 15;67(4):299. Disponible en: <http://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/1094>
18. Tchirikov M, Schlabritz-Loutsevitch N, Maher J, Buchmann J, Naberezhnev Y, Winarno AS, et al. Mid-trimester preterm premature rupture of membranes (PPROM): etiology, diagnosis, classification, international recommendations of treatment options and outcome. *J Perinat Med* [en línea]. 2018 Jul [citado 10 de octubre de 2019] 26;46(5):465–88. Disponible en: <http://www.degruyter.com/view/j/jpme.2018.46.issue-5/jpm-2017-0027/jpm-2017-0027.xml>
19. Monge T. Ruptura prematura de membranas. *Rev Médica Sinerg* [en línea]. 2017 [citado 8 de septiembre de 2019];2(11). Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/98>
20. Rodríguez-Bosch M, Miranda-Araujo O, Resendiz-Rossetti A. Tratamiento de la ruptura prematura de membranas pretérmino (24-33.6 semanas): evidencia

- científica reciente. *Ginecol Obs Mex*. 2018;86(5):319–34.
21. Ovalle S A, Martínez T MA, Fuentes G A, Kakarleka W E, Aspillaga M C, Saavedra M R, et al. Resultado neonatal adverso en la rotura prematura de membranas de pretermino según el modo de parto. *Rev Chil Obstet Ginecol* [en línea]. 2007 [citado 8 de septiembre de 2019];72(3). Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262007000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262007000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
  22. Wojcieszek AM, Stock OM, Flenady V. Antibiotics for prelabour rupture of membranes at or near term. *Cochrane Database Syst Rev* [en línea]. 2014 Oct 29; Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD001807.pub2>
  23. Meller C, Carducci M, Criani J, Otaño L. Preterm premature rupture of membranes. *Arch Argent Pediatr* [en línea]. 2018 Ago [citado 10 de octubre de 2019] 1;116(4). Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2018/v116n4a21e.pdf>
  24. Arizala K, Ortega K. Análisis Comparativo entre los protocolos Europeo y Americano en pacientes que padecen de Ruptura Prematura de Membranas (tesis de posgrado). Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2011.
  25. Saavedra D, Valdés S, Bardales J, Essien J, de la Torre Y. Morbimortalidad perinatal de la rotura prematura de membrana en el embarazo pretérmino. *Clin Invest Ginecol Obstet* [en línea]. 2006 Jun [citado 10 de octubre de 2019];33(3):102–6. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0210573X06740941>
  26. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and Causes of Preterm Birth. *Obstet Anesth Dig*. 2009;29(1):6–7.
  27. Olita'a D, Barnabas R, Vali Boma G, Pameh W, Vince J, Duke T. Simplified management protocol for term neonates after prolonged rupture of membranes in a setting with high rates of neonatal sepsis and mortality: a quality improvement study. *Arch Dis Child* [en línea]. 2019 Feb;104(2):115–20. Disponible en: <http://adc.bmj.com/lookup/doi/10.1136/archdischild-2018-315826>
  28. Goel A, Nangia S. Meconium aspiration syndrome: challenges and solutions. *Res Reports Neonatol* [en línea]. 2017 Ago [citado 10 de octubre de 2019];7:19–28. Disponible en: <https://www.dovepress.com/meconium-aspiration-syndrome-challenges-and-solutions-peer-reviewed-article-RRN>
  29. Susana Aguilera P, Peter Soothill MD. Control Prenatal. *Rev Médica Clínica Las Condes* [en línea]. 2014 Nov [citado 10 de octubre de 2019];25(6):880–6. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864014706340>

30. Miguel Lugones Botell, Marieta Ramírez Bermúdez. Rotura prematura de membranas, aspectos de interés para la atención primaria de salud. Revista Cubana de Medicina General Integral [en línea]. 2010 [citado 15 de junio 2020];26(4):682-693. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v26n4/mgi11410.pdf>
31. Rodríguez Bosch, Miranda Araujo. Tratamiento de la ruptura prematura de membranas reciente. Caso Clínico Ginecología y Obstetricia de México [en línea]. 2018 Mayo [citado 15 de junio del 2020]; 86(5): 319–334. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2018/gom185f.pdf>

## VIII. ANEXOS

### Anexo 1. Instrumento de recolección de datos

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA

POST GRADO DE GINECOLOGIA  
BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La presente investigación tendrá información confidencial

**“RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS OVULARES Y SUS RESULTADOS OBSTETRICOS  
Y PERINATALES OBTENIDOS EN EMBARAZADAS QUE FUERON ATENDIDAS EN EL  
HOSPITAL ROOSEVELT DE GUATEMALA”**

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

2. Estado Civil: \_\_\_\_\_

3. Residencia:

a. Urbano:

b. Rural:

Antecedentes Ginecológicos y Obstétricos:

4. Numero de Gestas: \_\_\_\_\_

5. Control Prenatal: Si

No

Numero de citas: \_\_\_\_\_

6. Edad Gestacional:

7. Tiempo de ruptura de membranas ovulares

8. Diagnóstico de Ingreso

9. Datos Ecográficos

ILA

PBF

  

10. Tratamiento antibiótico

Si

No

11. Tipo de Manejo

Resolución vía abdominal

Resolución vaginal

Conservador

12. APGAR

13. Peso:

14. Ingreso Hospitalario

15. Tipo de Líquido Amniótico

Líquido Claro

Tinte Meconial

Meconio Espeso

## **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada **“RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS OVULARES Y SUS RESULTADOS OBSTÉTRICOS Y PERINATALES OBTENIDOS EN EMBARAZADAS”** para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.