

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA UNAN MANAGUA**  
**RECINTO UNIVERSITARIO “RUBEN DARIO”**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA**  
UNAN - MANAGUA

**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE MEDICO Y  
CIRUJANO.**

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ROTURA PREMATURA DE  
MEMBRANAS (RPM) EN EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL SERVICIO  
DE GINECOOBSTETRICIA DEL HOSPITAL VICTORIA MOTTA DE LA  
CIUDAD DE JINOTEGA, 2015”**

**Autoras:**

Bra. Lesly Lisbeth Lugo Aguirrez  
Bra. Edith IsamarTorrez Morales

**Dr. Yader Antonio Peralta Alarcón.**  
Especialista en Ginecobstetricia.  
Asesor científico.

**Dra. Auxiliadora Ayala R.**  
Msc. Salud Pública.  
Tutor metodológico

**Managua, Nicaragua, Agosto 2017**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios como ser supremo y creador nuestro y de todo lo que nos rodea y por habernos dado la sabiduría, paciencia y ser nuestro guía en nuestras vida

A nuestros padres y madres que siempre han estado ahí para nosotros, brindándonos su apoyo incondicional

A Erick Mendoza mi esposo siendo una de mi mayor motivación en mi vida encaminada al éxito, fue el ingrediente perfecto para poder lograr alcanzar esta dichosa y muy merecida victoria.

A Elbita mi tía que es un pilar importante en mi transcurso estudiantil, una persona que sin esperar nada a cambio me brindó su apoyo y su confianza.

A nuestros tutores Dr Yader Peralta y Dra Auxiliadora Ayala por dedicar de su valioso tiempo para instruirnos de sus conocimientos profesionales y hacer que este trabajo se culminara y aportara a nuestra propia formación profesional.

A la UNAN Managua en la facultad de medicina, honorable institución de la cual nos sentimos orgullosos de pertenecer, a nuestros maestros quien nos brindaron sus conocimientos, experiencias y fueron un pilar importante en el transcurso estudiantil.

## CARTA DEL TUTOR CIENTIFICO

La rotura prematura de membrana es muy frecuente en nuestro medio, constituye uno de los principales motivos de ingreso a la sala de alto riesgo obstetrico del Hospital Victoria Motta, conllevando a múltiples complicaciones maternas y fetales.

Considero que esta investigación logra determinar y analizar aspectos clínicos relevantes para incidir de forma directa sobre los factores que conllevan a la rotura prematura de membrana en nuestras pacientes esto nos permitirá disminuir morbimortalidad maternas y fetales.

Investigando logramos alcanzar inquietudes y demostrarnos a nosotros mismos el nivel alcanzado, en cada investigación nos proponemos metas y objetivos que al final servirán para mejorar nuestra asistencia a cada uno de los pacientes que cursen con las patologías investigadas.

Felicito a Lesly Lisbeth Lugo Aguirrez y Edith Isamar Torrez Morales; Por atreverse a demostrar nuestras fallas pero que será en beneficio de cada uno de nuestras pacientes; esperando con ello que logren obtener el éxito propuesto y alcanzar sus metas profesionales.

La buena intención de este estudio va mas allá de crear un juicio desmedido sobre lo que se está realizando, sino en el enfoque de necesidades de cambio continuos cada día mejor.

Dr. Yáder Peralta Alarcón  
ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
C.O.P. M.I.B.S.A. 8419

  
Dr. Yader Antonio Peralta Alarcon

Especialista en Ginecobstetricia.

## **RESUMEN**

**Introducción:** La rotura prematura de membranas ovulares antes del parto es una patología muy frecuente en las gestantes predisponiendo a varias complicaciones madre y fetales, y con una entidad multifactorial.

**Objetivo:** Analizar los principales factores de riesgo materno-fetales asociados a Ruptura Prematura de Membranas RPM en embarazadas atendidas en servicio de Ginecobstetricia del Hospital Victoria Motta, de la ciudad de Jinotega, 2015.

**Diseño Metodológico:** estudio analítico de caso y control, en el servicio de ginecobstetricia del hospital Victoria Motta. Se estudiaron a 126 pacientes entre 42 casos y 84 controles, se utiliza ficha de recolección de la información fue diseñada mediante el instrumento que está en las normativas del MINSA, se realizó un análisis bivariado, estimando como prueba estadística de asociación el OR, y para significancia estadística el intervalo de confianza al 95%, y el valor de P.

**Resultados:** las características sociodemográficas fueron edad predominantes de 19-35 años 63,5%, procedencia rural 63,5%, escolaridad primaria 41,3%, y estado civil acompañada 52,4% y ocupación ama de casa 96,8%. Factores de riesgo encontrados fueron: la presentación pélvica OR=12,8, IVU OR=7,9, Multigesta OR=3,8, VDRL reactor OR=3,2, anemia OR=2,9, y Complicaciones materno-fetales predominantes fue las infecciones 53,5% el sufrimiento fetal agudo 29,7%.

**Conclusión:** la presentación pélvica, infección de vías urinarias, Multigesta, VDRL reactor y anemia son factores de riesgo para que una gestante presente rotura prematura de membranas y las Complicaciones materno-fetales predominantes fueron sufrimiento fetal agudo, procidencia del cordonumbilical, distrés respiratorio, el sufrimiento fetal agudo, oligoamnios.

Resultados

**Palabras claves:** *Ruptura Prematura de Membrana, Embarazo, Complicaciones obstétricas*

## INDICE

AGRADECIMIENTO	
CARTA DEL TUTOR	
RESUMEN	
	PAGINAS
<b>CAPITULO I: GENERALIDADES</b> .....	
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. ANTECEDENTES.....	3
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	5
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.5. OBJETIVOS.....	7
1.6. MARCO DE REFERENCIA .....	8
1.6. HIPOTESIS.....	27
<b>CAPITULO II. DISEÑO METODOLOGICO</b> .....	
2. MATERIAL Y METODO.....	28
<b>CAPITULO III. DESARROLLO</b> .....	
3.1.RESULTADOS.....	38
3.2.DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	41
3.3 CONCLUSIONES.....	46
3.4 RECOMENDACIONES.....	47
<b>CAPITULO IV</b> .....	
BIBLIOGRAFIA.....	48
<b>CAPITULO V</b> .....	
ANEXOS.....	52
5.1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	53
5.2. CUADROS.....	56

## **CAPITULO I: GENERALIDADES**

### **INTRODUCCIÓN**

La rotura prematura de membranas (RPM) se define como la rotura espontánea de membranas ovulares después de las 22 semanas de edad gestacional y hasta una hora antes del inicio del trabajo de parto. (Blumenfeld et al, 2010)

En todos los embarazos se da en un 10%, alcanza el 80% en embarazos a término y en un 20% de embarazos pre término, siendo responsable de un 30-40% de los partos prematuros. (Saavedra et al, 2006). 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 período no mayor a 72 horas.(Vásquez, 2003)

A nivel mundial, las tasas actuales de prematuridad se esperan cerca de 14 millones de partos pre término al año. Esto en Europa es bastante homogénea y está relacionada con la rotura prematura de membrana en un 7%, y dicha tasa va en constante aumento de forma generalizada en todos los países. (Kollé, 2009) En Latinoamérica estas estadísticas son variables entre un 1,6 - 21% de todos los embarazos, dependiendo de las poblaciones estudiadas aproximadamente uno de cada 7 nacimientos es prematuro y la ruptura de membranas y trastornos hipertensivos son la principales causas. A nivel general, en promedio puede decirse, que un 10% de los embarazos son afectados por un cuadro de RPM. (Vigil, 2011)

En Nicaragua las cifras sobre las muerte maternas principalmente se dan por pre-eclampsia y eclampsia) seguido de sepsis puerperal que obviamente en estas se incluyen las RPM que transcurren sin atención médica y sin posibilidad de demostrarla muchas veces por la falta de seguimiento del puerperio. (OMS,2015) En el departamento de Jinotega se estimó que un 12% de partos pre términos se relacionó con la RPM. (Aguilar y Vargas, 2013)

Existen factores históricos y epidemiológicos que se sabe que no tienen influencia en la ruptura prematura de membranas como lo son las relaciones sexuales, ejercicio materno, paridad o especuloscopia. Pero si se han demostrado según las revisiones otros factores descritos como las infecciones, nivel socioeconómico, RPM anterior, metrorragia, cirugía ginecológica previa, embarazo múltiple, entre otros, lo que trae consigo que el parto se produzca antes del término de la gestación. (Coughey, 2008)

Entre las complicaciones neonatales se describen principalmente Infección (sepsis neonatal), prematuridad, síndrome de dificultad respiratoria y depresión neonatal, que se pueden explicar por aumento en la incidencia de asfixia perinatal por infección fetal, prolapso de cordón, presentaciones distócicas y compresión funicular por oligoamnios. (Vargas, 2014)

La importancia de analizar los principales factores de riesgo de la Ruptura Prematura de Membrana (RPM) es fundamental para intervenir y prevenir la aparición de casos. Identificando los factores de riesgo en el control prenatal en las embarazadas se podrá disminuir las complicaciones mencionadas que se presenten en la madre o en el neonato.

## **ANTECEDENTES**

En México, 2008 estudio de casos y controles comparó la frecuencia de factores de riesgos en mujeres con y sin rotura prematura de membranas (casos: 1,399; controles: 1,379). Se asoció significativamente los siguientes factores: el tabaquismo, el inicio de la vida sexual, el período intergenésico y antecedente de parto pre término. (Morgan et a, 2008) En el mismo año González encontró factores de riesgo como: Poli hidramnios, Embarazo gemelar, Malformaciones uterinas, Tumores uterinos, así se encontró la incompetencia cervical, la exposición de las membranas a la flora vaginal y la reacción de tipo cuerpo extraño generada por el material de sutura utilizado en su tratamiento, pueden favorecer la rotura ovular (González, 2008)

Lima Perú, 2009, estudio caso control realizado en un Hospital de Lima, se encontró como factores de riesgo al insuficiente número de CPN, y a la infección cervico-vaginal urinaria. (Fabián 2009). En este mismo país, se realizó un estudio caso control pareado encontrando muchos factores de riesgo para RPM pretérmino, entre ellos: la edad materna, el período intergenésico, el IMC de obesidad, los pocos controles prenatales, las infecciones cervico-vaginales, el consumo del tabaco, la infertilidad, el tener una RPM anterior, embarazo múltiple, la paridad y metrorragias. (Molina et al, 2008)

Cuenca, Ecuador 2012, en un estudio se demostró asociación estadísticamente significativa con los siguientes factores; antecedente de RPM, antecedente de Infección del tracto urinario, antecedente de amenaza de parto prematuro, bacteriuria antes de las 20 semanas, bacteriuria después de las 20 semanas. (Cuenca, 2012).

Ecuador, 2013, en un estudio de caso control se encontró como factores de riesgo para RPM pretérmino de tipo sociodemográficos: la procedencia del área rural, lo que posiblemente dificulta el acceso de estas pacientes a los Servicios

de Salud, y esto junto al bajo nivel educación y el alto porcentaje de controles inadecuados del embarazo observados en este grupo son indicativos de que es una población de alto riesgo. (Flores, 2013)

Jinotega, Nicaragua, 2013, En un estudio analítico caso control realizado en el Hospital Victoria Motta se encontraron varios factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas. Entre dichos factores se mencionan: la edad menor de 20 años, la procedencia lejana, escolaridad primaria, con infecciones de vías urinarias e infecciones vaginales. Además de madres con menos de cuatro controles prenatales, con antecedentes de cesáreas. Entre los factores fetales se encuentro antecedentes de poli hidramnios. (Aguilar y Vargas, 2013)

En Lima, Perú, en el año 2014 se realizó un estudio analítico encontrando que un 62.4% de gestantes corresponde a RPM pretérmino y 37.6% con RPM a término. Los factores de riesgo encontrados fueron: control prenatal insuficiente 57.8%, infección cervico-vaginal 42.2%, infección urinaria 31.2%, presentación fetal distinta a la cefálica 17.2%, antecedente de hemorragia anteparto 11%, RPM anterior y antecedente de más de un aborto 7.3%, gestación múltiple 3.7%, peso bajo 0.9%. Se encontró un solo caso de polihidramnios e incompetencia cervical. (Laguna, 2014).

Managua, Nicaragua, 2014, en el hospital Bertha Calderón de la ciudad de Managua, se realizó un estudio de caso control encontrando con significancia estadística a los factores de riesgo asociados a Rotura prematura de membranas (RPM) tales como: la edad mayor de 35 años, ser ama de casa, las infecciones de vías urinarias y vaginales, la deficiencia de controles prenatales, el período intergenésico menor de 18 meses y antecedentes de ruptura prematura de membranas. (Tercero y Salazar, 2014)

## **JUSTIFICACIÓN**

La Rotura Prematura de Membrana (RPM) es una patología frecuente en las salas de emergencias obstétricas de las unidades de salud en todo el país. Esta puede aumentar la incidencia en la morbilidad y mortalidad materna – fetal, diversos estudios se han llevado a cabo para poder dilucidar completamente su fisiopatología, lo cual se hace cada vez más necesario para poder aplicar estos conceptos en la práctica clínica. La medicina basada en evidencias ha indicado en los últimos años que la Rotura Prematura de Membrana es un proceso que puede ser afectado por diversos factores tanto bioquímicos, fisiológicos, patológicos y ambientales. (Blumenfeld, 2010; Vargas, 2014)

Dichos factores son de gran importancia identificarlos en las embarazadas para incidir en ellos, realizando cambios que mejoren la calidad de vida de las pacientes. Hay factores que modificándolos disminuyen circunstancialmente el riesgo de padecer complicaciones tanto maternas como fetales. De igual manera, el abordaje adecuado de estas pacientes, disminuye el costo sanitario que la patología conlleva en las unidades hospitalarias. Cambiando los factores asociados a la RPM, la mejoría surge y disminuye el riesgo en las embarazadas de sufrir trastornos que comprometen la vida.

En la sala de Ginecobstetricia del Hospital Victoria Motta, de la ciudad de Jinotega departamento de Jinotega, esta patología es uno de los principales motivos de ingreso, impactando negativamente en la morbilidad materna y la morbimortalidad neonatal; esto ha motivado a realizar una investigación que permita analizar los factores que aún siguen asociados a la rotura prematura de membranas (RPM) con gran magnitud y por los cuales se necesitan crear nuevas estrategias que ayuden en la prevención de este problema disminuyendo los elevados costos y las complicaciones. Este documento será de referencia para posteriores estudios, y será de gran utilidad para la toma de decisiones por las autoridades en la mejora de atención a las pacientes.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La Rotura Prematura de Membranas (RPM) es muy frecuente en nuestro medio, constituye uno de los principales motivos de ingreso a la sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Victoria Motta, de la ciudad de Jinotega del departamento de Jinotega, trayendo múltiples complicaciones tanto maternas como fetales que alteran la evolución natural del embarazo parto y puerperio.

La principal complicación materna observada en el Hospital Victoria Motta fue la Corioamnionitis con un 12.5 %. Con respecto a las complicaciones en los bebés el Síndrome de Distress Respiratorio con el 12.5% y en segundo lugar Sepsis Neonatal con el 11.4%. (Zeledón y Pérez, 2014)

**Por lo que se genera la siguiente interrogante:**

**¿Cuáles son los factores de riesgo asociados Rotura Prematura de Membranas (RPM) en embarazadas atendidas en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Victoria Motta de la ciudad de Jinotega, 2015?**

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Analizar los principales factores de riesgo materno-fetales asociados a Rotura Prematura de Membranas (RPM) en embarazadas atendidas en servicio de Ginecología del Hospital Victoria Motta, de la ciudad de Jinotega, 2015.

### **Objetivos Específicos:**

1. Describir las principales características sociodemográficas de la población a estudio.
2. Identificar los factores de riesgo maternos y fetales asociados a RPM en las pacientes.
3. Identificar las complicaciones maternas y fetales presentes en las pacientes en estudio.

## **MARCO DE REFERENCIA**

### **Definición de Rotura Prematura de Membranas**

Es una solución de continuidad de las membranas corioamnióticas que sobreviene antes del inicio del trabajo de parto, dentro de ella se encuentran:

- Rotura prolongada de membranas: Rotura de membranas con periodo de latencia de 24 horas o más antes de iniciarse el trabajo de parto.
- Periodo de latencia: Intervalo de tiempo entre la rotura de membranas y el nacimiento.
- Falsa rotura de membranas, quiste corioamniótico o rotura de doble saco ovular: La rotura del corion determina la salida de líquido al exterior, permaneciendo el amnios íntegro, simulando ruptura prematura de membranas.
- Rotura Precoz: Es la que acontece durante el período de dilatación, antes de que este se haya completado.
- Rotura tempestiva: 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 espontánea: Es la que se produce sin intervenciones.
- Rotura artificial: Cuando se desgarran con una pinza u otro instrumento.

### **Clasificación**

Se pueden subdividir según la edad gestacional en dos grupos. (Schwarcz, 2008)

1. Rotura Prematura de Membranas (RPM): Si la rotura de membranas se da en un embarazo de término.
  2. Rotura Prematura de Membranas en embarazo pre término (RPMP).
- RPMP cerca del término, que son aquellas pacientes con rotura de membranas entre las 34 y 37 semanas.

- RPMP lejos del término que son aquel grupo de embarazadas que presentan rotura de membranas con edad gestacional entre las 24 y 34 semanas.
- RPMP Pre-viable cuando la rotura ocurre antes de las 24 semanas.

### **Etiología**

Son múltiples, los factores causales de la rotura prematura de membranas son poco conocidos y algunos muy discutidos. La etiología de la RPM es conocida en la mayoría de los casos, sin embargo se han identificado que los factores predisponentes más frecuentes son (Schwartz, 2008; Amaya, 2010):

- Infeciones cervicovaginales*: Las madres que presentan colonización del tracto genital por Trichomonas, microorganismos del grupo de los estreptococos del grupo B, Neisseria gonorrhoeae y Chlamydia trachomatis mostraron una mayor incidencia de rotura prematura de membranas que aquellas con cultivos negativos. De este hecho se deduciría que la infección local debilita las membranas cervicales.
- Corioamnioitis*.
- Alteración de las propiedades físicas de las membranas*
- Tensión excesiva de las membranas ovulares (poli hidramnios, embarazo gemelar)*.
- Traumatismo*. Causado en gran manera por los tactos vaginales, colocación de amnioscopio, catéteres utilizados para registrar la presión uterina, sondas para iniciar el parto, son procedimientos que pueden producir una amniotomía accidental involuntaria, cerclajes. Los tactos digitales por vía vaginal, en especial cuando se intenta despegar las membranas de la pared segmento cervical, la colocación de amnioscopios, catéteres para registrar la presión intrauterina, sondas para iniciar el parto, etc. son las maniobras que, con mayor frecuencia, pueden producir una amniotomía accidental involuntaria.
- Infección Local*. Las infecciones del tracto genital inferior se asocia con una alta incidencia de rotura prematura de membranas.

g. *Incompetencia Ístmico-cervical*: Al aumentar la dilatación cervical, disminuye el soporte de las membranas cervicales. Esto hace que a una determinada dilatación se produzca una hernia del saco ovular en ese punto. Luego, las membranas se pueden romper en ausencia de contracciones por: a) Estiramiento. b) Acción traumática. c) Mayor exposición a los gérmenes vaginales.

h. *Déficit de vitamina C y de Cobre*.

### **Fisiopatología**

Se describen tres mecanismos fisiopatológicos bien diferenciados (Schwartz, 2008; Amaya, 2010)

- 1) Por alteración de la estructura de las membranas cervicales. La rotura ocurre espontáneamente y antes de que se produzcan cambios importantes en la madurez, posición o dilatación del cuello uterino: El examen de las membranas en el lugar de la rotura muestra alteraciones degenerativas. El epitelio de células cuboideas se necrosa y se convierte en un tejido de anillo amorfo. Las capas restantes se fusionan en un tejido reticular con desaparición de los núcleos celulares.
- 2) Por deformación y estiramiento a nivel del orificio cervical; la rotura ocurre espontáneamente después de cambios funcionales del segmento cérvix (borramiento y comienzo de la dilatación) acompañados por las contracciones uterinas. Ante la mínima dilatación del cérvix las membranas comienzan a deformarse en este punto por estar desprovistas del soporte que les ofrece la pared uterina. Según su resistencia, terminan rompiéndose en cualquier momento del parto o del trabajo de parto. Histológicamente se muestra separación y rotura del epitelio cuboideas de características normales.

En la mayoría de las roturas de las membranas antes del término, el amnios y el corion se rompen simultáneamente. Esto se debe a la fuerte adherencia de ambos con la capa esponjosa que los une. Cuando la rotura ocurre al término, la capa esponjosa por gelatinización, permite el deslizamiento del amnios sobre

el corion. En un primer tiempo al deslizarse el cuello se rompería el corion inextensible por estar adherido a la decidua y en un segundo tiempo el amnios

- 3) Mecanismo de formación y rotura de dos sacos ovulares. En estos casos se produce una acumulación de líquido amniótico en el espacio virtual amnioscorial por filtración a través del amnios o por secreción. El líquido acumulado por presión hidrostática va disecando el espacio amniocorial para finalmente depositarse en el polo inferior entre el corion y el amnios. La rotura del corion determina la salida del líquido al exterior y al conservarse el amnios íntegro se forma una segunda bolsa. Esta se rompe en una etapa posterior por el mecanismo anteriormente mencionado.

**Diagnóstico.** (Schwartz, 2008; Amaya, 2010)

a.- Manifestaciones clínicas.

El diagnóstico se debe efectuar mediante la historia clínica (interrogar con precisión sobre color, cantidad, fecha y hora del comienzo de la salida de líquido, aumento de la humedad perineal, si es pérdida intermitente, o fue salida franca de líquido que moja los muslos y el piso).

Observación de salida de líquido amniótico por canal cervical con espéculoscofia. (Nivel de evidencia II-3, Grado de recomendación B). Color: a veces ligeramente opaco, ambarino, blanco o teñido de meconio, olor característico semejante al semen o al hipoclorito de sodio, vermix de origen fetal después de las 32 a las 35 semanas.

Prueba de Valsalva: Colocar espéculo, provocar aumento de la presión intraabdominal (pujo o tos), para evidenciar la salida de líquido a través del cérvix.

*Maniobra de Tarnier:* Presionar fondo uterino y con la mano intravaginal elevar la presentación, para evidenciar la salida de líquido transvaginal.

**Auxiliares de diagnóstico.** (Schwartz, 2008; MINSA, 2013)

Prueba con Nitrazina: cambia el color del papel de amarillo para pH normal de la vagina (4.5-6.0) a azul/púrpura (pH 7.1-7.3) al contacto del líquido amniótico, precisión 87 al 95%; esta prueba puede presentar falsos positivos ante la presencia de sangre, semen, o por la presencia de vaginosis bacteriana.

Prueba de arborización en Helecho (Cristalografía). Se toma una muestra de líquido existente en el fondo de saco vaginal o de las paredes lateral de la vagina y se observa en forma de helechos al microscopio. Puede ser un falso positivo si se incluye moco cervical, precisión del 84% al 100%.

Fibronectina Fetal, la determinación de fibronectina fetal a nivel cervico-vaginal ha sido recomendada por algunos investigadores, punto de corte mayor de 50 nanogramos.

Ecografía: cuando no se visualiza salida de líquido amniótico transcervical y hay historia de salida de líquido, la presencia de oligoamnios (Índice de Phelan menor de 5 o índice de bolsón único menor de 2) predice la RPM.

**Pruebas de Laboratorio**

- Biometría hemática completa.
- Grupo y Rh.
- Examen general de orina.
- Proteína C reactiva.
- Cultivo de líquido vaginal.
- Tinción de Gram de líquido amniótico.

**Criterios Gibbs de diagnóstico en caso de sepsis.** (Schwartz, 2008)

- Temperatura materna mayor o igual a 37.5 grados centígrados y dos o más de los siguientes parámetros:
- Hipersensibilidad uterina.
- Salida de secreción vaginal fétida o líquido amniótico fétido.
- Leucocitos mayor o igual a 15,000 y presencia en banda > 6%.
- Taquicardia materna persistente mayor de 100 latidos por minutos.

- Proteína C reactiva 2 veces su valor normal (VN 0.7-0.9mg/dl) suele aumentar 2-3 días antes de la sintomatología clínica.
- Taquicardia fetal sostenida (mayor de 160 lat. por minuto).

**Diagnóstico Diferencial** (Schwartz, 2008; Amaya, 2010; IMSS, 2009):

- Emisión involuntaria de orina; frecuente en la segunda mitad del embarazo, especialmente en multíparas (por relajación perineal y rectocistocele).
- Flujo vaginal abundante: flujo genital blanco, amarillento, infeccioso, asociado a prurito
- Expulsión del tapón mucoso; fluido mucoso a veces algo sanguinolento
- Saco ovular doble rotura falsa
- Rotura de quiste vaginal; perdida busca de líquido cristalino de vagina, al examen se observa cavidad pequeña en paredes vaginales, es poco frecuente.

**Agentes infecciosos asociados con RPM.** (Amaya 2010, IMSS 2009)

- Streptococo B hemolítico del grupo B.
- Gardnerella.
- Micoplasma.
- Ureoplasma.
- N. Gonorrea.
- Clamidia.

**Tratamiento, Manejo y Procedimientos.** (Schwartz,2008; MINSA, 2013)

**Primer nivel de atención**

- Comprobar la vitalidad fetal y la presentación del producto.
- Comprobar rotura de membrana a través de especuloscopia si no es evidente.

**Solo en caso de tener actividad uterina** tacto vaginal para comprobar modificaciones cervicales. En caso de prolapso de cordón rechazar la presentación hasta completar la extracción del producto por vía cesárea.

- Reposo absoluto mientras se inicia el traslado.
- Canalizar con bránula 16.
- Iniciar 1era dosis de antibióticos ampicilina 2g IV.
- Poner vacuna de toxoide según esquema vigente.
- Iniciar maduración pulmonar en caso de embarazos menores de 35 semanas.

En caso de pre termino y actividad uterina franca utilizar uteroinhibidores para completar maduración pulmonar solo si embarazo es menor de 35 semanas de acuerdo a la norma ARO 077, Parto pre terminó.

**Segundo nivel de atención** (Schwartz, 2008)

Medidas Generales:

- Ingreso a sala Alto Riesgo Obstétrico.
- Control de signos vitales cada 8 horas.
- Datar con exactitud la gestación.
- Valoración de la actividad uterina y frecuencia cardiaca fetal.
- Confirmar la rotura de membranas.
- Realizar exámenes de laboratorio descritos en auxiliares diagnósticos.
- Descartar corioamnioitis (ver criterios de Gibbs).

### **Pacientes con embarazo de término (mayor de 37 sem.)(Schwartz, 2008)**

Inducir desde el momento de su ingreso, en general, con infusión de oxitocina si las condiciones cervicales son favorables (Bishop mayor de 6), para reducir el riesgo de corioamnionitis. Grado de evidencia A.

Si las condiciones cervicales no son favorables (Bishop menor de 6) se hará maduración cervical con misoprostol 25mcg c/6 h máximo 3 dosis en 24 hrs. De no lograr la maduración cervical realizar cesárea.

### **Antibioticoterapia (Schwartz, 2008)**

#### **Si la ruptura de membranas es menor de 12 horas:**

*Iniciar antibiótico profiláctico con penicilina para prevenir la transmisión vertical del estreptococo del grupo B. (Nivel de evidencia I, Grado de recomendación A):*

Penicilina cristalina 5 millones UI IV en el momento del ingreso. A las 4h, continuar con penicilina cristalina 2,5 millones UI cada 4 horas IV hasta el momento del parto.

Si la paciente es alergia administrar.

Clindamicina 900 mg/8 h iv o cefazolina 2gr endovenoso como dosis de carga seguido de 1 gr cada 8 horas o antibiótico específico según antibiograma.

#### **Si la rotura de membranas es mayor de 12 horas**

Penicilina cristalina 5 millones UI IV en el momento del ingreso. A las 4h, continuar con penicilina cristalina 2,5 millones UI cada 4 horas durante las primeras 24 horas de tratamiento y luego continuar con amoxicilina 500 mg PO cada 8 horas por 7 días.

En caso de sospechar Anaerobios agregar a los esquema anteriores:  
Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas o Clindamicina 900 mg IV cada 8 horas.

Nota: No usar Corticoides en presencia de infección franca.

No utilizar Ampicilina con ácido clavulánico ya que tiene mayor incidencia de enterocolitis necrotizante.

**Pacientes con embarazos pretérminos mayores de 34 semanas pero menores de 37sg.** (Schwartz, 2008)

Se recomienda la finalización del embarazo. Se pondrá maduración pulmonar ya que nuestras normas refieren que la maduración pulmonar se dé hasta las 35 semanas de gestación. Y posteriormente finalización del embarazo.

**Pacientes con embarazos mayores de 28 a 34 semanas.**

Las pacientes con RPM entre la viabilidad fetal (28 a 34 semanas), deben manejarse en forma expectante si no existen contraindicaciones maternas o fetales. *10 Protocolos para la atención de las Complicaciones Obstétricas*

**Manejo expectante** (Schwartz, 2008)

Manejo expectante se refiere al hecho de prolongar o continuar el embarazo.

Hospitalización.

- Reposo absoluto.
- No se realizarán tactos vaginales a menos que esté en trabajo de parto.
- Signos vitales: Control de temperatura corporal, presión arterial, frecuencia cardiaca,
- Frecuencia cardiaca fetal y actividad uterina c/6 horas.

- Biometría hemática y proteína C-reactiva 2 veces por semana porque la sensibilidad de estas pruebas en la detección de infección intrauterina es baja.
- Efectuar ultrasonido semanal para determinar cantidad de líquido amniótico, vitalidad fetal y valorar datos que sugieran infección ovular.

Se debe documentar el bienestar fetal y realizar la vigilancia materno-fetal diaria através de:

**Monitoreo fetal no estresante:** La sensibilidad de la es buena para detectar la compresión del cordón umbilical, pero baja para predecir sepsis fetal ya que no descarta una infección intraamniótica subclínica.

La taquicardia fetal (> 160 latidos por minuto) predice de 20 a 40% de los casos de infección intrauterina con una tasa de falsos positivos de 3%, y puede representar un signo tardío de infección.

### **El perfil biofísico fetal**

Tiene la ventaja de documentar el bienestar fetal y predecir la infección intraamniótica subclínica. Un puntaje de perfil biofísico fetal de 6 puntos o menos, dentro de las 24 horas del nacimiento, se ha asociado con cultivos positivos de líquido amniótico e infección perinatal.

Los movimientos respiratorios fetales son los que tienen mayor sensibilidad para predecir infección, ya que la mayoría de los autores no reporta casos de sepsis fetal en presencia de los mismos. El resultado del perfil biofísico y la velocimetría Doppler puede ser llevado a cabo, pero las mujeres deben ser informadas de que estas pruebas tienen un valor limitado en la predicción de la infección fetal 14 evidencia B. (Schwartz, 2008; MINSA, 2013)

Obtener cultivos cervicales para *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*. Así como cultivos para estreptococo del grupo B, si no

han sido tomados en las últimas 6 semanas. Dar tratamiento profiláctico intraparto para estreptococo grupo B. (Schwartz, 2008; MINSA, 2013)

### **Esteroides antenatales**

Administrar un curso único de esteroides antenatales semanas de gestación, para reducir el riesgo de síndrome de dificultad respiratoria, hemorragia interventricular, enterocolitis necrotizante y mortalidad perinatal, sin que se relacione a un incremento del riesgo de infección materna. (Nivel de evidencia I, Grado de recomendación A). Los corticosteroides antenatal no están justificado después de la semana 34.

### **Tocólisis.** (Schwartz, 2008; MINSA, 2013)

Utilizar solo mientras se utilizan los corticoides para la maduración pulmonar ya que no mejora los resultados perinatales Evidencia A.

### **Criterios para interrupción del embarazo.** (Schwartz, 2008; MINSA, 2013)

- Corioamnioitis clínica establecida por los criterios de Gibbs y confirmada por laboratorio.
- Evidencia de pérdida del bienestar fetal.
- Embarazo  $\geq$  34 semanas.
- Inicio espontaneo del trabajo de parto.

### **Complicaciones Fetales.** (Schwartz, 2008; MINSA, 2013)

Prematurez 50%-75%.

*Hipoplasia pulmonar:* Su frecuencia esta entre 16 hasta el 28% y va a ir en dependencia a la edad gestacional en la cual ocurre la ruptura.

*Síndrome de compresión fetal:* Se ha reportado una incidencia del 12 hasta 46% cuando el periodo de latencia es mayor de 5 semanas.

*Muerte neonatal:* Su incidencia es baja en comparación con las otras complicaciones, es de 1% cuando la RPM se da en gestaciones mayores de 24 semanas y del 15% si se presenta en edades gestacionales menores, se presenta como consecuencia de infección neonatal, abrupso placentae, RCIU y prolapso de cordón.

Síndrome de dificultad respiratoria, 35%. ; Es una de las causas más frecuentes de mortalidad perinatal, en relación a RPM, en gestaciones por debajo de 34 semanas

Infección neonatal: se manifiesta a través de: Neumonía, Bronconeumonía, Meningitis y Sepsis. Los gérmenes más aislado más frecuentemente en recién nacidos infectados son: E.coli, klebsiella y streptococo grupo B (streptococoagalaptiae). Ocurre entre el 1 y el 25% de los casos de RPM. Se ha demostrado que existe una relación directa entre el periodo de latencia y la infección ovular (coriamnionitis clínica se correlaciona con infección neonatal), por arriba de las 34 semanas. En gestaciones mayores de 34 semanas, la primera causa de mortalidad perinatal

- Enterocolitis necrotizante.
- Deformaciones fetales.
- Compresión del cordón 32%-62%.
- Daño neurológico fetal y con posibilidad de daño a la sustancia blanca cerebral.
- Hemorragia interventricular.
- Leucomalacia periventricular.
- Displasia broncopulmonar.
- Parálisis cerebral.

### **Complicaciones Maternas.** (Schwartz, 2008; MINSA, 2013)

*Parto pre-término:* la historia natural de la RPM muestra que el 52% de las mujeres que sufren de rotura de membranas entre las 20 a 36 semanas presenta parto dentro de las 48 horas siguientes se puede entender la estrecha relación que existe entre el parto pre-término y la RPM.

*Corioamniotitis*: 13% a 60%. Se define infección intraamniótica (IIA) o invasión de la cavidad amniótica como la presencia de gérmenes en el LA normalmente estéril. Los criterios que permiten su diagnóstico fueron establecidos por GIBBS y COOL: fiebre mayor de 38 grados axilares, taquicardia materna, leucocitosis mayor de 15000/mm<sup>3</sup>, taquicardia materna, sensibilidad uterina, LA purulento y de mal olor. El diagnóstico se realiza cuando existen dos o más de los criterios mencionados. Se presenta una prevalencia de cultivo positivo en el líquido amniótico de 32.4% y la infección materna ocurre en el 21.7% de los casos.

Desprendimiento prematuro de la placenta (*Abrupto placentae*): Ocurre en un 4% de pacientes y aumenta de acuerdo a la severidad del oligohidramnios, cuando se asocia a corioamniotitis se eleva hasta un 12%.

*Infección puerperal*: su incidencia varía entre el 0% y el 29%, siendo la endometritis la infección más frecuente con porcentaje del 2% al 13

## **FACTORES DE RIESGO MATERNOS.**

**Amenaza de parto prematuro:** La amenaza de parto pretérmino se considera factor de riesgo pues comparte algunos eventos fisiopatológicos relacionados con procesos infecciosos que incrementan la síntesis de prostaglandinas similares a los descritos en la rotura prematura de membranas; además las contracciones uterinas aumentan la tensión sobre las membranas ovulares. Diversos estudios han demostrado que el antecedente de nacimiento de un niño menor de 37 semanas, es un factor muy importante para que se repita esta situación patológica. Cuando este se halla presente en un embarazo, conjuntamente con la RPM y la posibilidad de que ocurra un parto pretérmino es aproximadamente el 50%. (Schwartz, 2008; MINSA, 2013)

**Periodo Intergenésico:** La duración del periodo intergenésico permite a la madre recuperarse después de un evento obstétrico (aborto o nacimiento) y al recién nacido a que reciba lactancia materna y otros cuidados necesarios para su crecimiento y desarrollo adecuados. Los periodos intergenésicos muy cortos o largos se han relacionado con resultados desfavorables en el embarazo; las

mujeres con intervalos de cinco meses o menos tienen mayor riesgo de muerte materna, sangrado en el tercer trimestre, rotura prematura de membranas, endometritis puerperal y anemia, en comparación con las que cursan con periodos de 18 a 23 meses.

**Antecedentes de Aborto:** Los abortos habituales y las tasas de hemorragias en el segundo trimestre según un estudio realizado en 2008 fueron significativamente más altos en el grupo RPMPT que en el grupo sin RPMPT.

**Antecedentes de rotura prematura de membranas:** La recurrencia de RPM pretérmino es del 4% si el embarazo anterior llegó a término sin RPM, mientras que en pacientes con antecedente de RPM pre término el riesgo de recurrencia es entre 6 y 13 veces mayor

**Desproporciones cefalopelviana:** se define como la imposibilidad del parto vaginal, cuando el conducto pélvico es insuficiente para permitir el paso del feto, ya sea por disminución de las dimensiones de la pelvi. La actividad de enzimas proteolíticas, colagenasas y elastasas debilitaría su resistencia y precipitaría la rotura ante pequeños presarios, esta actividad enzimática se debería condicionada por infecciones intraamnióticas, cervico vaginal.

**El coito:** se ha considerado que sea un factor de riesgo, sin que se haya encontrado una relación clara. Sin embargo su importancia deriva de ser un agente de transmisión infeccioso al igual que los tactos repetidos, además en el coito existen sustancias que pueden conducir al mismo efecto

**Infección Urinaria:** Las infecciones del tracto urinario son una de las complicaciones más frecuentes del embarazo, se presentan en algún momento de la gestación ocasionando con ello un incremento de la morbilidad materna y perinatal (parto pretermo, bajo peso al nacer y RPM)

**Deficiencia de vitaminas y oligoelementos:** (vitamina C, cobre) Estaría en relación en fibras de colágeno y elastina ya que existen mecanismos enzimáticos dependientes de cobre; según algunos estudios las mujeres que han

presentado RPM, presentan bajas concentraciones de cobre en sangre materna como en muestra de cordón, también se ha asociado la deficiencia de ácido ascórbico con la ocurrencia de RPM. Estudios revelan que los niveles bajos de vitamina C antes de la concepción; presentaban doble riesgo para parto pretérmino por RPM y que este disminuía con la ingesta de vitamina C en el segundo semestre; concluyendo que la dieta y nutrición son factores variable y por lo tanto pueden ser modificables, como intervención estratégicas para reducir la incidencia de RPM.

**Infecciones vaginales:** La rotura de membranas puede resultar de una infección cervicovaginal o intrauterina. 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 líquido amniótico estando las membranas ovulares rotas o íntegras, pero el oligoamnios favorece la colonización del líquido amniótico al deprimirse su actividad bacteriostática. La vía de infección puede ser ascendente (a través del canal cervical), hematogena (transplacentaria), canalicular (tubárica) y por medio de procedimientos invasivos (amniocentesis, cordocentesis, transfusiones intrauterinas)

**Anemia:** la deficiencia de hierro y anemia (que genera hipoxia) pudieran inducir a estrés materno y fetal lo cual estimula la síntesis de hormona liberadora de corticotropina, las concentraciones elevadas de estas son factor de riesgos para presentar no solo RPM si no también otras complicaciones como Hipertensión inducida por el embarazo, eclampsia RCIU e infección. Un mecanismo alternativo sugiere que la marcada disminución de hierro puede llevar a daño oxidativo de los eritrocitos y por consiguiente de la unidad feto-placentario.

**Poli-hidramnios:** Al haber un aumento en el volumen de líquido amniótico se producirá un aumento en la presión intraamniótica lo que conllevará a una menor resistencia de las membranas ovulares. También al producirse un aumento en la demanda de oligo-elementos y de vitaminas, habrá mayor

deficiencia de hierro, vitaminas del complejo B y vitamina C lo que conllevará a un incremento del riesgo para un parto pretérmino por RPM.

**Bajo nivel socioeconómico:** El carecer de medios económicos impide que una persona pueda tener educación y control prenatal adecuados, que permitan detectar los riesgos antes de que estos puedan generar el daño correspondiente. Las personas que viven en lugares considerados socioeconómicamente bajos presentan niños antes de las 37 semanas 2,5 veces más que aquellas que provienen de lugares considerados altos.

**Controles prenatales (CPN)** La vigilancia prenatal adecuada tiene un gran impacto en la disminución de resultados puerperales adversos, ya que si acudiera la paciente a consulta prenatal se podrían identificar factores de riesgo para desarrollar preeclampsia, diabetes y amenaza de parto pretérmino, rotura prematura de membranas. El estudio clínico multicéntrico controlado llevado a cabo por la OMS Villar J. define como ideal un mínimo eficiente de cuatro controles prenatales iniciados antes de la semana 20 de gestación asociándose a mejores resultados del embarazo, sobre todo reduciendo aquellos problemas que conllevan a nacimientos de bajo peso.

## **FACTORES DE RIESGO FETALES**

**Macrosomía.** Al producirse un embarazo macrosómico hay un aumento en la distensión uterina debido al tamaño del producto, por lo general asociado a factores maternos como la obesidad y la diabetes, así como también los embarazos pos-término, al producirse esto se dará un aumento en la presión intraamniótica lo que conlleva a una menor resistencia de las membranas a nivel del orificio cervical y por ende a un incremento en el riesgo de rotura de membranas. (Schwartz, 2008; MINSA, 2013)

**Embarazo múltiple:** Se ha observado que la incidencia de parto pretérmino es 12 veces mayor que en el embarazo único; en la mayoría de los casos el parto acaece espontáneamente o es precedido de una ruptura prematura de membranas (asociada a la presencia de infecciones cervicovaginales). Se ha

considerado que una de las principales causas es la sobredistensión uterina y la frecuente asociación con polihidramnios.

**COMPLICACIONES.** (Schwartz, 2008; MINSA, 2013)

a) DESENCADENAMIENTO DEL PARTO:

1) *Embarazo a término:* Antes de las 24 horas se desencadena el parto de forma espontánea en un 68% de los casos. No es pues un problema grave, es más, casi puede considerarse una ventaja, ya que se reduce el riesgo de contaminación microbiana al desaparecer la barrera física que constituye la bolsa.

2) *Embarazo pretérmino:* En una semana vienen a desencadenarse un 90% de los partos. El período de latencia suele ser mayor cuanto menor sea la edad gestacional.

b) CORIOAMNIONITIS:

Es una de las complicaciones más graves y frecuentes tras la rotura de la protección física de la bolsa, independientemente de la edad gestacional. Esta infección puede ser consecuencia, pero además causa, de la rotura de membranas. La situación es nociva para:

*Feto:* Conduce por deglución del líquido infectado, otitis, conjuntivitis, onfalitis, infección urinaria, faringitis, neumonía y a una sepsis generalizada con su muerte o secuelas.

*Madre:* La infección placentaria puede ser el origen de trombos sépticos.

La colonización ascendente por gérmenes es evidente en el 100% de los casos a las 24 horas, pero no siempre indica infección. Ésta se da según el tipo y agresividad del germen en un 5% de los casos a las 6 horas, ascendiendo rápidamente el porcentaje a partir de las 36 horas.

Los tactos vaginales repetidos pueden favorecerla. Se requiere pues un diagnóstico rápido, para terminar el embarazo a poco que se manifiesten los primeros síntomas de alarma:

**Maternos:**

- Fiebre o simple febrícula: Se requiere un control constante de la temperatura ante toda rotura de membranas.
- Aumento de la dinámica uterina por irritabilidad.
- Aumento de la leucocitosis: Puede ser previo a la aparición de fiebre.
- Positividad de la proteína C reactiva (>2 mg/dl): Muy inespecífica, pues también puede darse ante la inminencia del inicio del parto.

**Fetales:**

- Taquicardia fetal.
- Presencia de movimientos respiratorios, con deglución de líquido amniótico infectado.

**Líquido amniótico:**

- Fetidez.
- Realización en el mismo de recuento leucocitario y cultivos bacteriológicos.

c) Prolapso de cordón umbilical: El cordón puede situarse por delante de la presentación en un 1.5-1.7% de los casos, siendo comprimidos sus vasos por la misma, favorecido este hecho por el consecuente oligoamnios secundario. Conduce al desarrollo de hipoxia y acidosis fetales, que pueden llevar a la muerte del feto.

d) Oligoamnios: Con gran trascendencia por la desprotección del cordón umbilical y, en gestaciones precoces, por la importancia de la deglución de líquido amniótico en el desarrollo pulmonar del feto (conduce a la hipoplasia pulmonar) y por las deformidades fetales (faciales o de extremidades) que pueda producir la compresión.

## **HIPÓTESIS**

***Ha:*** Las embarazadas con enfermedades concomitantes tienen mayor riesgo de padecer una rotura prematura de membranas de aquellas que no las tienen.

***Ho:*** Las enfermedades concomitantes en las embarazadas no se relacionan con la probabilidad de padecer una rotura prematura de membranas.

## **CAPITULO II. DISEÑO METODOLOGICO**

### **MATERIALES Y METODOS**

#### **2.1 Tipo de estudio:**

Analítico de casos y controles no pareado.

#### **2.2 Área de estudio:**

Servicio de alto riesgo obstétrico y sala de labor y parto del Hospital Escuela Victoria Motta de la ciudad de Jinotega, 2015.

#### **2.3 Universo.**

Las gestantes que fueron atendidas en el Hospital Escuela Victoria Motta de la ciudad de Jinotega, 2015.

#### **2.3 Unidad de análisis**

La unidad de análisis está representada por las mujeres embarazadas que egresaron del servicio de alto riesgo obstétrico y sala de labor y parto del Hospital Escuela Victoria Motta de la ciudad de Jinotega, 2015.

#### **2.4 Muestra: Probabilística.**

- a) La cantidad de casos fue de 42 y la cantidad de controles de 84. Este cálculo se realizó utilizando el programa estadístico Epiinfo 7(2016) en la opción StalCal, en la opción de estudio casos y control (utmached Case & control) utilizando los siguientes parámetros estadísticos: el 60 % de los controles están expuestos a los factores a estudiar, el Odds Ratio esperado será de 4. un poder estadístico del 80%. El número de caso por control será de 1:2. (Tabla de StalCal)

#### **2.5 Muestreo**

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, eligiendo a los expedientes de las pacientes que cumplen con la definición de caso y de control.

**Definición de caso:**

Paciente ingresada al servicio de ginecobstetricia con rotura prematura de membranas confirmada.

**Criterios de inclusión**

- Mujeres embarazadas atendidas durante el periodo de estudio
- Mujeres con embarazo a término mayor de 37 semanas de gestación
- Mujeres embarazadas de cualquier edad.
- Embarazada que cumple con los criterios del diagnóstico de rotura prematura de membranas.
- Pacientes cuyo expediente clínico este presente toda la información requerida para el estudio de investigación.

**Definición de control:**

Paciente ingresada al servicio de ginecobstetricia por un diagnostico diferente al de rotura prematura de membranas.

**Criterios de inclusión**

- Mujeres embarazadas atendidas durante el periodo de estudio
- Mujeres con embarazo a término
- Mujeres embarazadas de cualquier edad
- Embarazada que cumple con los criterios del diagnóstico de rotura prematura de membranas.
- Pacientes cuyo expediente clínico este presente toda la información requerida para el estudio de investigación.

**Criterios de exclusión de casos y controles:**

- Pacientes cuyo expediente clínico presenta ausencia de información para el cumplimiento de objetivos del estudio.
- Mujeres con embarazo pre término.

## **2.5 Técnicas y procedimientos**

La recolección de los datos se realizó de fuente secundaria, la información se obtuvo del expediente clínico de las mujeres atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico, labor y parto y sala de operaciones.

### **Procedimiento de recolección de la información:**

El instrumento de recolección de la información se utilizó el de Aguilar A, Vargas I. 2015 ***Factores de Riesgo Materno-Fetales Asociados a Rotura Prematura de Membranas en Mujeres con Embarazos Pretérmino Atendidas en el Hospital Victoria Motta de Jinotega.*** UNAN Managua, Nicaragua, el cual fue adaptado a la realidad del sitio del estudio el cual fue validado por especialistas en ginecoobtetricias y valoraron los principales factores de riesgos que se deberían de contemplar en el instrumento. El instrumento fue revisado y se aplicó un control de calidad por las autoras del estudio de investigación. El instrumento en su primera parte recoge datos sociodemográficos, la segunda parte recoge los factores de riesgo, los cuales tiene como respuesta dicotómica sí o no. El instrumento fue aplicado a las pacientes con el diagnostico de Rotura Prematura de Membranas (RPM) y a los pacientes que no tienen el diagnostico pero que cursan con otro padecimiento y se encontraban ingresados en la misma unidad hospitalaria.

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

Se diseñó una base de datos en SPSS Versión 22. Donde se introdujo la información y se analizo en el mismo programa. Para el primer objetivo, se estimo la información en tablas de frecuencia y porcentaje presentadas en el programa Word versión 2013. Para determinación de los factores, se calculó Odds Ratio, y el Valor de P para todos los factores en estudio como un método de significancia estadística. Para el cumplimiento del tercer objetivo se

representara el porcentaje de riesgo atribuible para cada factor de riesgo utilizando la fórmula  $OR-1/OR*100$ . Los datos serán presentados en cuadros estadísticos o tablas de contingencia, así como el uso de gráficos de barras.

## **2.5 Trabajo de campo**

Se solicitó permiso a las autoridades del hospital y del servicio de Gineco-Obstetricia. Se asegurará la protección de identidad del paciente no utilizando datos que permitan su identificación al momento del reporte. La información obtenida será conocida únicamente por las investigadoras y utilizada únicamente con fines de investigación y académicos.

## **2.6 Variables**

**Para el Objetivo 1.** Conocer las características socio demográficas de las mujeres ingresadas al servicio de Obstetricia del Hospital Victoria Motta, Departamento de Jinotega.

- Edad
- Procedencia
- Escolaridad
- Estado civil

**Para el objetivo 2.** Identificar los factores de riesgo fetales asociados a Rotura Prematura de Membranas (RPM).

- Macrostomia fetal
- Embarazo gemelar

**Para el objetivo 3.** Identificar los factores de riesgo maternos asociados a Rotura Prematura de Membranas (RPM).

- Infección de vías urinarias
- Corioamnionitis
- Infecciones cervicovaginal
- Anemia
- Tabaquismo
- Antecedente de RMP

- Antecedente de aborto
- Antecedente de parto parto pretérmino
- Polihidramnios
- Traumatismo
- Controles prenatales

**Para el objetivo 4. Complicaciones**

✓ **Se clasifican en neonatales:**

- Distrés respiratorio.
- Procidencia del cordón.
- Sepsis neonatal
- Hemorragia intraventricular
- Enterocolitis necrotizante
- Oligoamnios
- Sufrimiento fetal.

✓ **Las complicaciones maternas son:**

- Infección
- Shock
- Oligoamnios

**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

**Para el Objetivo 1. Describir las características socio demográficas de las mujeres en estudio.**

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>VALOR</b>	<b>ESCALA</b>
Edad	Porcentaje de grupo etario de las mujeres embarazadas en estudio.	Es el que tiene la mujer embarazada hasta el momento que se recoge la información.	≤a 18 años 19 - 35 años > 35 años	Cuantitativa Continua.
Estado civil	Porcentaje de Estado Civil las mujeres embarazadas en estudio.	Relación en que se encuentra la mujer embarazada en relación a la sociedad de acuerdo a las leyes del país.	Soltera Casada Acompañada Separada Divorciada	Cualitativa Nominal
Procedencia	Porcentaje de la procedencia de las mujeres embarazadas en estudio.	Lugar de donde procede la mujer embarazada en el momento del estudio de investigación.	Urbano Rural	Cualitativa Nominal
Escolaridad	Porcentaje de grado o año de escuela más alto aprobado las mujeres embarazadas en estudio.	Estado académico cursado la mujer embarazada hasta en la actualidad.	Analfabeta Primaria Secundaria Técnico superior Universidad	Cualitativa Ordinal
Ocupación	Porcentaje de trabajos que tienen las mujeres embarazadas en estudio.	Trabajo que desempeña la mujer embarazada al momento del estudio.	Ama de casa Estudiante Profesional Obrera	Cualitativa Nominal

**Para el objetivo 2: Identificar los factores de riesgo fetales asociados a la RPM.**

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>VALOR</b>	<b>ESCALA</b>
Macrosomía fetal	Porcentajes de neonatos con Examen físico que se refleja en el expediente.	Neonato con peso al nacer mayor de 4,000 gramos.	Si No	Cualitativa Nominal
Embarazo gemelar	Porcentaje de pacientes que al US refleja un embarazo gemelar.	Presencia de dos fetos en un embarazo.	Si No	Cualitativa Nominal
Mal formación congénita	Porcentaje de pacientes que al US refleja malformación congénita.	Presencia de una anomalía de origen genético que impide la funcionabilidad normal del cuerpo.	Si No	Cualitativa Nominal
Sexo masculino	Porcentaje de pacientes que al US refleja el sexo masculino del bebe.	Características anatómicas que lo describen como sexo masculino.	Si No	Cualitativa Nominal
Presentación pélvica	Proporción de neonatos con presentación pélvica.	Polo del producto capaz de producir un trabajo de parto pélvico.	Si No	Cualitativa Nominal

**Para el objetivo 2: Identificar los factores de riesgo maternos asociados a la RPM.**

Infección de vías urinarias	Porcentajes de pacientes con Examen general de orina alterado.	Presencia de colonización de microorganismos en las vías urinarias que producen o no sintomatología.	Si No	Cualitativa Nominal
-----------------------------	----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	------------------------

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>VALOR</b>	<b>ESCALA</b>
Corioamnioitís	Porcentaje de pacientes que al examen físico se encuentra Corioamniotís.	Infección de las membranas ovulares.	Si No	Cualitativa Nominal
Infección cervico vaginal	Porcentaje de pacientes que al examen físico refleja Cervico vaginitis.	Presencia de microorganismos patógenos en la región cervicovaginal produciendo sintomatología.	Si No	Cualitativa Nominal
Anemia	Porcentajes de pacientes con Examen Biometría hemática alterado.	Presencia de hemoglobina menor a 12 mg/dl en sangre.	Si No	Cualitativa Nominal
Tabaquismo	Porcentajes de mujeres que refleja el Expediente clínico el consumo de tabaco.	Consumo de uno o más cigarrillos o tabaco, frecuentemente.	Si No	Cualitativa Nominal
Antecedente de RMP	Porcentajes de mujeres que refleja el Expediente clínico antecedentes de RPM.	Antecedente en embarazos anterior de haber padecido de RPM.	Si No	Cualitativa Nominal
Antecedente de aborto	Porcentajes de mujeres que refleja el Expediente clínico antecedentes de aborto.	Antecedente o historial de haber padecido de un aborto completo.	Si No	Cualitativa Nominal
Antecedente de parto pretérmino	Porcentajes de mujeres que refleja el Expediente clínico antecedentes de parto pretermino.	Antecedente de haber padecido un parto pretérmino en embarazos anteriores.	Si No	Cualitativa Nominal

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	VALOR	ESCALA
Poli hidramnios	Porcentajes de mujeres que refleja el Expediente clínico antecedentes de Poli hidramnios.	Aumento de la presión intrauterina	Si No	Cualitativa Nominal
Controles prenatales	Porcentajes de mujeres que refleja el Expediente clínico antecedentes de controles prenatales.	Presencia y continuidad de las citas de atención en salud que reciben las embarazadas.	Menor de 4 Mayor o igual a 4	Cualitativa Nominal
<b>Para el objetivo 3:</b> Identificar las complicaciones maternas y fetales presentes en las pacientes en estudio.				
Complicación maternas	Porcentaje de las complicaciones de las mujeres embarazadas en estudio.	Condiciones o características que ponen en riesgo la vida de la mujer embarazada.	Infección Shock Oligoamnios	Cualitativa Nominal
Complicación fetal	Porcentaje de las complicaciones de los neonatos en estudio.	Condiciones o características que ponen en riesgo la vida de un neonato.	Distrés respiratorio. Procidencia del cordón. Sepsis neonatal Hemorragia intraventricular Enterocolitis necrotizante Sufrimiento fetal	Cualitativa Nominal

## **2.8 Consideraciones éticas:**

Se revisaron los criterios de Helsinki, y se afirma que esta investigación no pone en riesgo la vida de los pacientes. Además, se considera por ser un estudio descriptivo que no se necesita de valoración por un comité de ética. Los resultados serán utilizados como retroalimentación para la mejoría de la atención a las pacientes por parte de los médicos del servicio de ginecoobstetricia, y para reforzar conocimientos en las unidades de salud que atienden a pacientes en los controles prenatales.

## **CAPITULO III. DESARROLLO**

### **RESULTADOS**

#### **Objetivo 1: característica sociodemográfica de la población a estudio**

##### **Edad:**

El grupo predominante fue el de 19 a 35 años con un 63,5%, seguido del grupo de menor o igual a 18 años con un 30,2% y en último lugar con un 6,3% mayor de 35 años. *(Anexo 3, tabla 1)*

##### **Procedencia:**

El 63,55 de la mujeres embarazadas eran de procedencia Rural, seguidas de un 36.5% Urbana *(Anexo 3, tabla 1)*

##### **Escolaridad**

El 41.3% de las mujeres tenían escolaridad primaria, con un 40.5% de secundaria, y un 10,3% eran analfabeta. *(Anexo 3, tabla 1)*

##### **Estado civil**

El 52,4% de gestantes se encuentran en unión libre con sus parejas, seguido de las solteras con un 24,6% y casado 23%. *(Anexo 3, tabla 1)*

##### **Ocupación**

La ocupación predominante fue el ser “ama de casa” con un 96,8%, teniendo en las mismas proporciones mínimas la ocupación profesional y ser “estudiante” con un 1,6% respectivamente. *(Anexo 3; tabla 1)*

#### **Objetivo 2; Factores de riesgo maternos y fetales.**

##### **Factores de riesgo maternos:**

**Infección de vías urinarias (IVU):** Las infecciones de vías urinarias aumenta 7,9 veces más la probabilidad de padecer RPM en las gestantes. (OR=7,9) *(Anexo 3, tabla 2)*

### **Numero de gestas**

El número de gestas mayor de 4 con  $OR=3,8$ , que significa que el “tener más de 4 hijos”, aumenta 3,8 veces la probabilidad de padecer de RPM, con un valor de  $P=0.0006$ .(Anexo 3, tabla 2)

### **VDRL Reactor**

La presencia de un examen “VDRL Reactor” aumenta 3,2 veces la probabilidad de padecer de una RPM en las gestantes ( $OR=3,2$ ), con un valor de  $P=0,004$ . (Anexo 3, tabla 2)

### **Anemia**

Se encontró que el tener “Anemia” en las gestantes aumenta 2,4 veces la probabilidad de tener una RPM, con un valor de  $P=0,03$ . (Anexo 3, tabla 2)

### **Factores de riesgo fetales:**

#### **Presentación pélvica.**

La “presentación pélvica” fue encontrado como un factor de riesgo, ya que tiene 12,8 veces más la probabilidad de desarrollar una RPM en las gestantes, reflejándose con una significancia estadística, ya que en el intervalo de confianza no contiene a la unidad y el Valor de  $P=0,0001$ . (Anexo 3, tabla 2)

Se observaron 12 variables independientes de las 17 que no estimaron asociación con el cálculo del OR, entre esas tenemos:

El ser primigesta se tuvo un  $OR=0,4$  sin tener asociación, ni significancia estadística. El tener un inicio de vida sexual activo menor de 18 años, tuvo una mínima asociación al estimarse un  $OR=1$ , pero sin significancia. La presencia de infección vaginal fue asociada al RPM y un valor  $P=0,7$  mayor de 0,05. De igual manera se encontró el antecedente de aborto ( $OR=2,1$ ), el cual tuvo asociación pero sin significancia estadística  $P=0,1$ . La variable de antecedente

de RPM, no pudo calcularse por presentar cero en el denominador de la formula. (*Anexo 3, tabla 2*)

El antecedente de parto pretérmino tuvo asociación con un OR=2, P=0,4. Los factores antecedente de cesárea OR=1,5; P=0,4, bajo peso al nacer (OR=2,1; P=0,3, y “menor de 3 CPN” (OR=1,4, P=0,4), tuvieron una mínima asociación, pero con datos de no tener significancia estadística. De igual manera, los factores de preeclampsia (OR=1,5; P=0,4) y el Índice de masa corporal mayor de 25 (OR=2,7, P=0,21) tuvieron una mínima asociación por ser un OR mayor de 1, pero no tuvieron significancia estadística al tener un valor de P mayor del 0,05. En el factor del sexo masculino en el neonato (OR=0,8, P=0,7), no tuvo asociación con la patología RPM, y no hay significancia estadística. (*Anexo 3, tabla 2*)

### **Objetivo 3 complicaciones maternas y fetales**

#### **Complicaciones maternas.**

Las complicaciones maternas en las gestantes con RPM se encontraron que el 42,8% tuvieron infecciones y el 28,6% tuvieron oligoanmios y no tuvo complicaciones respectivamente. En los controles el mayor número se encontró que el 76.2% no presento complicaciones, seguido de un 13.1 % tuvieron oligoamnios y un 10,7% tuvieron infección. (*Anexo 4, gráfico2*)

#### **Complicaciones Fetales.**

Se encontró que las complicaciones predominantes que se presentaron en las embarazadas con el diagnostico de RPM y sin RPM en el hospital. En los casos, se observó que el 19% de las 42 pacientes con RPM presentaron el sufrimiento fetal agudo como complicación. Entre los controles se encontró un 16,7% (14) tuvo prociencia del cordón umbilical, un 4,8%(4) con distrés respiratorio y un 10,7% (9) el sufrimiento agudo fetal. (*Anexo 4, gráfico 1*)

## **DISCUSION DE RESULTADOS**

La causa de la rotura prematura de membranas RPM, es de origen multifactorial según lo que han publicado diversos estudios, y comprende complicaciones previas o enfermedades concomitantes.

Es de gran importancia la identificación de los factores de riesgo influyentes en el surgimiento de casos de rotura prematura de membranas, ya que una vez teniendo el conocimiento de estos, se puede elaborar o plantear estrategias que eviten o mejoren los factores de riesgo y así disminuir el caso de RPM. La población gestante que acude para ser atendidas en el hospital Victoria Motta tiene características propias de la zona, es decir una gran población es de origen rural, con baja escolaridad y por ende también de edades muy joven, lo que es fundamentado con los datos encontrados en este estudio, un 63,5%, de 19 a 35 años con el 63,5% eran del área rural, y una escolaridad de primaria en un 41,3%. Esto coincide con estudios similares a este en el Ecuador donde la mayoría son de origen rural, y con bajo nivel de educación, teniendo también pocos controles prenatales. (Flores, 2013) Otro dato sociodemográfico relevante es que en este estudio la mayoría tuvieron una ocupación de “ama de casa”, donde Tercero y Salazar coinciden con dicho dato, donde estos autores no coinciden es que ellos, mencionan como grupo étnico predominante a las gestantes mayores de 35 años. Aguilar y Vargas (2013) en este mismo hospital, reafirman los datos sociodemográficos encontrados en las gestantes. Aunque no es un dato significativo estadísticamente, el parecer que tener mayor nivel educativo disminuye la aparición de rotura prematura de membranas.

Entre el número previo de 17 variables independientes estudiadas con fundamentación de diversas fuentes, se encontraron 5 factores de riesgo determinados con una fuerte asociación y con una significancia estadística relevante. El primer factor de riesgo encontrado en dichas gestantes que acuden al hospital Victoria Motta fue el tener más de 4 hijos, es decir ser una mujer multigesta, esto lo confirma Laguna (2014) cuando se refiere a la paridad aumentada como causa de RPM. Así mismo Molina et al (2008), lo refiere como

unos de los factores de riesgo más influyente. A pesar de esto, no está bien definido por qué directamente puede ocasionar la RPM, se cree que este factor junto con la presencia de otros es que produce la patología.

El factor de la infección de vías urinarias (OR: 2, 6) se identificó como significativo en las gestantes en estudio, esto coincide con diversos estudios, como Aguilar (2013), Tercero (2014), y Molina (2014). En los textos de medicina ya se refiere la presencia de infección de vías urinarias como causa directa de RPM, esto puede ser explicado por la modificación que influye la infección sobre la estructura de las fibrillas de colágeno, que causan distensión mecánica o las exponen a microorganismos que invaden un ambiente antes estéril, y culmina en rotura prematura de membranas mediante la producción de prostaglandinas, enzimas colagenolíticas y proteolíticas. (Ferguson, 2002)

Un factor que ha de valorarse en estas embarazadas es el nivel socioeconómico bajo, el cual no es fácil su determinación con información retrospectiva, pero si es de conocerse que gestantes con bajo nivel económico pueden tener deficiencias de vitamina C, cobre y zinc, indispensables para mantener el metabolismo y la producción de colágeno (constituyente principal de las membranas ovulares); además, el zinc tiene importantes funciones antimicrobianas: impide la colonización microbiana y, por tanto, la producción en cascada de prostaglandinas y enzimas proteolíticas implicadas en la génesis de la rotura prematura de membranas.(Molina, 2014; Ferguson, 2002)

De igual manera se observó como factor de riesgo el tener "Anemia" en las gestantes el cual aumenta 2,4 veces la probabilidad de tener una RPM, con una significancia estadística. El estudio de Ferguson y colaboradores señala que la concentración de hemoglobina, como variable indirecta del nivel socioeconómico, se asocia con elevada frecuencia de rotura prematura de membranas. La deficiencia de hierro y la anemia (que genera hipoxia) pudieran inducir a estrés materno y fetal, lo cual estimula la síntesis de hormona liberadora de corticotropina (CRH del inglés, corticotropinreleasing hormone). Las concentraciones elevadas de CRH son un factor de riesgo para presentar

no solo RPM, sino también otras complicaciones como hipertensión inducida por el embarazo, eclampsia, retardo del crecimiento intrauterino e infección. Un mecanismo alternativo sugiere que la marcada disminución del hierro puede llevar a daño oxidativo de los eritrocitos y por consiguiente de la unidad feto-placentaria. (Allen 2011)

El "VDRL reactor" fue identificado como un factor de riesgo en las gestantes en estudio (OR=3,2) con una significancia estadística. Durante los años 2010-2011 se halló una seroprevalencia para sífilis del 1,32%, en ese periodo se estableció que la tasa país de sífilis congénita es de 0.92 cada 1000 niños vivos. Más que la identificación de pacientes con sífilis, lo importante es la terapia antibiótica para evitar complicaciones no reversibles en los neonatos. La transmisión de la infección de la madre a su hijo puede ocurrir in útero (congénita), en el momento o alrededor del momento del parto (perinatal) o posteriormente (posnatal) como puede ocurrir en la transmisión de microorganismos mediante lactancia materna. (OMS, 2008)

El último factor de riesgo de RPM en estas gestantes fue la presencia del producto en presentación pélvica, esto no fue observado en los estudios reflejados en este documento en la sección de antecedentes. En la literatura se refiere que la presentación pélvica presenta más dificultades y complicaciones que el parto cefálico por lo que debe ser atendido en un servicio u hospital especializado, donde exista todas las condiciones requeridas, en productos pélvicos son más frecuentes la rotura prematura de membranas, parto lento, desgarros y mayor frecuencia de intervenciones y por parte del feto mayor frecuencia de asfixia, fracturas, elongación del plexo braquial y malformaciones congénitas. En un estudio por Gaspar (2009) en un hospital de Honduras encontró que la presentación pélvica produjo un 19% de RPM en 5 años. (Gaspar, 2007)

Otros factores, tales como tabaquismo, alcoholismo, diabetes mellitus, feto macrosómico, embarazo gemelar, período intergenésico corto, mal formaciones congénitas, fueron cruzadas, pero no se encontró asociación, ni significancia.

En la misma unidad hospitalaria ya se había realizado un estudio similar a este en el 2013, en dicha ocasión los factores encontrados como asociados y con significancia estadística fueron: la edad menor de 20 años, la procedencia lejana, escolaridad primaria, con infecciones de vías urinarias e infecciones vaginales. Además de madres con menos de cuatro controles prenatales, con antecedentes de cesáreas. Entre los factores fetales se encontró antecedentes de polihidramnios. (Aguilar y Vargas, 2013). En el 2015 de dichos factores solo se encuentra otra vez en asociación y significancia estadística la infección de vías urinarias. Revisando el diseño de ese estudio, la diferencia puede estar en la cantidad de casos y controles, donde no está claro los parámetros estadísticos establecidos en ese momento, otra razón es porque algunos no fueron incluidos en este estudio.

La Rotura Prematura de Membrana (RPM) sigue siendo un gran problema obstétrico, puesto que trae consigo consecuencias potencialmente negativas en el período perinatal, tanto para la madre como para el producto de la concepción: sepsis ovular, sepsis puerperal, prematuridad, sepsis del neonato y la morbilidad neonatal elevada por la inmadurez. Entre las complicaciones maternas identificadas estas concuerdan con estudios como las infecciones en su mayoría, y el oligoamnios. Autores reportan complicaciones maternas donde destacan la amnionitis, endometritis, y el aumento del índice de cesárea (Seide, 2015), sin embargo algunas de ellas no fueron encontradas en las gestantes de este estudio.

Entre las complicaciones fetales se identificó en estas pacientes fetos con procidencia del cordón, Distrés respiratorio y sufrimiento fetal agudo. Esto no concuerda con Seide que refiere complicaciones como infecciones fetales y neonatales, hipoxia, deformidades fetales e hipoplasia pulmonar. Generalmente, cuanto más precoz sea la rotura de las membranas, peor será dicho pronóstico. A partir de las 72 h algunas complicaciones propias del período neonatal (hipoxia, Distrés respiratorio, sepsis, trastornos neurológicos e hiperbilirrubinemia) se presentan con mayor frecuencia. (Morel, 2008)

La mortalidad perinatal en relación con la RPM no presenta diferencia estadísticamente significativa en muchos factores. Pero no creemos que estos resultados le resten importancia al tema, lo que recomendamos es con muestras mayores en población podrían cambiar los resultados y coincidir con la literatura internacional o nacional. La RPM en nuestro medio sigue siendo un elemento negativo como antecedente prenatal por las repercusiones maternas y perinatales adversas. Elementos como la sepsis vaginal, tan común en nuestros días y que predispone a la RPM, debe ser tratada adecuadamente en la atención prenatal para tratar de disminuir la incidencia de la misma, así como otras patologías ya mencionadas en esta sección.

Dado los resultados encontrados , se comprueba que las enfermedades concomitantes como infecciones de vías urinarias(IVU), VDRL reactor y anemia se consideran factor de riesgo para desencadenar RPM, por lo que se acepta la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula, .

## **CONCLUSIONES**

- Las características sociodemográficas predominantes en el estudio fueron el grupo etario de 19 a 35 años, donde la mayoría de las mujeres eran de procedencia rural, con una escolaridad primaria, con estado civil acompañada y la ocupación fue ama de casa.
- Los factores de riesgo predominantes maternos y fetales fueron: La presentación pélvica, IVU, Multigesta, VDRL reactor y anemia. Se comprueba que las enfermedades concomitantes como Infecciones de Vías Urinarias (IVU), VDRL reactor y anemia se consideran son el principal factor de riesgo de padecer RPM por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.
- Las complicaciones maternas identificadas fueron las infecciones y el oligoamnios, y las fetales fueron; sufrimiento fetal agudo, prociencia de cordón y Distrés respiratorio.

## **RECOMENDACIONES**

- **La comunidad**
  - Cumplir con los CPN programados.
  - Acudir a las citas frecuentemente y cumplir con las recomendaciones que el personal de salud aconseja.
- **A los Centros de Salud**
  - Realizar charlas educativas a la población para que identifiquen los principales signos de peligros en el embarazo.
  - Promover la planificación familiar para controlar el número de gestaciones en las mujeres.
  - Promover el consumo de sulfato ferroso para evitar las anemias, así como ofrecer consejerías para una adecuada alimentación a la mujer embarazada para que mantengan cifras de hemoglobina adecuada.
  - Brindar charlas para que las mujeres embarazadas conozcan los principales signos y síntomas de las Infecciones de vías urinarias, y se realicen los exámenes de laboratorios cuando el médico los indica según el CPN y semanas de gestación.
  - Realizar ultrasonido obstetrico cuando se está ante la presencia de un signo de alarma.
- **Al departamento de Ginecobstetricia del Hospital Victoria Motta.**
  - Registrar en los expedientes la información necesaria que documente bien los casos para la recolección de datos que contribuyen al análisis de la situación en el departamento y el hospital.
  - Capacitar al personal, para tener una mejora continua en la atención a la mujer embarazada para detectar oportunamente los casos.
  - Promover la toma de cultivos vaginales, urocultivos y muestra para detección de streptococo Beta hemolítico a partir de la semanas 35-37.
  - Aplicación y cumplimiento estricto de las normativas del ministerio de salud; las cuales se encuentran muy claras y definidas en los acápites que corresponde.

## **CAPITULO IV.**

### **BIBLIOGRAFIA**

Allen LH. Biological mechanisms that might underlie iron's effects on fetal growth and preterm birth J Nutr 2011; 131: 581S-589S.

Aguilar A, Vargas I. (2015) Factores de riesgo materno-fetales asociados a ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazo pretérmino atendidas en el hospital Victoria Motta de Jinotega. Tesis para optar al título de médico general. UNAN Managua.

Amaya, M. (2010) Ruptura prematura de membranas, capítulo 7, Obstetricia Integral siglo XXI

Blumenfeld, Yair J., Lee, Henry C., Gould Jeffrey B. (2010) The Effect of Preterm Premature Rupture of Membranes on Neonatal Mortality Rates. Obstetrics & Gynecology, Vol. 116 No. 6.

Coughey, Aaron B, Robinson, Julian N, Norwitz, Errol R.(2008) Contemporary Diagnosis and Managment of Preterm Premature Rupture of Membranes, Reviews in Ostetrics& Gynecology, Vol. 1 No. 1

Cuenca EM.(2012) Prevalencia de ruptura prematura de membranas y factores asociados en gestantes del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca-Ecuador.

Fabián E. (2009) Factores de riesgo materno asociados a ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima, Perú.

Ferguson SE, Smith GN, Salenieks ME, Windrim R, Walker MC.(2002) Preterm premature rupture of membranes: nutritional and socioeconomic factors. ObstetGynecol; 100: 1250-6.

Flores G. (2013) "Determinación de los principales factores de riesgo maternos en relación a la ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el

hospital provincial docente Ambato período enero 2011-enero 2012. Ambato, Ecuador.

Gaspar M, Girón E. (2009) Presentación pélvica. Análisis de 5 años hospital escuela. Revista médica hondur. vol. 55. Tegucigalpa, Honduras.

González A, Valenzuela I.(2008) Factores obstétricos asociados con rotura prematura de membranas Revista Médica GinecolObstet Mex;76(8):455-77

Guerrero, D. (2007) Guía Clínico Terapéutico en Obstetricia y Ginecología. Santiago-Chile .Editorial Manual Moderno Pág.79-85

IMSS. (2009)Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Ruptura Prematura de membranas, Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de atención médica. México

Kollée L, Cuttini M, Delmas D, Papiernik E, Ouden A, Agostino R, et al.(2009) The MOSAIC Research group. Obstetric interventions for babies born before 28 weeks of gestation in Europe: results of the MOSAIC study. BJOG.116: 148-91

Laguna J.(2015) Prevalencia de los factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes delhospital nacional docente madre-niño san Bartolomé”. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Lima – Perú.

MINSA (2013) Normativa 109. Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas.

Molina RC, Dolores OM, Garrote FA. (2008) Complicaciones del Embarazo: Rotura Prematura de Membranas y Factores de Riesgo; revista METAS; 47:28-31

Morgan F, Gómez Y, Valenzuela I, González A, Quevedo E, Osuna I.(2008) Factores sociodemográficos y obstétricos asociados con rotura prematura de membranas. GinecolObstet Mex;76 (8):468-75

Morel AM, Capellan C, Polanco RJ, González R, Álvarez R, Bautista C.(2008) Morbilidad de recién nacidos pretérminos de madres con ruptura prematura de membrana. Revmed domin;54(1):48-50.

OMS.(2015) Infecciones perinatales transmitidas por la madre a su hijo. CLAP/SMR - Publicación Científica N°1567

OPS - OMS. (2015). Tendencia de la razón de la mortalidad materna registrada en Nicaragua, según Quinquenio. Managua, Nicaragua.

Saavedra D, Valdés S, Bardales J, Essien J, Torre Y.(2006) Morbimortalidad perinatal de la rotura prematura de membrana en el embarazo pretérmino. Clínica e investigación en ginecología y obstetricia; 33 (3):102- 106.

Schwartz, Ricardo Leopoldo, Obstetricia 6ª ed., 3ª reimp. Buenos Aires: El Ateneo, 2008.

Seide CG, Serrano DS, Chavez JM, Noa MD, Conty KG. Morbilidad y mortalidad en neonatos menores de 35 semanas con tiempo de rotura de membranas de 12 y más horas. El Portal de la ciencia en Guantánamo, Cuba [online] 2005

Tercero M, Salazar G.(2014) Factores de Riesgo Asociados a Ruptura Prematura de Membrana en Mujeres Embarazadas entre la semana 28 a la 36 6/7 Atendidas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) del Hospital Bertha Calderón Roque. UNAN Managua, Nicaragua

Vargas K, Vargas C. (2014) Ruptura de membranas. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica XXI (613) 719 - 723

Vázquez J, Vázquez C, Rodríguez P. (2003) Epidemiología de la rotura prematura de membranas en un hospital gineco-obstétrico. Revista Cubana Obstetricia Ginecología. 29(2):220-223.

Vigil de Gracia, P., Savransky, R., Pérez, J. W., Delgado, J. G., & Nuñez de Morrais, E. (2011) Rotura Prematura-de-Membranas. Guia-FLASOG.

Zeledón J, Gutiérrez E (2014) Complicaciones materno-perinatales de las embarazadas entre las 28 y 35 semanas de gestación con Ruptura prematura de Membranas que ingresan a la sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque. Managua, Nicaragua.

# ANEXOS

## ANEXO 1

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Factores de riesgo para la rotura prematura de membranas (RPM) en embarazadas atendidas en el servicio de ginecología del Hospital Victoria Motta de la ciudad de Jinotega, 2015.

Ficha No \_\_\_\_\_ Expediente: \_\_\_\_\_

Marcar con una X el enunciado correspondiente:

Caso \_\_\_\_\_ Control \_\_\_\_\_

#### 1.- Datos sociodemográficos

Edad \_\_\_\_\_ Procedencia: Urbano \_\_\_\_\_ Rural \_\_\_\_\_

Escolaridad: Analfabeta \_\_\_\_\_ Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_ Universitaria \_\_\_\_\_

Estado civil: Soltera \_\_\_\_\_ Adjuntada \_\_\_\_\_ Casada \_\_\_\_\_

Ocupación: Ama de casa \_\_\_\_\_ Estudiante \_\_\_\_\_ Profesional \_\_\_\_\_ Obrera \_\_\_\_\_

#### 2.- Factores de riesgo

a.- Factores de riesgo Maternos	Si	No
• Multigesta		
• Primigesta		
• IVSA menor de 18 años		
• Periodo intergenésico menor de 18 años		
• Infección de vías urinarias (EGO alterado)		
• Infección vaginal		
• Anemia		
• Tabaquismo		
• Alcoholismo		
• Antecedente de RPM		
• Antecedente de aborto		
• Antecedente de parto pretérmino		
• Antecedente de cesárea		
• Presencia de polihidramnios		
• Traumatismos		
• Menor o igual a 3 controles prenatales		
• Bajo peso materno (Desnutrición)		
• Hemorragia del segundo o tercer trimestre		

• VDRL reactor		
• Presencia de preeclampsia		
• Presencia de diabetes mellitus		
• IMC mayor de 25		
<b>b.- Factores de riesgo Fetales</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
• Macrosomico (Peso 4000 g)		
• Embarazo gemelar		
• Mal formaciones congénitas		
• Sexo masculino		
• Presentación pélvica		
• Vía de nacimiento por cesárea		

### 3.- Complicaciones

#### Fetales:

- Distrés respiratorio\_\_\_\_\_.
- Procidencia del cordón\_\_\_\_\_
- Sepsis neonatal\_\_\_\_\_
- Hemorragia intraventricular\_\_\_\_\_
- Enterocolitis necrotizante\_\_\_\_\_
- Oligoamnios\_\_\_\_\_
- Sufrimiento fetal.\_\_\_\_\_

#### Maternas:

- Infección\_\_\_\_\_
- Shock\_\_\_\_\_
- Oligoamnios\_\_\_\_\_

ANEXO 2

**Tabla 1: Principales características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el hospital Victoria Motta de la ciudad de Jinotega, 2016.**

**n= 126**

VARIABLE	N	%
Edad		
• Menor o igual a 18 años	38	30,2
• De 19 a 35 años	80	63,5
• Mayor de 35 años	08	6,3
Procedencia		
• Rural	80	63,5
• Urbano	46	36,5
Escolaridad		
• Analfabeta	13	10,3
• Primaria	52	41,3
• Secundaria	51	40,5
• Universidad	10	7,9
Estado civil		
• Soltera		
• Acompañada	31	24,6
• Casada	66	52,4
	29	23,0
Ocupación		
• Ama de casa	122	96,8
• Estudiante	02	1,6
• Profesional	02	1,6

Fuente: secundaria/expediente clínico

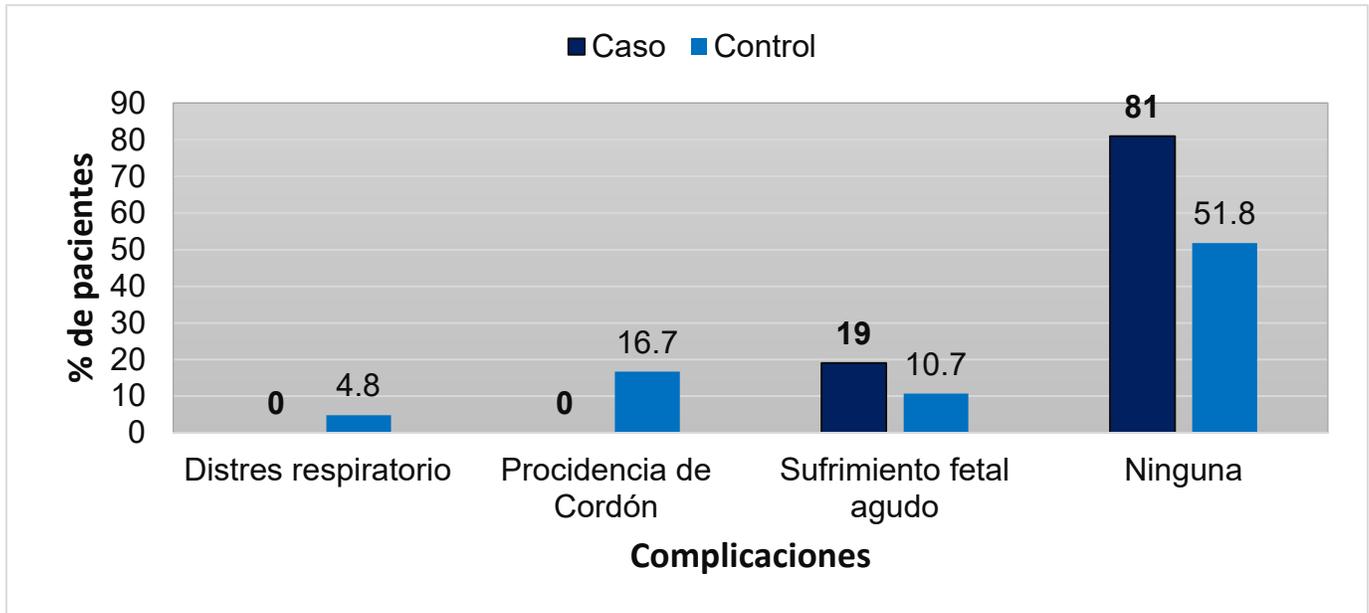
**Tabla 2: Principales factores de riesgo de RPM en las gestantes atendidas en el hospital Victoria Motta de la ciudad de Jinotega, 2015 N=126**

Factores de riesgo		RPM		Total	OR	Valor p
		Caso	Control			
Gestas > 4 < 3	Si	12	8	20	<b>3,8</b>	<b>0,006</b>
	No	30	76	106		
Ser Primigesta	Si	22	61	83	0,4	0,02
	No	20	23	43		
IVSA ≤ de 18 meses	Si	32	64	96	1,0	1,0
	No	10	20	30		
IVU	Si	14	5	19	<b>7,9</b>	<b>0,000</b>
	No	28	79	107		
Infeccion Vaginal	Si	8	14	22	1,1	0,7
	No	34	70	104		
Anemia	Si	10	8	18	<b>2,9</b>	<b>0,03</b>
	No	32	76	108		
Antecedentes de RPM	Si	4	0	4	--	0,04
	No	38	84	122		
Antecedente de Aborto	Si	6	6	12	2,1	0,1
	No	36	78	114		
Ant. de parto pretérmino	Si	2	2	4	2,05	0,4
	No	40	82	122		
Antecedente de cesárea	Si	6	8	14	1,5	0,4
	No	36	76	112		
Bajo peso al nacer	Si	4	4	8	2,1	0,3
	No	38	80	118		
Menor de 3 CPN	Si	10	15	25	1,4	0,4
	No	32	69	101		
VDRL reactor	Si	4	0	4	<b>3,2</b>	<b>0,004</b>
	No	38	84	122		
Preclampsia	Si	0	1	1	1,5	0,4
	No	42	83	125		
IMC Mayor de 25	Si	14	13	27	2,7	0,21
	No	28	71	99		
Sexo Masculino del bebe	Si	24	51	75	0,8	0,7
	No	18	33	51		
Presentación pélvica	Si	10	2	12	<b>12,8</b>	<b>0,00</b>
	No	32	82	114		

ANEXO 4

**Grafico 1. Complicaciones fetales de las gestantes atendidas en el Hospital Victoria Motta, de la ciudad de Jinotega 2015**

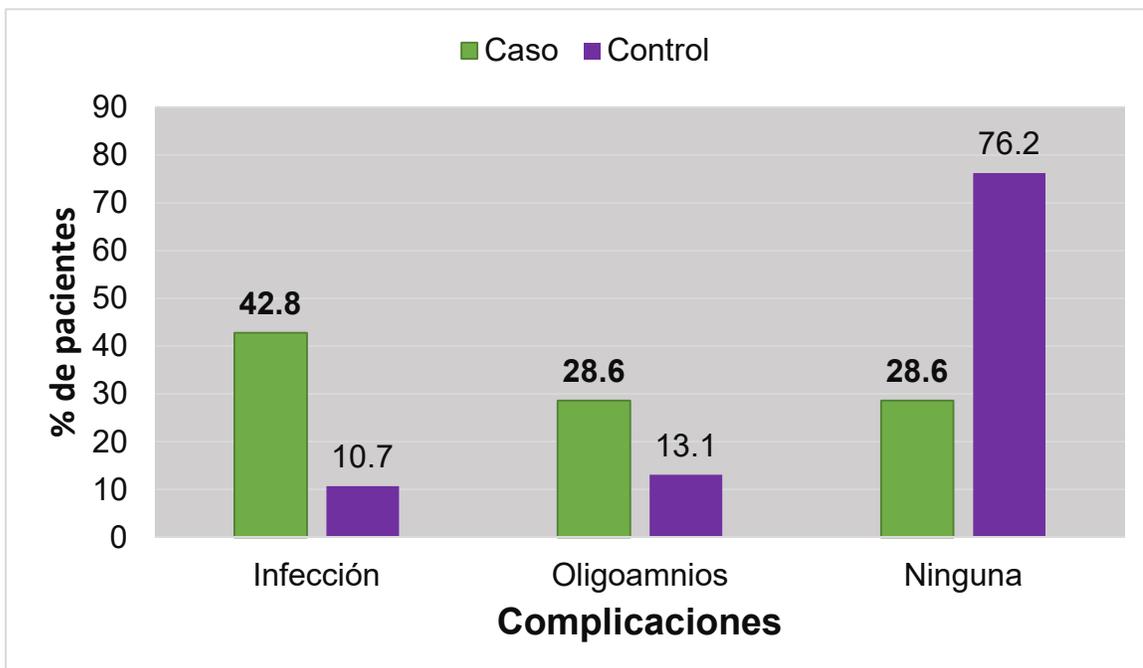
Control n=41 Casos n= 84



Fuente: expediente clínico

**Gráfico 2. Complicaciones maternas en las gestantes atendidas en el Hospital Victoria Mota, 2015.**

Control n=41 Casos n= 84



Fuente: expediente clínico