

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA” DE ICA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**“DANIEL ALCIDES CARRIÓN”**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON RUPTURA  
PREMATURA DE MEMBRANAS EN GESTANTES PRETÉRMINO.  
HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO, 2016.**

TESIS

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR:

JONATHAN FERNANDO, SALAZAR GUTIÉRREZ

ICA, PERÚ

2017

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON RUPTURA  
PREMATURA DE MEMBRANAS EN GESTANTES PRETÉRMINO.  
HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO, 2016.**

**ASESOR:**

JULIA MONICA RUTH NEIRA GOYENECHÉ

Doctor en Salud Pública

Médico Pediatra

**MIEMBROS DEL JURADO**

Mg. Andrés Guido Bendezú Martínez

Mg. María Esther Kuroki Yshi

DR. Rody Wigberto Valencia Anchante

M.C. Carlos Hermes Ponce Mayuri

### **DEDICATORIA:**

A Dios por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por darme salud, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, y por haberme permitido llegar a lograr esta meta. Gracias Dios por escribir mi agenda de vida.

### **AGRADECIMIENTO:**

A mis padres por ser el pilar fundamental de todo lo que soy, por ser parte de mi formación académica, por los valores que sembraron en mí y por su apoyo incondicional.

## INDICE

PORTADA.....	i
TITULO.....	ii
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN.....	7
1. INTRODUCCION.....	9
2. PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	10
3. MARCO TEORICO.....	13
4. MATERIAL Y METODOS.....	36
5. RESULTADOS.....	40
6. DISCUSION.....	49
7. CONCLUSIONES.....	51
8. RECOMENDACIONES.....	52
9. FUENTES DE INFORMACION.....	53
10. ANEXOS.....	59

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a la presencia de Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretérmino, atendidas en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Regional de Ayacucho, durante el periodo de Enero a Setiembre del año 2016. **Material y Métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico, de nivel relacional y diseño Casos y controles, participaron 276 gestantes pretérmino, para la recolección de la información se utilizó la técnica documental y como instrumento una ficha de recolección de información, los datos se analizaron a través del programa estadístico SPSS versión 22, las tablas se presentan en Excel 2010. **Resultados:** En el grupo de gestantes pretérmino que presentaron Ruptura Prematura de Membrana: El 59.4% tienen Infección del Tracto Urinario, el 54.3% Control Prenatal Inadecuado, el 52.2% son primíparas, el 56.5% son multíparas, el 48.6% presentaron Bacteriuria, el 8.7% tenían antecedentes de tabaquismo, el 14.5% presentaban Índice de Masa Corporal deficiente y el 26.8% Amenaza o parto pretérmino previo. **Conclusión:** Los Factores de riesgo para ocurrencia de Ruptura Prematura de Membrana: Infección del Tracto Urinario, Control Prenatal Inadecuado, condición de Paridad primípara y multípara.

**Palabras clave:** Factores de riesgo, Ruptura Prematura de Membrana, gestante pretérmino.

## ABSTRACT

The objective of this study was to determine the risk factors associated with the presence of premature rupture of membranes in preterm pregnant women treated at the Gynecological obstetrics service of the Regional Hospital of Ayacucho during the period from January to September of the year 2016. Material and Methods: Observational, retrospective, cross-sectional and analytical study, relational level and design Cases and controls, 276 preterm pregnant women participated, for the collection of information documentary technique was used and as an instrument a data collection sheet, The data were analyzed through the statistical program SPSS version 22, tables are presented in Excel 2010. Results: In the group of preterm pregnant women who presented with Premature Membrane Break: 59.4% have Urinary Tract Infection, 54.3% Prenatal Control Inadequate, 52.2% are primiparous, 56.5% are multiparous, 48.6% have Bacteriuria, 8.7% have a history of smoking, 14.5% have a Poor Body Mass Index and 26.8% have a previous preterm or threat. Conclusion: Risk Factors for Premature Rupture of Membrane: Urinary Tract Infection, Inadequate Prenatal Control, primiparous and multiparous parity condition.

Key words: Risk factors, Premature rupture of membranes, preterm pregnant **women**.



## INTRODUCCIÓN

La morbilidad materna y perinatal, asociada a la ruptura prematura de membranas, constituye un problema social y de salud importante, por lo que es primordial estimar su frecuencia y magnitud. La ruptura prematura de membranas (RPM) 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.<sup>1</sup>

En un estudio realizado en el Perú, se encontró que la prevalencia de RPM en gestantes pretermino atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2014 fue 25.51%. Siendo el síndrome de flujo vaginal el factor de riesgo más frecuente en esta población junto con el bajo nivel socioeconómico.<sup>2</sup>

La RPM al presentarse antes de las 34 semanas de edad gestacional, constituye una etapa crucial, debido a que existe mucha controversia en su manejo, pues la prematuridad podría traer consecuencias desastrosas en el neonato. Los factores de riesgo de la ruptura prematura de membrana pretérmino son: partos pretérminos anteriores, embarazos múltiples, infecciones vaginales, bajo índice de masa corporal, consumo de cigarrillos, bajo nivel socioeconómico, entre otras. La RPM es una complicación usual en la práctica Gineco-obstétrica, esta puede aumentar la incidencia en la morbilidad y mortalidad materna – fetal, múltiples estudios se están llevando 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 evidencia actual indica que la Ruptura Prematura de Membrana es un proceso que puede ser afectado por factores: bioquímicos, fisiológicos, patológicos y ambientales.<sup>3-5</sup>

En ese contexto el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal el estudio de los factores de riesgo asociados con la ruptura prematura de membrana en las gestantes pretérmino, atendidas en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Regional de Ayacucho, durante el periodo de Enero a Setiembre del año 2016.

## PROBLEMA DE INVESTIGACION

### 2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La ruptura prematura de membranas (RPM), aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad materna y perinatal, lo que determina complicaciones a corto y largo plazo. Aproximadamente el 8% de las mujeres tiene rotura prematura de membranas antes del trabajo de parto, y más del 90% de estas mujeres entran en trabajo de parto en forma espontánea dentro de las 24 horas.<sup>6</sup>

Para las mujeres que no comienzan espontáneamente el trabajo de parto o cuando la inducción del trabajo de parto falla, la morbimortalidad infecciosa se convierte en un grave problema. Se estima que el 36% de las muertes fetales se produce por infecciones, la mayoría de ellas a causa de sepsis y neumonía.<sup>7</sup>

Dado que la rotura de membranas antes del trabajo de parto implica infecciones ascendentes, es importante estar atentos a cualquier consecuencia infecciosa posible para la madre o el niño.<sup>8</sup>

En nuestro País no existe una estadística precisa por falta de estudios con un buen diseño de la prevalencia de ruptura prematura de membranas, vemos por ejemplo que en países como Argentina oscila entre el 7 y 14% del total de partos<sup>9</sup>, en Chile se encuentra en el 10%,<sup>10</sup> en Canadá 7-8%, mientras que en Brasil oscila alrededor del 5%.<sup>11</sup>

La Ruptura Prematura de Membranas (RPM), es una complicación frecuente del embarazo, su incidencia alcanza hasta el 15%<sup>12</sup> en algunos estudios, correspondiendo en la mayoría a embarazos mayores de 34 semanas con un 80 a 98%<sup>12</sup> de todos los embarazos con RPM. La ruptura prematura de membranas, es una patología frecuente en nuestro medio, el Sistema Informático Perinatal reporta 228 casos de RPM, de Enero a Setiembre del año 2016 en nuestra institución hospitalaria, constituyendo uno de los principales motivos de ingreso por emergencia obstétrica al Hospital Regional de Ayacucho, trayendo múltiples repercusiones tanto maternas como fetales que alteran la evolución natural del embarazo, parto y puerperio.

La complicación más frecuente de estas pacientes es la infección fetal y corioamniótica, infección que es mayor en los estratos socioeconómicos bajos de la población, y que se incrementa en forma directamente proporcional al periodo de latencia de la ruptura de membranas, cuando el periodo de latencia es mayor a 24 horas la incidencia de corioamnionitis puede ser hasta el 24%.<sup>12</sup>

Considerando este planteamiento surge la necesidad imperiosa de conocer la problemática de esta patología que afecta a la población de gestantes que se

atienden en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Ayacucho, la cual es una institución sanitaria de referencia con una alta población obstétrica, lugar donde se llevó a cabo el estudio para determinar los factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membrana, en gestantes pretérmino, durante el periodo de Enero a Setiembre del año 2016.

## **2.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.**

- Delimitación social: El estudio se realizó en una población de gestantes pretérmino.
- Delimitación espacial: Hospital Regional de Ayacucho.
- Delimitación temporal: El estudio se llevó a cabo en el año 2016.
- Delimitación contextual:
  - Área general: Ciencias de la salud
  - Área específica: Medicina Humana.
  - Especialidad: Gineco-obstetricia
  - Línea de Investigación: Ruptura Prematura de Membrana.

## **2.3 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.**

### **2.3.1 Objetivo General:**

Determinar los factores de riesgo asociados a la presencia de Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretérmino, atendidas en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Regional de Ayacucho, durante el periodo de Enero a Setiembre del año 2016.

### **2.3.2 Objetivos Específicos:**

- Identificar los factores de riesgo presentes en el grupo de gestantes pretérmino con diagnóstico de Ruptura Prematura de Membrana.
- Identificar los factores de riesgo presentes en el grupo de gestantes pretérmino que No presentan Ruptura Prematura de Membrana.
- Comparar los factores de riesgo presentes en el grupo de gestantes pretérmino que presentan y No presentan Ruptura Prematura de Membrana.

## 2.4 FINALIDAD

En el campo de la Gineco-obstetricia, la medicina preventiva es fundamental, ya que su función primordial es evitar que las mujeres en edad reproductiva sufran alteraciones en el transcurso de su embarazo ya sea en sus fases iniciales para ofrecer de manera oportuna el tratamiento adecuado con el fin de obtener productos con mejores resultados y reducir la tasa de morbimortalidad materna y perinatal.

Esta morbimortalidad producida por la ruptura prematura de membranas, justifica realizar investigaciones para estimar primero su frecuencia, magnitud y factores asociados a esta patología y segundo para que a futuro sirva de base para la construcción de un estudio analítico longitudinal sobre este problema.

Lo descrito anteriormente beneficiaría la prevención de los factores asociados a esta patología y a disminuir los elevados costos sanitarios que causa el tratamiento de la ruptura prematura de membranas y sus complicaciones.

La ruptura prematura de membranas, como es sabido es un problema que se produce en el embarazo y la información adecuada para este grupo poblacional debería llegar de forma clara y oportuna.

Por otro lado en un plano teórico el estudio recobra importancia ya que existen pocas investigaciones que estudien el comportamiento de los factores de riesgo maternos para el Hospital Regional de Ayacucho, esta necesidad académica debe ser cubierta con investigación científica.

Es intención que este trabajo sirva para estudios futuros y el acceso a esta información permita diseñar adecuadamente estrategias que permitan disminuir estas complicaciones y sus consecuencias en la población objeto de estudio.

## MARCO TEORICO

### 3.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO.

#### ANTECEDENTES INTERNACIONALES.

**Hackenhaar A, Albernaz E, Da Fonseca T.** Realizaron un estudio titulado: Ruptura pretérmino prematura de las membranas fetales: asociación con factores sociodemográficos e infecciones genitourinarios maternos, en el año 2014, en la ciudad de Rio Grande, Brasil. Con el objetivo de investigar la incidencia de rotura prematura de Membranas en los embarazos pretérmino y su asociación con la sociodemográfica y las infecciones genitourinarias autoinformadas maternas. Se trató de un estudio transversal de casos y controles de base poblacional, que incluyó a todas las madres de recién nacidos de partos simples que ocurrieron en 2010, con peso al nacer  $\geq 500$  gramos, quien residía en la ciudad de Rio Grande. Los casos fueron mujeres que habían perdido líquido amniótico antes de la hospitalización y cuya edad gestacional era inferior a 37 semanas. El análisis estadístico se realizó para controlar los factores de confusión mediante la regresión de Poisson. Encontraron que de las 2.244 mujeres elegibles para el estudio, el 3.1% presentó ruptura prematura prematura de las membranas fetales, que fue más frecuente, después del ajuste, en mujeres de Socioeconómico, (tasa de prevalencia [PR] = 1,94), con menor nivel de escolaridad (PR = 2,43), edad  $> 29$  años (PR = 2,49), y fumadores (PR = 2,04). También se asoció con aborto espontáneo amenazado (PR = 1,68) y parto prematuro (PR = 3,40). No había asociación con infección del tracto urinario materno o presencia de secreción genital. Concluyó que el resultado fue más frecuente en mujeres puerperales con menor escolaridad, estatus socioeconómico bajo, ancianos y fumadores, así como aquellos con antecedentes de amenaza de aborto espontáneo y parto prematuro. Estos factores deben tenerse en cuenta en La prevención, el diagnóstico y la terapia.<sup>13</sup>

**Gabriel L.** Realizó un estudio titulado: 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, el año 2012, ciudad de Ambato-Ecuador. Con el objetivo investigar los factores de riesgo asociados a Ruptura Prematura de Membranas en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Provincial Docente Ambato durante el periodo enero 2011-enero 2012, estudio transversal de diseño casos y controles, en donde fueron estudiadas 195 pacientes, a partir de las Historias Clínicas. Entre los factores de riesgo relacionados con esta

patología existen dos grupos los de tipo biológicos y sociodemográficos; en este estudio se enfoca más a los factores socio-demográficos los cuales principalmente están relacionados en su mayoría con el lugar de procedencia de las madres. El 68% de las pacientes con Ruptura Prematura de Membranas vive en el área rural con bajo nivel educación y el alto porcentaje de controles inadecuados del embarazo indicando que es una población de alto riesgo. Al correlacionar la residencia con el tipo de Ruptura prematura de membranas y una vez calculado el OR se obtuvo los siguientes resultados: OR= 2,49 (IC 1,22 - 5,14) NC = 95 %. Se estableció que existe 2,49 veces mayor probabilidad de que las pacientes procedentes del área rural desarrollen Ruptura Prematura de Membranas a término. Estos hallazgos muestran los principales factores de riesgo de Ruptura Prematura de Membranas y la ausencia de medidas preventivas, los cuales pueden servir como marcadores clínicos que permitan detectar la enfermedad en estadios clínicos precoces y evitar su progresión hacia formas graves.<sup>14</sup>

**Pérez-Molina J, Panduro-Barón G, Quezada-López C.** Realizaron un estudio titulado: Factores maternos asociados con nacimiento pretérmino espontáneo versus pretérmino nacido por cesárea, el año 2011, en la ciudad de Jalisco-México. Con el objetivo de identificar los factores maternos asociados con parto pretérmino espontáneo versus nacimiento por cesárea. Pacientes y método: estudio transversal analítico que incluyó 859 nacimientos pretérmino únicos atendidos entre septiembre de 2004 y agosto de 2005. La edad gestacional de 20 a 36 semanas por fecha de la última menstruación se confirmó por valoraciones de Capurro y Ballard. La información se recolectó en forma prospectiva mediante entrevista directa y del expediente clínico. La asociación se midió por regresión logística. De 14,882 nacimientos, 859 fueron pretérmino (5.8%); 489 nacimientos fueron pretérmino espontáneos (57%) y 368 por cesárea (43%). En el análisis bivariado se asociaron con pretérmino espontáneo: control prenatal deficiente (RM: 2.03, IC 95%: 1.54-2.69) y madre menor de 20 años (RM: 1.85, IC 95%: 1.34-2.56); para nacimiento pretérmino por cesárea: infección de vías urinarias (RM: 1.49, IC 95%: 1.08-2.06) y rotura prematura de membranas amnióticas mayor de 24 horas (RM: 1.75, IC 95%: 1.23-2.50). En el análisis multivariado se asociaron con nacimiento pretérmino espontáneo el antecedente de pretérmino espontáneo y control prenatal deficiente; los factores relacionados con pretérmino nacido por cesárea perdieron valor estadístico. Concluyen que el antecedente de nacimiento pretérmino espontáneo previo, control prenatal deficiente y madre menor de 20 años fueron predictores de nacimiento pretérmino espontáneo en un modelo multivariado.<sup>15</sup>

**Genes V.** Realizó un estudio titulado: Factores maternos asociados con nacimiento pretérmino espontáneo versus pretérmino nacido por cesárea, el año 2012, en San Lorenzo-Paraguay. Con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados al parto pretérmino, tanto espontáneo como inducido. Se realizó un estudio de casos y controles en la Cátedra y Servicio de Ginecología y Obstetricia de la FCM-U.N.A. Se incluyeron 346 pacientes que tuvieron su parto en el periodo de enero a diciembre 2011. En el estudio se analizó la asociación de ciertos factores de riesgo con el parto pretérmino mediendo OR y sus respectivos intervalos de confianza al 95%. La presencia de cuello uterino acortado durante el segundo trimestre (OR 9,93 IC95% 2,17-62,98), la preeclampsia durante el embarazo actual (OR 4,15 IC95% 1,75-10,21), el embarazo múltiple (OR 15,14 IC95% 2,06-312,19) y el antecedente de parto prematuro previo (OR 3,43 IC95% 1,02-12,76) tuvieron asociación estadísticamente significativa con la presencia de parto pretérmino. No se encontró una asociación significativa con la paridad previa, el tabaquismo y la rotura prematura de membranas. Concluye que los factores de riesgo que se asociaron significativamente al parto pretérmino fueron la longitud cervical acortada durante el segundo trimestre, el antecedente de parto pretérmino previo, el embarazo múltiple y la preeclampsia.<sup>16</sup>

**Navarro F, Talavera M.** Realizaron un trabajo de investigación titulado: Factores de riesgo materno- fetales asociado a ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazo pre término en el Hospital Escuela San Juan de Dios, Estelí Nicaragua, durante el año 2013. Con el objetivo de identificar los factores de riesgo materno fetales asociado a ruptura prematura de membranas se realizó un estudio analítico, de casos y controles de Pacientes ingresadas, en la sala de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) del Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí durante el año 2013, el universo estuvo conformado por 253 pacientes, la muestra fue de acuerdo a los criterios de inclusión, siendo el total de casos de 41 y los controles de 82, para un total de 123 pacientes en estudio.

Los factores de riesgo maternos estadísticamente significativos encontrados en el estudio fueron; los antecedentes patológicos se encontró que las que si presentaban al menos uno incrementaba hasta 4 veces más el riesgo de presentar ruptura prematura de membranas, predominando así la presencia de infección urinaria o vaginal (79 y 72% de los casos respectivamente), también se pudo constatar que las pacientes que presentaron el evento el 66% de los casos tenían 4 o menos controles prenatales, por otro lado el 68% de los casos tenían un periodo intergenésico menor

de 18 meses. En relación con los factores fetales asociados, se encontró así como factor principal la presencia de polihidramnios con un 64% de los casos. Se determinó en el estudio que los factores de riesgos maternos más importantes y estadísticamente significativos fueron, presentar durante el embarazo infección del tracto genitourinario, tener menos de 4 controles prenatales o un periodo intergenésico menor a 18 meses; en cambio en los factores fetales se encontró como riesgo mayor la presencia de polihidramnios durante la gestación. Al ser los factores de riesgos predominantes encontrados en el estudio las infecciones del tracto genitourinario e infecciones vaginales recomendamos realizar controles prenatales de manera precoz e integral para poder identificar prematuramente los riesgos y dar el monitoreo adecuado de las pacientes.<sup>17</sup>

**Aguilar A, López I.** Realizaron un estudio titulado: Factores de riesgo materno-fetales asociados a ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Victoria Motta de Jinotega de enero a diciembre de 2013, en Mangua-Nicaragua, con el objetivo fundamental de conocer los factores de riesgo tanto maternos como fetales y la relación que guardan con el desarrollo de Ruptura Prematura de Membranas en mujeres con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Victoria Motta de Jinotega en el año 2013. Para ello se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles de pacientes ingresadas con embarazos entre las 28 y las 36 6/7 semanas de gestación, en la sala de Alto Riesgo Obstétrico (ARO). El universo estuvo conformado por 323 pacientes con embarazo pretérmino, la muestra se estimó de acuerdo a los criterios de inclusión, siendo el total de casos de 40 que ingresaron con el diagnóstico de Ruptura Prematura de Membranas y los controles de 80 para un total de 120 pacientes en estudio.

Entre los resultados se destacan, los factores de riesgo maternos: las mujeres menores de 20 años, procedentes del área rural, con baja escolaridad, sin pareja. Además de la presencia de antecedentes patológicos como las infecciones de vías urinarias (76.9% de los casos), las infecciones vaginales presentes en el 69.2% de los casos. Un 85% de los casos tenían un número de controles prenatales menor de 4 lo que incrementa el riesgo de presentar RPM. Además la presencia de polihidramnios. Se concluyó que los principales factores de riesgo estadísticamente significativos asociados al problema en estudio entre las mujeres fueron: la edad, el bajo nivel educativo, la presencia de infecciones del tracto genitourinario, tener menos de 4 controles prenatales y como factor de riesgo fetal, la presencia de polihidramnios. Priorizar al grupo de mujeres menores de 20 años, procedentes de áreas rurales, con baja escolaridad y con antecedentes de infecciones de vías urinarias y vaginales.



Enfatizar la consejería durante el control prenatal sobre los signos de peligro del embarazo.<sup>18</sup>

## **ANTECEDENTES NACIONALES**

**Cabanillas-Carhuaz S.** Realizó un estudio titulado: Características y complicaciones de gestantes con ruptura prematura de membranas pretérmino y a término, el año 2014, en Lima-Perú. Con el objetivo de determinar la relación entre características y complicaciones de las gestantes con ruptura prematura de membranas pretérmino y a término atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho de enero a diciembre del 2014. Estudio descriptivo correlacional, retrospectivo, de corte transversal y de diseño caso-control. Se estudiaron 90 gestantes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas pretérmino y a término. La información se obtuvo mediante historias clínicas, con ficha de datos confeccionada para la investigación. Se usó la prueba de chi cuadrado con un nivel de significancia de 0,05 para la contrastación de hipótesis. Encontró que la frecuencia total de ruptura prematura de membranas fue de 2.39. Se encontró relación significativa entre ruptura prematura de membranas pretérmino y a término, y el estado civil [chi2 6.007 p = 0.0496], paridad [chi2 8.154 p = 0.0429]; al igual que con complicaciones de la gestación como, infecciones del tracto urinario [chi2 15.13 p = 0.0017], infecciones vaginales [chi2 7.966 p = 0.0467] y anemia [chi2 8.36 p = 0.0391]; por otro lado, no se encontró relación significativa con las complicaciones en el parto. Concluyó que existen características gineco-obstétricas y complicaciones en la gestación que se relacionan significativamente con ruptura prematura de membranas pretérmino y a término.<sup>19</sup>

**Paredes G.** Realizó un estudio titulado: Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas pretermino – lejos del termino (23 a 31 semanas) y relación del tiempo de latencia con el resultado perinatal, Hospital Víctor Lazarte – EsSalud, Trujillo el año 2014. Con el objetivo de Determinar la asociación entre los factores de riesgo en estudio: infección intraamniótica, vaginosis bacteriana, infecciones cérvico – vaginal, procedimientos invasivos, bajo índice de masa corporal pregestacional, anemia ferropénica, tabaquismo, antecedente de RPMP previo y parto pretérmino anterior; con la Ruptura Prematura de Membranas Pretérmino – Lejos del término, en las gestantes atendidas en el Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray, EsSalud – Trujillo, durante enero 2010 – diciembre 2012. El presente trabajo de investigación es un estudio casos y controles, retrospectivo, de corte transversal, comparativo y observacional. De 79 casos (gestantes con RPM) y 158 controles (gestantes sin RPM), se encontró que el factor de riesgo parto pretermino

anterior estadísticamente fue significativo ( $p < 0.043$ ,  $OR = 3.16$ ), mientras que la infección intraamniótica ( $p < 0.01$   $OR = 3.57$ ) y la infección cervico – vaginal ( $p < 0.021$   $OR = 4.02$ ) fue altamente significativo; y el factor de riesgo con estadística muy altamente significativa fue la anemia gestacional ( $p < 0.005$   $OR = 3.65$ ).<sup>20</sup>

**Yucra R, Chara M.** Realizaron un trabajo de investigación titulado: Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes del Hospital Carlos Monge Medrano 2015, en la ciudad de Juliaca-Perú. Con el objetivo de Determinar los factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca-2015. Investigación de tipo no experimental, población representada por todas las gestantes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, durante los meses de estudio. Cifra aproximada de 66 casos y la muestra por 56 gestantes. Se encontró que en cuanto al tipo de ruptura prematura de membranas más frecuente en gestantes el 36% corresponde a ruptura prematura de membranas de tipo pretermino y el 64% de tipo a término. En relación a los factores del embarazo actual: la frecuencia del coito diario 7%, el 58% no cuenta con control prenatal, el 39% tiene antecedentes de ruptura prematura de membranas, el 92% presentaron infección urinaria, el 77% enfermedades de transmisión sexual, en el 50% de casos tienen factores que aumentan la presión intrauterina las cuales influyen con el tipo de ruptura prematura de membranas. Concluyen que en la investigación han encontrado diversos factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca-2015.<sup>21</sup>

**Flores J.** Realizó un trabajo de investigación titulado: Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo Enero-Diciembre, 2015; en la ciudad de Lima-Perú. Con el objetivo Determinar la asociación entre los factores de riesgo: infección cervicovaginal, infección del tracto urinario, antecedente de cesárea, anemia gestacional, antecedente de parto pretérmino; con la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos comprendidos entre las 22 y 36 semanas de edad gestacional atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal, durante el periodo enero-diciembre 2015. Estudio de tipo casos y control, transversal, retrospectivo, basado en la revisión de 140 historias clínicas de gestantes que presentaron diagnóstico de ruptura prematura de membranas en embarazo pretérmino y 140 que no presentaron este diagnóstico, comprendido entre las 22 y 36

semanas de gestación, durante el periodo de enero a diciembre del 2015. Para realizar este estudio se revisaron historias clínicas de gestantes con datos completos, la información fue procesada y se realizó un análisis bivariado y multivariado en base al cálculo del Odds ratio y de los intervalos de confianza al 95%.

De 140 casos (gestantes con RPM) y 140 controles (gestantes sin RPM), se encontró que la infección cervico- vaginal,  $p=0.286$  con un  $ORc =0.68$  e IC 95 % (0.334-1.38) y con  $p= 0.202$  con un  $ORa = 0.618$  y un IC 95% ( 0.295-1.294), infección del tracto urinario  $p=0.137$  con un  $ORc =0.637$  e IC 95 % (0.352-1.153) y con  $p= 0.073$  con un  $ORa = 0.564$  y un IC 95% ( 0.301-1.055) , antecedente de parto pretérmino  $p=0.544$  con un  $ORc =0.781$  e IC 95 % (0.351-1.735) y con  $p= 0.926$  con un  $ORa = 1.041$  y un IC 95% ( 0.440-2.465), no tuvieron significancia estadística en el análisis bivariado y multivariado respectivamente. La anemia gestacional con un ( $ORc: 2,153$  IC95: 1,315 – 3,524)  $p=0.002$  y con un ( $ORa =2.386$  e IC95:1.433-3.973)  $p=0.001$  si tuvo significancia estadística al igual que el antecedente de cesárea con un  $p = 0.048$  ( $ORc: 0,562$  IC95: 0,318 – 0,994  $p<0.05$ ). $p=0.030$  y con un ( $ORa =0.513$  e IC95:0.280-0.938) tanto en el análisis bivariado como en el multivariado respectivamente. Concluye que No se encontró asociación ni significancia estadística entre la infección cervico-vaginal, infección del tracto urinario, antecedente de parto pre término con el RPM en embarazo pretérmino. Si se encontró asociación y significancia estadística con la anemia gestacional constituyéndose como un factor de riesgo para esta complicación obstétrica. El antecedente de cesárea se consideró factor protector para la RPM en embarazos pretérminos.<sup>22</sup>

**Campos S.** Realizo un trabajo de investigación titulado: Factores de riesgo asociados con ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año, 2014; Lima-Perú. Con el objetivo de Determinar la prevalencia y los factores de riesgo materno asociados con ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2014. Estudio no experimental, descriptivo, retrospectivo de una muestra de 113 gestantes pretérmino con el diagnóstico de RPM, mediante la revisión de las historias clínicas, el traslado de datos fue a una ficha de recolección e ingreso de estos al programa de SPSS versión 23.0. Del estudio, análisis y discusión de los resultados conseguidos, se ha establecido que de los 443 casos de RPM ,113 fueron RPM en gestantes pretérmino. El factor de riesgo más frecuente asociado a RPM fue el síndrome de flujo vaginal, 51.33%, seguido por bajo nivel socioeconómico, bajo nivel de educación, nuliparidad, ITU , RPM anterior,

antecedente de más de un aborto y gestación múltiple. Se concluye que la prevalencia de RPM en gestantes pretermino atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2014 fue 25.51%. Siendo el síndrome de flujo vaginal el factor de riesgo más frecuente en esta población junto con el bajo nivel socioeconómico. Estos factores deben ser considerados en la prevención, diagnóstico y manejo terapéutico.<sup>2</sup>

### **Regionales-Locales.**

No se encontró investigaciones relacionados con la temática propuesta.

## **3.2 BASES TEÓRICAS**

### **RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS**

#### **1. Concepto.**

La ruptura prematura de membranas, definida como la ruptura de las membranas ovulares antes del trabajo de parto activo puede detectarse con tres variantes: a) cuando ocurre a término (PROM), b) cuando ocurre pretérmino, < 37 semanas (PPROM), y c) cuando es prolongada, lo que significa ruptura por 24 horas o más, pudiendo combinarse esta última con cualquiera de las anteriores (PROM prolongada o PPRM prolongada, por sus siglas en inglés). Es importante diferenciar clínicamente cada caso, ya que el mediante el abordaje adecuado pueden minimizarse las consecuencias para el feto y la madre. Alrededor de 8% de los embarazos a término, experimentarán una ruptura espontánea de las membranas ovulares previo al inicio de la actividad uterina, 2% a 4% de los embarazos pretérmino con feto único se complicarán con una ruptura prematura de membranas, y de un 7% a 20% en embarazos gemelares. La ruptura prematura de membranas es la principal causa identificable de prematuridad.<sup>23</sup>

El parto prematuro es una causa reconocida de morbilidad neonatal. Aunque se han investigado muchos factores y pruebas de diagnóstico para predecir el parto prematuro, no se han producido grandes avances en cuanto a la reducción de su incidencia. La infección es uno de los factores asociados con el parto prematuro que se ha identificado, y que podría afectar también al útero y al feto. Es también una causa común de partos con recién nacidos de bajo peso al nacer.<sup>23</sup>

La infección neonatal es también uno de los problemas más graves en los países en vías de desarrollo y constituye una de las principales causas de mortalidad neonatal. Esta patología se produce comúnmente en grupos poblacionales carenciados, que no suelen tener acceso a unidades de cuidado

neonatal adecuadas ni a una apropiada profilaxis antibiótica. Muchos hospitales de las Filipinas, tal como ocurre en una gran cantidad de países en vías de desarrollo, no pueden tratar a los neonatos muy prematuros debido a la falta de equipos y personal capacitado para atenderlos. Además, la mayoría de los partos tiene lugar en el hogar o en centros que sólo cuentan con el equipo básico para embarazos normales de bajo riesgo y están situados a gran distancia de los hospitales.<sup>23</sup>

## **2. Incidencia**

Fluctúa entre el 2,7 y 17% (promedio, 10%) de los embarazos, correspondiendo el 20% de los casos a gestaciones de pretérmino. El período de latencia (tiempo que media entre la rotura de membranas y el inicio del trabajo de parto) se relaciona con la edad gestacional, siendo mayor en los embarazos de pretérmino (más de 48 h en el 50% de los casos) que en los embarazos de término (menos de 24 h en el 90% de los casos)<sup>24</sup>

Es variable entre un 1,6 - 21% de todos los embarazos, dependiendo de las poblaciones estudiadas (29). A nivel general, en promedio puede decirse, que un 10% de los embarazos son afectados por un cuadro de RPM. Alrededor de un 80% de los casos ocurre después de las 37 semanas (RPM de término), y el 20% restante se presenta en embarazos de Pretérmino. Este último grupo contribuye con un tercio de los casos de partos prematuros espontáneos con un importante impacto en la morbimortalidad perinatal, pues es responsable de alrededor de un 10% del total de las muertes perinatales. La RPM también se asocia a un aumento de la morbilidad materna, debido a un significativo incremento en la incidencia de corioamnionitis clínica e infección puerperal. El nacimiento previo a las 37 semanas cumplidas debe planearse para que ocurra en centros terciarios, con el objeto de proporcionar un cuidado adecuado al recién nacido. La RPM suele ocurrir más en horas de la noche que en el día, seguida del trabajo de parto en una proporción variable, y el período de latencia variará de acuerdo a la edad gestacional; si la edad gestacional es > 36 semanas (Pesos fetales > 2500 gr.) el 79% de las pacientes inician trabajo de parto en las primeras 12 horas y entre el 85 - 95% en las primeras 24 horas. Con una edad gestacional entre 28 y 36 semanas (1000 - 2500 gr.) solo el 51% inician trabajo de parto en las siguientes 24 horas. Con gestaciones menores a 28 semanas, este porcentaje baja al 26%.<sup>24</sup>

## **3. Etiología.**

La causa de la ruptura prematura de membranas es multifactorial y varía con la edad gestacional. En algunas pacientes más de una posible causa es encontrada. A medida que la ruptura se ocurre a menor edad gestacional se observa una

mayor asociación con la infección del corion/decidua<sup>25</sup>, aunque en algunos casos es difícil saber si la infección es la causa o es secundaria a la ruptura de las membranas. En cambio, las rupturas de membranas a mayor edad gestacional se asocian más con disminución del contenido de colágeno en las membranas<sup>26</sup> el cual también puede ser secundario a algunos microorganismos que producen colagenasas, mucinasas y proteasas. Además de los dos factores ya señalados, otros factores asociados a ruptura prematura de membranas son: Bajo nivel socioeconómico, fumar, enfermedades adquiridas por transmisión sexual, parto pretérminos anteriores, labor de parto pretérmino en semanas anteriores en el actual embarazo, conización cervical por tratamientos al cuello del útero, polihidramnios, embarazos múltiples, amniocentesis, cerclaje del cuello del útero y sangrados vaginales durante el actual embarazo, enfermedades pulmonares durante el embarazo, bajo índice de masa corporal<sup>27,28</sup> y recientemente se ha demostrado que la suplementación con Vitamina C y E es un factor de riesgo.<sup>30</sup> A pesar de las múltiples posibilidades o factores de riesgo y de que en algunas pacientes se encuentran varios de estos riesgos, también es cierto que en otras pacientes no encontramos estos factores y en ellas es realmente desconocida la causa de la ruptura prematura de las membranas.<sup>27</sup>

La etiología contempla: Infección local, producida por gérmenes intra- amnióticos o flora vaginal normal, generalmente por la presencia de gérmenes productores de colagenasas y elastasas.; en presencia de fluido seminal y dilatación cervical, se sucede un aumento de la contractilidad uterina; la Incompetencia del orificio cervical interno; los traumatismos, tal es el caso de los tactos vaginales a repetición; los procedimientos de diagnóstico prenatal; las relaciones sexuales fuertes; la deficiencia materna de vitamina C o deficiencia de Cobre o Zinc; el aumento de la presión intrauterina, tal como ocurre en el embarazo gemelar, el polihidramnios; fetales, como las infecciones fetales, malformaciones congénitas; las presentaciones fetales anómalas, como los fetos transversos y podálicos; las enfermedades maternas del Colágeno, como el Síndrome de Ehlers – Danlons.<sup>28</sup>

La presencia de otras patologías maternas, predispone igualmente, el antecedente de más de 2 abortos espontáneos, la hemorragia ante parto, el cigarrillo y la predisposición genética<sup>4</sup>. De estos mecanismos, la infección ascendente es el mejor estudiado: La infección uterina corresponde a la invasión microbiana de la cavidad uterina. Puede ser intra o extra amniótica dependiendo si existe contaminación o no del líquido amniótico. La vía de contaminación más frecuente corresponde a la transcervical, sin embargo, la vía hematogena, canalicular, o secundaria a procedimientos invasivos también puede ser fuente de

contaminación. La infección ascendente comienza por la alteración de la microflora vaginal, seguido de la extensión al tejido coriodecidual, produciendo una deciduitis o coriovasculitis y su llegada a la cavidad amniótica con o sin rotura de las membranas. Luego ocurre la invasión de la cavidad amniótica propiamente tal pudiendo comprometer otras áreas (anexos y/o feto). La última etapa corresponde a la invasión fetal, la cual puede darse en la fase coriodecidual incluso en ausencia de cultivo positivo del LA. La infección intraamniótica ocurre entre un 30 a 50% de las RPM. De estas 1/3 presentan bacteriemia fetal y un porcentaje mayor desarrollara SRIF. Con respecto a la microbiología, los gérmenes más frecuentes son los colonizadores habituales de la vagina.<sup>27,28</sup>

#### **4. Epidemiología.**

En nuestra población oscila entre el 7 y 14% del total de partos.<sup>31</sup> 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. La rotura prematura de membrana ocurre en aproximadamente 1-3% del total de mujeres embarazadas, además se encuentra asociada con aproximadamente el 30-40% de partos pretérmino, por esta razón podría considerarse como el problema obstétrico de la actualidad debido a que está reportado que el 85% de la morbilidad fetal es resultado de la prematuridad.<sup>30,31</sup>

Las mujeres embarazadas que corren mayor riesgo de experimentar una RPM son aquellas que fuman, poseen un bajo índice de masa corporal, se alimentan de manera deficiente o se higienizan deficientemente, y aquellas que cuentan con antecedentes de haber experimentado trabajo de parto pretérmino.<sup>31</sup>

Las mujeres embarazadas que presentan exceso de líquido amniótico también corren peligro de experimentar una RPM.<sup>25,31</sup>

Otros factores importantes que pueden dar lugar a problemas o complicaciones durante el embarazo incluyen a las mujeres embarazadas que poseen antecedentes de haber padecido infecciones, mujeres que han tenido embarazos múltiples previos al embarazo actual, así como también a aquellas que hubieran padecido infecciones vaginales durante el embarazo. Los bebés que se encuentran en posición de nalgas -particularmente- corren mayores riesgos de sufrir complicaciones durante el embarazo.<sup>27,31</sup>

Los factores procedimentales también juegan un papel muy importante en cuanto al riesgo de padecer RPM; la amniocentesis, así como también el cerclaje (cuando el útero es cocido debido a la presencia de un cuello uterino incompetente)

pueden dar lugar a la ruptura de la membrana amniótica de la mujer embarazada.<sup>31</sup>

La RPM también puede ser identificada cuando una mujer se realiza un examen pélvico durante los últimos tres meses de su embarazo. Las prevenciones que pueden llegar a controlarse están limitadas a abstenerse de fumar durante el embarazo, asegurarse de consumir una dieta sana, e higienizarse apropiadamente.<sup>26,28,31</sup>

La RPM puede llegar a provocar un aborto espontáneo, incrementando las infecciones y poniendo en riesgo la vida de la futura mamá y la del feto, y -a su vez- dando lugar a un parto pretérmino.<sup>31</sup>

Aproximadamente el 34% de los partos prematuros son el resultado de la ruptura prematura de membranas durante el período que se extiende entre las semanas 24 y 37 del embarazo. La ruptura de la membrana amniótica durante las primeras 24 o 26 semanas del embarazo es particularmente peligrosa para el feto, y puede llegar a provocarle serios problemas pulmonares. La supervivencia fetal en esta etapa del embarazo es menor al 20%.<sup>31</sup>

Otros factores de riesgo durante las últimas etapas del embarazo incluyen el empeoramiento de las infecciones, entre las que se incluyen: infección intra-amniótica severa, la cual puede provocar sensibilidad en la zona del útero, así como también presencia de fiebre e incremento de la frecuencia cardíaca tanto de la futura mamá como del feto.<sup>28,31</sup>

El 90% de las mujeres embarazadas comienzan con trabajo de parto espontáneo dentro de las 24 horas de haber experimentado una RPM cuando la misma ocurre en el momento en el que el embarazo aún no ha llegado a la fecha estimada para el parto; causando que el trabajo de parto prematuro sea uno de los factores de mayor riesgo del embarazo.<sup>30,31</sup>

##### **5. Patogenia.**

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 trimestre, polihidramnios, embarazo gemelar, entre otras.<sup>33</sup> La rotura prematura de membranas es un fenómeno multifactorial. Los principales factores de riesgo descritos en la literatura se mencionan a continuación:<sup>33</sup>

- Bajo nivel socio económico
- Bajo peso materno
- Parto prematuro previo



- Consumo de cigarrillo
- Metrorragia del segundo y tercer trimestre
- Infecciones cérvico-vaginales y vaginosis
- Polihidroamnios
- Embarazo gemelar
- Malformaciones y tumores uterinos
- Conización previa
- Embarazo con DIU
- Desconocida

## 6. Fisiopatología.

La ruptura de las membranas fetales durante el trabajo de parto, se ha atribuido a una debilidad generalizada de éstas debido a las contracciones uterinas y al estiramiento repetido.<sup>34</sup> Se ha identificado un área cercana al lugar de ruptura y se ha descrito como “zona de morfología alterada”, presente antes de la ruptura de la membrana y debida al trabajo de parto.<sup>35</sup>

Las membranas pueden presentar una debilidad estructural, que es susceptible a ruptura en el trabajo de parto.

Las membranas fetales y el miometrio pueden presentar relaciones paracrinas afectadas cualitativamente entre diferentes regiones del útero.<sup>36</sup>

El amnios está compuesto principalmente por colágeno el cual le confiere las propiedades de elasticidad y fuerza tensil. La colagenasa es una enzima lítica que se encuentra en altas concentraciones en la placenta humana a término; su actividad aumenta a medida que avanza el trabajo de parto a término, el mecanismo propuesto es una falta de equilibrio entre factores de degradación y síntesis de la matriz extracelular. Se encuentran además otras enzimas que contribuyen al cambio en la estructura del colágeno como son la elastasa de neutrófilos, metaloproteasas, gelatinasa, proteoglucanasa y cisteinaproteinasas.<sup>37</sup>

Un amplio número de sistemas enzimáticos proteolíticos regulados finamente, incluyendo la cascada de activación del plasminógeno y metaloproteinasas de la matriz, juegan un papel esencial en la remodelación de la matriz extracelular durante el embarazo y el trabajo de parto. Las MMP representan una familia de enzimas dependientes de zinc, capaces de degradar los componentes de la matriz extracelular incluyendo el colágeno.<sup>37</sup>

La integridad de las membranas fetales durante la gestación permanece sin alteraciones debido a una baja concentración de MMP y alta concentración de TIMP (inhibidores tisulares de las metaloproteinasas). Durante el trabajo de parto se encuentra una alta concentración de MMP y baja de TIMP.<sup>37</sup>

Romero et al. En sus estudios encontraron que la concentración de MMP-9 en compartimentos fetales (plasma fetal y líquido amniótico) se encontraba elevada en pacientes con RPF comparado con aquellas que presentaban trabajo de parto pretérmino sin RPF, además descartaron que esta elevación fuera parte de una respuesta inflamatoria fetal. Así, dos hipótesis a considerar para nuevos estudios serían si el feto es responsable en parte por el proceso de RPF y por qué en algunos embarazos se genera trabajo de parto pretérmino sin RPF.<sup>37</sup>

## **7. Diagnóstico Diferencial.**

La paciente refiere pérdida de líquido por genitales externos, debiendo interrogarse sobre la fecha, hora y forma de inicio, color (opalescente, verdoso claro, verdoso oscuro, serohemático, etc.), olor (hipoclorito de sodio), y cantidad del mismo. Se debe hacer diagnóstico diferencial con leucorrea, incontinencia urinaria, eliminación del tapón mucoso, rotura de quiste vaginal, hidrorrea decidual o rotura de bolsa amniocorial.<sup>30,38</sup> No se realizará tacto vaginal si no hay dinámica uterina compatible con trabajo de parto.<sup>39</sup>

La especuloscopia se realizará con previo lavado perineal, con líquido aséptico, utilizando espéculo estéril. Se visualizará el cérvix, tratando de constatar si fluye líquido amniótico en forma espontánea.<sup>39</sup> En caso de que esto fuera negativo, se realizará la maniobra de tarnier o compresión de fondo uterino.<sup>38</sup>

Con la microscopía se puede observar el cloruro de sodio presente en el líquido amniótico, que cristaliza en forma de hoja de helecho al secarse. Se debe extraer líquido amniótico de la cavidad vaginal, haciendo un extendido del mismo en un portaobjeto, secar al aire, y observar en el microscopio, la presencia de dicha cristalización. También al colorear con sulfato de azul de nilo el líquido amniótico las células lipídicas se tiñen de color naranja. Estos métodos permiten diagnosticar la presencia de líquido amniótico.<sup>39,41</sup>

El pH ácido vaginal (pH normal de la vagina) cambia a la alcalinidad por la presencia de líquido amniótico. Esto hace virar el papel indicador (papel de nitrazina) porque de pH ácido pasa a tener pH alcalino.<sup>39,40</sup> Con la ecografía observamos una disminución importante del volumen de líquido amniótico asociado a la referencia de pérdida del mismo por parte de la madre.<sup>39</sup> Otras pruebas que se están utilizando son la concentración de creatinina en fluido vaginal mayor de 0,1 mg/dL, también las concentraciones de hormona  $\beta$ -hormona gonadotropina coriónica en fluidos vaginales superiores a 17,10 mUI/mL constituyen un método confiable para el diagnóstico de rotura prematura de membranas.<sup>41,42</sup>

Varias condiciones pueden tener una presentación clínica parecida a la RPM. Los diagnósticos diferenciales más frecuentes se deben hacer con los siguientes cuadros:

- Leucorrea
- Incontinencia de orina
- Eliminación del tapón mucoso.
- Rotura de una bolsa amniocorial.
- Hidrorrea residual (secreción serosa con o sin sangre, derivada de la degeneración de la decidua refleja durante su fusión con la decidua parietal, hacia las 12–18 semanas de embarazo
- Rotura de un quiste vaginal.<sup>42</sup>

### **8. Factores de Riesgo.**

Numerosos factores de riesgos están asociados con la ruptura prematura de membranas pretérmino. Las pacientes negras tienen el riesgo incrementado comparado con las pacientes blancas. Otras pacientes con alto riesgo incluyen bajo estatus socioeconómicos, fumadoras, historia de infecciones de transmisión sexual, las que han tenido parto pre término previo, sangrado vaginal o tienen Sobredistensión uterina (polihidramnios, embarazo multifetal), procedimientos que incluyen cerclaje y amniocentesis. La infección coriódécidual o la inflamación puede causar RPM. Una disminución del contenido de la colágena ha sido sugerida como predisposición para RPM, múltiples factores predisponen a ciertos pacientes para la ruptura de Membranas Prematuras.<sup>43</sup>

#### Variables demográficas

##### Edad.

Se conoce que en edades extremas (<18<sup>a</sup> o >35<sup>a</sup>) se presentan condiciones que no son aptas para el embarazo, como la falta de desarrollo del útero así como también alteraciones en las hormonas que juegan papeles importantes en los tejidos sexuales, estas hormonas producen inhibición de las enzimas encargadas de degradar las fibras colágenas que conforman las membranas ovulares, lo que fisiológicamente ocurre en los embarazos a término, sin embargo al haber una disminución de estas hormonas, este proceso de protección no funciona por completo lo que conlleva a un riesgo de producirse la rotura de las membranas pre-término.

##### Pobreza.

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.<sup>44</sup>

Procedencia.

La procedencia es un factor de riesgo no muy discutido en investigaciones, algunas literaturas plantean que con mayor frecuencia presentan este tipo de problema las mujeres que nacieron y viven en el área rural, las cuales tienen: 3,3 veces el riesgo de tener un niño pre término en comparación a las que viven en zonas urbanas, asociado a factores económicos, culturales y académicos.<sup>45</sup> 11

Peso.

Asociado a una mayor incidencia de fetos macrosómicos lo que conlleva a una disminución de la resistencia de las membranas.

Escolaridad.

Al igual que el nivel socioeconómico es un factor común para la mayoría de las enfermedades, su importancia recae en el grado de educación que tenga la madre, debido a que entre mayor grado de educación se ha visto que las mujeres postponen la maternidad o la edad de matrimonio y además optan por el cuidado de médicos para el control del embarazo y el parto.<sup>46</sup>

Factores maternos

Antecedentes no patológicos

Estado Nutricional

Un estudio realizado en Canadá evidenció que las mujeres de estrato socioeconómico bajo y niveles de hemoglobina menor de 11,1 mg/L, tienen tres veces más riesgo de RPM.<sup>47</sup>

Se ha asociado también la deficiencia de ácido ascórbico con la ocurrencia de RPM, en un estudio realizado por Siega-Riz et al. En 2003 se encontró que mujeres con niveles bajos de vitamina C antes de la concepción presentaban el doble de riesgo para un parto pre término por RPM.<sup>48</sup>

Tabaquismo

Es considerado por algunos como un factor de riesgo potencial, ya que se ha concluido que el hábito durante el embarazo aumenta el riesgo de parto antes de las 32 semanas así como el riesgo de RPM entre dos y cuatro veces, independientemente del número de cigarrillos y que a pesar que se suspenda el consumo de cigarrillos durante el embarazo tienen el mismo riesgo que las que nunca han fumado.<sup>47</sup>

Drogas

El consumo de 3 o más tazas de café en mujeres embarazadas presenta una mayor tendencia a producir una RPM, manteniendo una relación directamente proporcional, es decir, que entre mayor sea el número de tazas consumidas por la mujer, mayor será el riesgo de que presente durante su embarazo una RPM.

#### Trauma

Dentro de este factor se engloba tanto los golpes externos como los procedimientos que se realizan a la mujer embarazada para su examen ginecológico como lo son el tacto vaginal o la colocación de amnioscopio o especulo para la inspección visual, se sabe que al recibir un golpe o agresión se produce un daño en las membranas ovulares y por tanto un debilitamiento de las mismas lo que predispone a la rotura.<sup>49</sup>

#### Antecedentes patológicos

##### Infecciones o procesos infecciones

Es el factor mejor estudiado y una de las causas mayores de parto pre-término, encontrándose desde un 30 hasta un 50% de cultivos positivos en pacientes que presentaron una RPM, también se considera a su vez como complicación de una rotura prematura de membrana, dentro de la gran gama de infecciones que puede presentar una gestante, la infección ascendente de la cavidad uterina es la que tiene una relación firme de causalidad con la pre-madurez.<sup>27</sup>

Los microorganismos causantes de este tipo de infección pueden ganar acceso por distintas vías, la principal es la vía ascendente desde la cavidad vaginal o incluso desde las vías urinarias (tomando en cuenta la recurrencia y persistencia), sin embargo también pueden colonizar el útero por migración desde la cavidad abdominal, procedimientos invasivos como amniocentesis o los tactos vaginales, diseminación hematógena desde un foco distante a través de la circulación placentaria, se debe considerar que no siempre que se presente un parto prematuro o una rotura prematura de membrana va ligado de una infección.<sup>50, 51</sup>

Dentro de los organismos encontrados en los cultivos de líquido amniótico se encuentran: E. Coli, Streptococcus grupo B, Ureoplasmaurealyticum, Micoplasmahominis, Gardnerellavaginalis, Chlamydia trachomatis y Neisseriagonorrhoeae.<sup>52</sup>

La invasión bacteriana del espacio coriodecidual activa monocitos en la decidua y en las membranas fetales produciendo incremento de factores pro-inflamatorios como IL-1, IL-6, IL-8, factor estimulante de colonia de granulocitos, prostaglandinas, etc.; todo esto conllevará a un proceso de quimio atracción, infiltración y liberación de metaloproteinasas, las cuales se encargan de degradar las capas de colágeno que se encuentran en el corion, debilitando así las capas

de las membranas ovulares y a su vez debido al efecto de las prostaglandinas se produce una maduración del cérvix y contracciones uterinas lo que provocaría distensión de las membranas aumentando la tensión sobre las capas, así como debilidad de las mismas y finalmente las roturas.<sup>53</sup>

Antecedentes Gineco-obstétricos

Gestación y paridad.

Como se sabe el simple hecho de quedar embarazada se toma como un factor de riesgo materno para que se presente un gran número de patologías propias del embarazo como otras agregadas o magnificadas por el mismo, durante el embarazo se producen cambios a nivel del útero que permiten su crecimiento para poder alojar al producto en desarrollo, esto se debe al estiramiento de las fibras musculares y a la formación de los sacos ovulares como el corion y el amnios los cuales están compuestos de colágeno, debido a estos grandes cambios que ocurren en la anatomía uterina, se puede producir con cada embarazo y con cada parto, una disminución en la capacidad de distensión o elasticidad de las fibras musculares del útero así como la falta de resistencia en la formación de los sacos ovulares aumentando el riesgo tanto de patologías como la placenta previa o el desprendimiento prematuro de placenta normo inserta como también una incompetencia ístmico-cervical producto de la mala inserción de la placenta o la falta de elasticidad del útero.

Aborto.

Se conoce que la etiología del aborto es variada, pero que el 50% de casos se asocia a imperfecciones del huevo fecundado, y que las causas ovulares representan alrededor de un 70% de los abortos espontáneos; abarcando los factores hereditarios, defectos cromosómicos y de las células sexuales; por lo que se puede pensar que estos defectos pueden afectar tanto a las membranas ovulares durante su formación desde la fecundación, al momento de implantarse en la pared del útero o durante todo el desarrollo tardío del producto.

Cesárea

Al realizarse un procedimiento quirúrgico de la cavidad uterina se produce una disminución de la capacidad de distensión de las fibras musculares por lo que se puede llegar a producir una incompetencia ístmico-cervical así como también desprendimientos de placenta o roturas de útero lo que conlleva a una predisposición de la rotura de las membranas ovulares.

Antecedente de RPM.

Se conoce que la recurrencia de RPM en pacientes con antecedentes es de alrededor de 6 y hasta 13 veces mayor.

Antecedente de parto pre término por dos ocasiones

Se ha demostrado que el antecedente de un parto pre término aumenta el riesgo en aproximadamente un 50%, se ha encontrado una fuerte asociación entre el parto pre término con la presencia de un cuello uterino de longitud pequeña, dicho antecedente es un factor pronóstico de amenaza en este tipo de parto entre las 24 y 36 semanas de gestación.<sup>54</sup>

Control prenatal.

En una revisión de los factores de riesgo para muerte infantil se menciona que intervenciones simples como el control prenatal, soporte social y servicios de educación son las mejores estrategias para disminuir las muertes infantiles asociadas a prematuridad y sus complicaciones, sin embargo su eficacia disminuye en países subdesarrollados debido a los factores socioculturales y dificultades al acceso de los servicios de salud.<sup>55</sup>

Factores de riesgo fetales

Macrosomía.

Al producirse un embarazo macrosómico hay un aumento en la distensión uterina debido al aumento de tamaño del producto, por lo general asociado a factores maternos como la obesidad y la diabetes, así como también los embarazos post-término, al producirse esto se dará un aumento en la presión intra amniótica 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.

Poli-hidramnios.

Al haber un aumento en el volumen de líquido amniótico se producirá un aumento en la presión intra amniótica lo que conllevará a una menor resistencia de las membranas ovulares.

Embarazo múltiple.

Se ha observado que la incidencia de parto pre término 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 cérvico- vaginales). Se ha considerado que una de las principales causas es la sobre distensión uterina y la frecuente asociación con polihidramnios.<sup>47</sup>

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 pre término por RPM.

9. Clasificación.

Se pueden establecer varias clasificaciones en función del lugar de la rotura de las membranas:

- Rotura alta (persiste bolsa amniótica por delante de la presentación).
- Rotura baja (cuando no hay bolsa amniótica por delante).

Y en función de la época de la gestación en la que ocurre la RPM:

- Pretérmino (< 37 semanas).
- A término ( $\geq 37$  semanas).

Para orientar el tratamiento, resulta útil clasificar las RPM según la semana de gestación en la que tuvo lugar la rotura:

- $\geq 35$  semanas ("fetos maduros");
- 26-34 semanas ("fetos inmaduros")
- < 26 semanas ("fetos previables").

Estas cifras deben tomarse tan sólo de forma orientativa y, en cualquier caso, serían modificables en función de las características de las propias unidades neonatales y de los resultados perinatales de cada centro.<sup>56</sup>

## 10. Formas clínicas y frecuencia de presentación.

La prematuridad y la infección son las dos complicaciones fundamentales de la RPM en el feto y/o recién nacido. Ellas son responsables de casi el 100% de la mortalidad atribuible a RPM. Problemas adicionales son la asfixia, la hipoplasia pulmonar y las deformidades ortopédicas.<sup>57</sup>

### 1. Síndrome de dificultad respiratoria

Es la causa más frecuente de mortalidad perinatal, en relación a RPM, en gestaciones por debajo de las 34 semanas. En nuestro medio se señala una incidencia de 18%.

La madurez del pulmón fetal puede evaluarse a través de la detección en el LA de una relación lecitina/esfingomielina  $>2$ , un test de Clements (+) y/o la presencia de fosfatidilglicerol. Esta última puede establecerse no sólo a través de LA obtenido por AMCT, sino utilizando líquido recolectado en vagina (rendimiento sobre 90%).<sup>57</sup>

### 2. Infección neonatal.

La infección neonatal ocurre entre el 1 y 25% de los casos de RPM. Se ha demostrado que existe una relación directa entre el período de latencia y la infección ovular (corioamnionitis clínica se correlaciona con infección neonatal) por arriba de las 34 semanas. En gestaciones  $>34$  semanas, la primera causa de



mortalidad perinatal (en el contexto de RPM) es la infección. Por debajo de las 34 semanas no existe la asociación descrita entre período de latencia e infección ovular, a menos que se practique un tacto vaginal al ingreso.<sup>57</sup>

La infección neonatal se manifiesta a través de neumonía, bronconeumonía, meningitis y/o sepsis. Los gérmenes aislados más frecuentemente en recién nacidos infectados son *Escherichia coli*, *Klebsiella* y *Estreptococo grupo B* (*Streptococcus Agalactiae*).<sup>57</sup>

### 3. Asfixia perinatal.

La compresión del cordón secundaria al oligoamnios, el desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, las distocias de presentación y la propia infección materna y/o fetal, son elementos que contribuyen a elevar la incidencia de asfixia perinatal (10 a 50%) en las pacientes con RPM. La monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal y el perfil biofísico están frecuentemente alterados en estos casos.<sup>57</sup>

### 4. Hipoplasia pulmonar.

Esta complicación es propia de aquellos embarazos en que la RPM se produce antes de las 25 semanas de gestación y que cursan con oligoamnios severo de larga evolución (mayor de 3 semanas).

Es una complicación grave que se asocia a mortalidad perinatal de hasta 80%. El trastorno se caracteriza porque el pulmón fetal es incapaz de retener e intercambiar LA. El examen ultrasonográfico muestra en los casos característicos una relación circunferencia torácica/circunferencia abdominal  $< 2$  SD bajo el promedio (0,90 0,05).<sup>57</sup>

### 5. Deformidades ortopédicas.

Elas constituyen parte de las anomalías propias de la "secuencia de oligoamnios" o "secuencia de Potter". Estas anomalías incluyen hipoplasia pulmonar, facies típica y posiciones aberrantes de manos y pies, así como piernas curvadas, luxación de cadera y pie equino varo ("club-foot").<sup>57</sup>

### 11. Repercusiones maternas, perinatales, sociales.

#### MATERNAS:

- Como ya lo mencionamos, un riesgo importante es el desarrollo de una infección grave de los tejidos de la placenta, llamada "corioamnionitis" (inflamación de las dos membranas que forman la bolsa), la cual puede resultar muy peligrosa para la madre y el bebé.

- Infección puerperal. Es aquella que se desarrolla en el tracto genital después del parto con fiebre de más de 38°C y peligro de muerte.<sup>58</sup>

Otras complicaciones incluyen:

- Desprendimiento de la placenta que estaba insertada normalmente (Separación prematura de la placenta de la matriz),
- La compresión del cordón umbilical y prolapso del cordón (salida por vía vaginal antes de la cabeza del bebé).
- El parto por cesárea.<sup>58</sup>

#### FETALES:

Antes del parto:

- Sufrimiento fetal por falta de oxigenación cuando hay compresión del cordón umbilical o por falta de líquido amniótico.
- Óbitos (muerte del bebé dentro del útero).
- Falta de desarrollo de los pulmones del bebé (hipoplasia pulmonar).<sup>58</sup>

Después del parto

- Síndrome de dificultad respiratoria (enfermedad de la membrana hialina).
- Sepsis neonatal precoz: infección generalizada que ocurre durante las primeras 96 horas de vida. Es causado por microorganismos adquiridos “in útero” o durante el paso por el canal del parto.
- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica
- Prematurez.<sup>58</sup>

#### SOCIALES:

El mayor riesgo de los bebés después de RPM es el de ser prematuros. Las infecciones podrían también ser un problema.<sup>58</sup>

El cuidado que necesitará un bebé después del nacimiento, depende de factores tales como la edad gestacional, la cantidad de tiempo que las membranas estuvieron rotas y, si el bebé tiene una infección, probablemente necesitará antibióticos y quizás también podría necesitar ayuda para respirar.<sup>58</sup>

Ten en cuenta que todos los casos son diferentes. Si tu bebé nace en los días próximos a su fecha probable de parto y no tiene problemas, puedes confiar que se irán a casa con él, muchos bebés prematuros se van a su casa cuando cumplen 36 semanas de gestación. Algunos bebés van a sus casas antes o después de esta edad.<sup>58</sup>

### 3.3 Marco Conceptual.

- **Paridad:** Número de partos con finalización del alumbramiento, más allá de la semana 20, o con un recién nacido de peso mayor a 500 gramos.<sup>59</sup>
- **Control prenatal:** Actividades ejercidas sobre la gestante, embrión o feto, para preservar la salud de los mismos.<sup>60</sup>
- **Edad gestacional:** Período de tiempo comprendido desde la fecha de la última menstruación hasta el final del embarazo.<sup>60</sup>
- **Infección del tracto urinario:** Alteración funcional o morfológica de la vía urinaria producida por gérmenes patógenos.<sup>61</sup>
- **Bacteriuria:** Presencia de bacterias en la orina.<sup>62</sup>
- **Ruptura prematura de membranas previa:** Historia de ruptura prematura de membranas en un embarazo anterior.<sup>62</sup>
- **Amenaza o parto pretérmino previo:** Historia de amenaza o parto pretérmino en un embarazo anterior.<sup>48</sup>
- **Ruptura Prematura de Membrana:** 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 una hora antes del inicio del trabajo de parto.<sup>62</sup>
- **Tabaquismo:** Consumo reiterado de tabaco. Se Incluyen tanto los individuos que consumen tabaco de forma habitual como los que lo hacen de forma esporádica.<sup>48</sup>
- **Índice de Masa Corporal:** Es una medida de asociación entre el peso de una persona en relación con su altura, es el método más práctico para evaluar el grado de riesgo asociado con la obesidad. Estado ponderal de la persona, calculado a partir de la fórmula:  $\text{Peso(kg)}/\text{talla(m)}^2$ .<sup>46</sup>
- **RPM Pretérmino:** Solución de continuidad de la membrana corioamniótica antes de las 37 semanas de gestación.<sup>62</sup>

## MATERIAL Y METODOS

### 4.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

- ✓ **Tipo de Investigación:** Observacional, retrospectivo, transversal y analítico.
- ✓ **Nivel de Investigación:** Relacional

### 4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

**Población General:** Se consideró a toda Gestantes pretérmino con diagnóstico de RPM en el Hospital Regional de Ayacucho, en el periodo comprendido de Enero a Setiembre del año 2016.

**Muestra:** La muestra estará conformada por 138 gestantes pretérmino con diagnóstico de RPM (casos) y 138 gestantes que no presentan RPM 82 (controles).

La muestra se obtuvo mediante la fórmula de Comparación de dos grupos basados en una variable categórica.

**Muestreo:**

$$n = \frac{\left[ Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2P(1-P)} + z_{1-\beta} * \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$\alpha$ = Error tipo I	$\alpha$ =	0.05
$1 - \alpha/2$ = Nivel de Confianza a dos colas	$1 - \alpha/2 =$	0.95
$Z_{1-\alpha/2}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\alpha/2} =$	1.96
$\beta$ = Error tipo II	$\beta =$	0.20
$1 - \beta$ = Poder estadístico	$1 - \beta =$	0.80
$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\beta} =$	0.84
$p_1$ = Antecedente más frecuente en los casos	$P1 =$	0.35
$p_2$ = Antecedente más frecuente en los controles	$P2 =$	0.20
$p$	$P =$	0.27

Reemplazando en la formula obtenemos:

Tamaño de cada grupo       $n =$     137.7

Es decir:

138 Unidades para los casos.

138 unidades para los controles.

#### Criterios de Inclusión y Exclusión

##### **Grupo de Casos**

##### **Criterios de Inclusión**

- Gestantes pretérmino con diagnóstico de Ruptura Prematura de Membrana.

##### **Criterios de exclusión**

- Gestantes pretérmino cuyas HCL se encuentran incompletas y cuyos datos es imposibles de recuperar.

##### **Controles**

##### **Criterios de Inclusión**

- Gestantes pretérmino que no presentaron Ruptura Prematura de Membrana.

##### **Criterios de exclusión**

- Gestantes pretérmino cuyas HCL se encuentran incompletas y cuyos datos es imposibles de recuperar.

### **4.3 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para la recolección de información se diseñó una Ficha de Recolección de Datos. Para la redacción de los reactivos, se partió de la opinión de los diferentes autores respecto a los factores de riesgo de la Ruptura Prematura de Membrana, considerando además la realidad local.

El instrumento fue sometido a los siguientes procedimientos de validación:

- **Validación interna:**

La validez de contenido se realizó en función a la revisión del conocimiento disponible sobre factores de riesgo a Ruptura Prematura de Membranas.

- **Validación por jueces o de Delfos.** El instrumento fue sometido a un grupo interdisciplinario de jueces integrado por especialistas en Gineco-obstetricia.

Para obtener una opinión parametrada de las necesidades en esta fase de validación, se les proporcionó una Lista de Cotejo, para que los jueces evalúen los ítems uno por uno en términos de: relevancia, coherencia, suficiencia y claridad (Anexo 2)

- **Validación externa.**

Se realizó una prueba piloto para determinar que el instrumento de recolección de datos pudiera medir de forma adecuada lo que se espera.

Para la prueba piloto, se analizaron HCL, en un equivalente aproximado al 20% de la muestra total, para el análisis del instrumento y la comunicación de cualquier defecto metodológico existente en la misma, así como dificultades en la interpretación de las preguntas o en la redacción de las mismas.

#### **4.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

Se utilizó la *técnica documental o revisión documentaria*, que consiste en la revisión documental de las Historias Clínicas y el *registro de datos*, es una técnica utilizada en la investigación documental, que permite al investigador plasmar en un registro de forma clara y precisa toda la información obtenida para facilitar su posterior análisis

##### **Técnicas de procesamiento de datos**

- Ordenar: Se realizó un control de calidad de las fichas de recolección de datos, los datos serán consistenciados y los errores serán depurados.
- Clasificar: Es la etapa del procesamiento de datos que consistió en seleccionar los datos obtenidos en función de diferentes criterios como la validez de los datos, el diseño seleccionado, estadígrafos que se emplearán, etc.
- Codificar: La codificación consistió en asignar códigos o valores a cada uno de los datos con el objetivo de favorecer su identificación, así como el procesamiento estadístico. La asignación de códigos es fundamental para un procesamiento electrónico y aún manual; de la misma manera es muy importante para la extracción de conclusiones con base estadística.
- Tabulación de datos: Se refiere a la elaboración de cuadros estadísticos, de acuerdo con el diseño de investigación y la naturaleza de las escalas de medición de las variables de estudio. Los estadígrafos empleados en la tabulación se adecuan a la naturaleza de las escalas de medición de las variables.
- Opcionalmente estos datos pueden representarse gráficamente, mediante las diferentes formas de representación gráfica.

##### **Técnica de análisis e interpretación de la información**

La base de datos fue sometido a un análisis estadístico, en el programa SPSS versión 18.

Descriptivo:

Se desarrollaron los descriptivos de todas las variables a fin de conocer el comportamiento de su distribución.

- Para variables Cualitativas se describieron en frecuencia absoluta (N) y frecuencia relativa (%).

#### **Comparar el grupo de casos con el grupo de controles**

Aplicación del ritual de la significancia estadística para encontrar diferencias entre ambos grupos y proceder a la categorización y dicotomización de las variables numéricas y categóricas politómicas.

#### **Asociar el factor de exposición con la ocurrencia de RPM.**

Para asociar variables Cualitativas se usó la prueba  $\chi^2$  de *Pearson*, con sus respectivas correcciones de *Yates* y *Fisher* en las tablas 2 x 2.

#### **Medidas de Riesgo**

Para la cuantificación de los factores de riesgo se utilizó el Odds Ratio con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

### **ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES**

Se tomó en cuenta los siguientes aspectos éticos:

- Permiso de la institución sanitaria: Se solicitó el permiso a la Dirección General del Hospital Regional de Ayacucho, así como al jefe del departamento de Gineco obstetricia.
- Se explicó a los directivos y jefes de las áreas involucradas que el estudio se realizará con fines de beneficio tanto para la institución, el personal de salud y como para las pacientes.
- Los datos serán usados con fines de investigación y no serán puestos al alcance de todas las personas, manteniendo el anonimato en el instrumento.

## RESULTADOS

TABLA N° 1

### Frecuencia de Infección del Tracto Urinario según Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretérmino.

	Ruptura Prematura de Membrana				Total	
	Sí		No			
Infección del Tracto Urinario	N	%	N	%	N	%
Sí	82	59.4	65	47.1	147	53.3
No	56	40.6	73	52.9	129	46.7
Total	138	100.0	138	100.0	276	100.0

En el grupo de gestantes que presentaron Ruptura prematura de membrana, el 59.4% presentaron Infección del Tracto Urinario, se constata que hay más ITU en el grupo de gestantes que presentaron RPM. En consecuencia realizando el análisis estadístico se encontró que:

Prueba estadística:

$$X^2 = 4.206$$

$$P = 0.040$$

Interpretación: La Infección del Tracto Urinario es un factor de riesgo para la ocurrencia de Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretermino.

Riesgo Odds Ratio = 1.645 (Existe 1.6 veces más riesgo de que se produzca RPM en las gestantes que presentan ITU.)

$$IC_{95\%} = 1.021 - 2.649$$



TABLA N° 2

**Frecuencia del control prenatal inadecuado según Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretérmino.**

	Ruptura Prematura de Membrana				Total	
	Sí		No			
CPN Inadecuado	N	%	N	%	N	%
Sí	75	54.3	52	37.7	127	46.0
No	63	45.7	86	62.3	149	54.0
Total	138	100.0	138	100.0	276	100.0

En el grupo de gestantes que presentaron Ruptura Prematura de Membrana, el 54.3% presentaron Control Prenatal Inadecuado, se constata que hay más gestantes con CPN inadecuado en el grupo de gestantes que presentaron RPM. En consecuencia realizando el análisis estadístico se encontró que:

Prueba estadística:

$$X^2 = 7.716$$

$$P = 0.005$$

Interpretación: El Control Prenatal Inadecuado es un factor de riesgo para la ocurrencia de Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretermino.

Riesgo Odds Ratio = 1.969 (Existe 1.9 veces más riesgo de que se produzca RPM en las gestantes que presentan Control Prenatal Inadecuado.)

$$IC_{95\%} = 1.218 - 3.183$$

TABLA N° 3

**Frecuencia de paridad: Primípara, según Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretérmino.**

	Ruptura Prematura de Membrana				Total	
	Sí		No			
Paridad: Primípara	N	%	N	%	N	%
Sí	72	52.2	55	39.9	127	46.0
No	66	47.8	83	60.1	149	54.0
Total	138	100.0	138	100.0	276	100.0

En el grupo de gestantes que presentaron Ruptura Prematura de Membrana, el 52.2% fueron primíparas, se constata que hay más gestantes con condición de paridad primíparas en el grupo de gestantes que presentaron RPM. En consecuencia realizando el análisis estadístico se encontró que:

Prueba estadística:

$$X^2 = 7.716$$

$$P = 0.040$$

Interpretación: La condición de paridad primípara es un factor de riesgo para la ocurrencia de Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretermino.

Riesgo Odds Ratio = 1.646 (Existe 1.6 veces más riesgo de que se produzca RPM en las gestantes con condición de paridad primípara.)

$$IC_{95\%} = 1.022 - 2.653$$

TABLA N° 4

**Frecuencia de paridad: Multípara, según Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretérmino.**

	Ruptura Prematura de Membrana				Total	
	Sí		No			
Paridad: Multípara	N	%	N	%	N	%
Sí	78	56.5	60	43.5	138	50.0
No	60	43.5	78	56.5	138	50.0
Total	138	100.0	138	100.0	276	100.0

En el grupo de gestantes que presentaron Ruptura Prematura de Membrana, el 56.5% fueron multíparas, se constata que hay más gestantes con condición de paridad multípara en el grupo de gestantes que presentaron Ruptura Prematura de Membrana. En consecuencia realizando el análisis estadístico se encontró que:

Prueba estadística:

$$X^2 = 4.696$$

$$P = 0.030$$

Interpretación: La condición de paridad multípara es un factor de riesgo para la ocurrencia de Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretermino.

Riesgo Odds Ratio = 1.690 (Existe 1.7 veces más riesgo de que se produzca RPM en las gestantes pretermino con condición de paridad multípara.)

$$IC_{95\%} = 1.050 - 2.720.$$

TABLA N° 5

**Frecuencia de Bacteriuria según Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretérmino.**

	Ruptura Prematura de Membrana				Total	
	Sí		No			
Bacteriuria	N	%	N	%	N	%
Sí	67	48.6	65	47.1	132	47.8
No	71	51.4	73	52.9	144	52.2
Total	138	100.0	138	100.0	276	100.0

En el grupo de gestantes que presentaron Ruptura Prematura de Membrana, el 51.4% no presentaron Bacteriuria, se constata que hay más gestantes pretermino que no presentaron Bacteriuria en el grupo de gestantes que presentaron Ruptura Prematura de Membrana. En consecuencia realizando el análisis estadístico se encontró que:

Prueba estadística:

$$X^2 = 0.058$$

$$P = 0.810$$

Interpretación: La Bacteriuria No es un factor de riesgo para la ocurrencia de Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretermino.

TABLA N° 6

**Frecuencia de Tabaquismo según Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretérmino.**

	Ruptura Prematura de Membrana				Total	
	Sí		No			
Tabaquismo	N	%	N	%	N	%
Sí	12	8.7	9	6.5	21	7.6
No	126	91.3	129	93.5	255	92.4
Total	138	100.0	138	100.0	276	100.0

En el grupo de gestantes que presentaron Ruptura Prematura de Membrana, el 91.3% no presentaron antecedentes de tabaquismo, se constata que hay más gestantes pretermino que no consumen tabaco en el grupo de gestantes que presentaron Ruptura Prematura de Membrana. En consecuencia realizando el análisis estadístico se encontró que:

Prueba estadística:

$$X^2 = 0.464$$

$$P = 0.496$$

Interpretación:

El tabaquismo No es un factor de riesgo para la ocurrencia de Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretermino.

TABLA N° 7

**Frecuencia del Índice de Masa Corporal deficiente según Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretérmino.**

	Ruptura Prematura de Membrana				Total	
	Sí		No			
IMC deficiente	N	%	N	%	N	%
Sí	20	14.5	17	12.3	37	13.4
No	118	85.5	121	97.7	239	86.6
Total	138	100.0	138	100.0	276	100.0

En el grupo de gestantes que presentaron Ruptura Prematura de Membrana, el 85.5% no presentaron IMC deficiente, se constata que hay más gestantes pretermino que no IMC deficiente en el grupo de gestantes que presentaron Ruptura Prematura de Membrana. En consecuencia realizando el análisis estadístico se encontró que:

Prueba estadística:

$$X^2 = 0.281$$

$$P = 0.596$$

Interpretación:

El IMC deficiente No es un factor de riesgo para la ocurrencia de Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretermino.

TABLA N° 8

**Frecuencia de Amenaza o parto pretérmino previo según Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretérmino.**

	Ruptura Prematura de Membrana				Total	
	Sí		No			
Amenaza o parto pretérmino previo	N	%	N	%	N	%
Sí	37	26.8	49	35.5	86	31.2
No	101	73.2	89	64.5	190	68.8
Total	132	100.0	138	100.0	276	100.0

En el grupo de gestantes que presentaron Ruptura Prematura de Membrana, el 73.2% no presentaron Amenaza o parto pretérmino previo, se constata que hay más gestantes pretérmino que no presentaron Amenaza o parto pretérmino previo en el grupo de gestantes que presentaron RPM. En consecuencia realizando el análisis estadístico se encontró que:

Prueba estadística:

$$X^2 = 2.432$$

$$P = 0.119$$

Interpretación: La Amenaza o parto pretérmino previo No es un factor de riesgo para la ocurrencia de Ruptura Prematura de Membrana en gestantes pretermino.

TABLA N° 9

**RESUMIENDO EN ANÁLISIS ESTADÍSTICO BIVARIADO**

	Categoría de la variable de exposición	Chi cuadrado	p-valor	Grados de libertad	Odds Ratio	IC <sub>95%</sub> Límite Inferior	IC <sub>95%</sub> Límite Superior
1	Infección del tracto urinario	4.206	0.040	1	1.645	1.021	2.649
2	Control prenatal inadecuado	7.716	0.005	1	1.969	1.218	3.183
3	Paridad (primípara)	4.215	0.040	1	1.646	1.022	2.653
4	Paridad (multípara)	4.696	0.030	1	1.690	1.050	2.720
5	Bacteriuria	0.058	0.810	1	1.060	0.661	1.700
6	Tabaquismo	0.464	0.496	1	1.365	0.556	3.352
7	Índice de masa corporal deficiente	0.281	0.556	1	1.206	0.602	2.416

TABLA N° 10

**Usando de la regresión logística binaria**

**Variables en la ecuación**

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
ITU	2,884	1,079	7,146	1	,008	17,887
CPNIna	,921	,270	11,614	1	,001	2,512
Primipara	,853	,332	6,622	1	,010	2,348
Multipara	,811	,303	7,170	1	,007	2,250
Paso 1 <sup>a</sup> Bacteriuria	-2,445	1,076	5,162	1	,023	,087
Amenaza	-,312	,310	1,013	1	,221	1,203
Tabaquismo	,474	,495	,915	1	,339	1,606
IMCdef	-,181	,399	,206	1	,650	,834
Constante	-4,566	1,704	7,177	1	,007	,010

R cuadrado de Cox y Snell

$$R^2 = 0.300=30\%$$

R cuadrado de Nagelkerke

$$R^2 = 0.399=39\%$$

Interpretación: En el 30 al 39% de los casos de Ruptura Prematura de Membrana se produjeron gracias a la exposición de los factores analizados.



## DISCUSION

En el presente trabajo de investigación al realizar el análisis bivariado y multivariado se encontró asociación significativa entre la infección del tracto urinario con la ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino con un  $p= 0.005$  y Odds Ratio = 1.645, al comparar estas evidencias con otros estudios se encontró que guarda correspondencia con los resultados reportados por Navarro F, Talavera M. 2013, Navarro F, Talavera M. 2013, quienes concluyeron que los factores de riesgo maternos estadísticamente significativos encontrados en el estudio fueron; los antecedentes patológicos se encontró que las que si presentaban al menos uno incrementaba hasta 4 veces más el riesgo de presentar ruptura prematura de membranas, predominando así la presencia de infección urinaria o vaginal (79 y 72% de los casos respectivamente), mientras que Aguilar A, López I. 2013, entre sus resultados se destacan, la presencia de antecedentes patológicos como las infecciones de vías urinarias (76.9% de los casos), Cabanillas-Carhuaz S. 2014, encontró relación significativa entre ruptura prematura de membranas pretérmino con complicaciones de la gestación como, infecciones del tracto urinario [ $\chi^2 15.13$   $p = 0.0017$ ], así mismo Campos S. 2014, reporta que el factor de riesgo más frecuente asociado a RPM fue el la ITU, de las afirmaciones anteriores ponemos concluir que las infecciones del tracto urinario están asociados con al RPM en muchos trabajos de investigación, sin embargo estos resultados incluidos los hallados en nuestro trabajo de investigación no se corresponde con los datos que reporta Hackenhaar A, Albernaz E, Da Fonseca T. 2014; quienes informan no haber encontrado asociación entre la ruptura prematura de membrana en gestantes pretermino con la infección del tracto urinario materno, por otra parte Flores J. 2015, concluye que No se encontró asociación ni significancia estadística entre la infección del tracto urinario, con el RPM en embarazo pretérmino. La ITU constituye un factor de riesgo para la RPM, debido a que en la zona alto andina las gestantes pretermino mantienen relaciones sexuales con sus parejas no habiendo la limpieza adecuada de ambas partes llegando a colonizar bacterias en exceso, en vejiga y riñones muchas veces. Con ayuda de análisis auxiliares como el urocultivo podíamos ver que las gestantes pretermino presentaban colonizaciones de bacterias entre una de ellas E. coli y la identificación de estas bacterias en la orina, suele ser un fuerte indicador de una infección de tracto urinario.

Por otro lado hemos encontrado asociación significativa entre el control prenatal inadecuado con la ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino con un  $p= 0.040$  y Odds Ratio = 1.969, resultado que se corresponde con el estudio de Pérez-Molina J, Panduro-Barón G, Quezada-López C. 2011, quien reporta asociación del control prenatal deficiente (RM: 2.03, IC 95%: 1.54-2.69), con la RPM, en ese orden de ideas

Navarro F, Talavera M. 2013, también pudo constatar que las pacientes que presentaron RPM el 66% de los casos tenían 4 o menos controles prenatales, Aguilar A, López I. 2013, Entre los resultados se destacan, que un 85% de los casos tenían un número de controles prenatales menor de 4 lo que incrementa el riesgo de presentar RPM.

Por otra parte se demuestra la asociación significativa entre la condición de paridad primípara con la ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino con un  $p=0.040$  y Odds Ratio = 1.646, y múltipara con un  $p=0.030$  y Odds Ratio = 1.690, resultado que no se corresponde con lo hallado por Genes V. 2012, quien reporta que el embarazo múltiple (OR 15,14 IC95% 2,06-312,19) no se encuentra asociado con la RPM, sin embargo Campos S. 2014, sostiene que uno de los factores de riesgo más frecuente asociado a RPM fue la gestación múltiple y Cabanillas-Carhuaz S. 2014, encontró relación significativa entre ruptura prematura de membranas pretérmino y la paridad [ $\chi^2 8.154 p = 0.0429$ ]. La asociación entre la paridad (primípara, múltipara) puede estar dada porque las primíparas, por ser su primera gestación no le tomaban importancia ya sea por desconocimiento de su embarazo y otras por la lejanía del lugar, no acudiendo a sus controles prenatales, y las gestantes múltiparas, por ya haber tenido hijos anteriores y vivir en el campo mucha de ellas no acudían a sus controles prenatales por el conocimiento de sus anteriores embarazos y solas se trataban tomando hierbas entre otras cosas cuando sentían dolor.

Además de analizar los factores de riesgo asociados con ruptura prematura de membrana en gestantes pretermino hacemos mención a los factores que no se encuentran asociado como la presencia de Bacteriuria ( $P = 0.810$ ), el tabaquismo ( $P = 0.496$ ), la presencia de Índice de Masa Corporal deficiente ( $P = 0.596$ ) y la amenaza o parto pretérmino previo ( $P = 0.119$ ), correspondiéndose algunos resultado con Genes V. 2012, quien No se encontró una asociación significativa con el tabaquismo y Flores J. 2015, concluye que No se encontró asociación ni significancia estadística entre antecedente de parto pre término con el RPM en embarazo pretérmino, así mismo Campos S. 2014 afirma que no existe asociación entre la amenaza o parto pretérmino previo con la RPM, sin embargo sostiene que estos factores deben ser considerados en la prevención, diagnóstico y manejo terapéutico.

## CONCLUSIONES

- Las características del grupo de gestantes pretérmino que presentaron Ruptura Prematura de Membrana: El 59.4% tienen Infección del Tracto Urinario, el 54.3% Control Prenatal Inadecuado, el 52.2% son primíparas, el 56.5% son multíparas, el 48.6% presentaron Bacteriuria, el 8.7% tenían antecedentes de tabaquismo, el 14.5% presentaban Índice de Masa Corporal deficiente y el 26.8% Amenaza o parto pretérmino previo.
- Las características del grupo de gestantes pretérmino que No presentaron Ruptura Prematura de Membrana: El 47.1% tienen Infección del Tracto Urinario, el 37.7% Control Prenatal Inadecuado, el 39.9% son primíparas, el 43.5% son multíparas, el 47.1% presentaron Bacteriuria, el 6.5% tenían antecedentes de tabaquismo, el 12.3% presentaban Índice de Masa Corporal deficiente y el 35.5% amenaza o parto pretérmino previo. .
- Los Factores de riesgo para ocurrencia de diabetes: Infección del Tracto Urinario, Control Prenatal Inadecuado, condición de Paridad primípara y multípara.

## RECOMENDACIONES

- Las infecciones del tracto urinario suelen presentarse en gran porcentaje en las gestantes pretérmino, se recomienda que en un estudio posterior se realice los cultivos pertinentes para la tipificación de los patógenos más comunes en nuestro medio además a las pacientes una higiene apropiada para prevenir infecciones que pudieran conducir a una ruptura prematura de membranas.
- Los controles prenatales inadecuados (1 a 5 controles), suelen presentarse en gran porcentaje, se recomienda concientizar a las gestantes para que acudan a los controles prenatales de acuerdo a las normas establecidas por el Ministerio de Salud, enfatizar la prevención a nivel primario y tratamiento en los controles prenatales.
- Se evidencio controversia entre si existe asociación entre la RPM y la bacteriuria, ya que en el análisis bivariado no había asociación, pero al hacer la regresión logística si la había; se recomienda realizar estudios retrospectivo con mayor población para llegar a mejores conclusiones.
- Brindar información a las gestantes y mujeres en edad reproductiva sobre los factores que predisponen a la ruptura prematura de membranas y sus consecuencias en la madre y en el neonato de forma clara y oportuna.
- Insistir en la realización de una Historia clínica exhaustiva y detallada de las gestantes.
- Comunicar a las gestantes las complicaciones que se manifiestan por la ruptura prematura de membranas.

## FUENTES DE INFORMACION

1. Ríos K. Ruptura prematura de membrana. (Tesis de especialidad). Ica-Perú. Universidad Privada de Ica; 2016.
2. Campos S. Factores de riesgo asociados con ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2014. (Tesis de pregrado). Lima-Perú. Universidad Ricardo Palma; 2016.
3. Moore KL. Desarrollo de tejidos, órganos y forma del cuerpo. En: Moore KL. Embriología clínica, 5ª ed. Cap 5. Edit Interamericana, Mc Graw-Hill 1995; 74-97.
4. Getahun D, Strickland D, Ananth CV, et al. Recurrence of preterm premature rupture of membranes in relation to interval between pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202:570.e1-6.
5. Asrat T, Lewis DF, Garite TJ, Major CA, et al. Rate of recurrence of preterm premature rupture of membranes in consecutive pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165:1111-5.
6. Convento B, et al. Ruptura prematura de membranas reunión de consenso FASGO. 2002.
7. Lawn JE, Cousens S, Zupan J, for the Lancet Neonatal Survival Steering Team. 4 million deaths: When? Where? Why. *Lancet* 2005; 364:S9–S19.
8. Gülmezoglu AM. Antibióticos para la rotura prematura de membranas antes del parto a término o casi a término: Comentario de la BSR. La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
9. Koch M, Seltzer A, Sciangula M. Rotura prematura de membranas. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*. N° 182 – Junio 2008. URL disponible en:[http://med.unne.edu.ar/revista/revista182/4\\_182.pdf](http://med.unne.edu.ar/revista/revista182/4_182.pdf)
10. Yamamoto C. Masami, Carrillo T. Jorge, Erazo C. Daniel, Cárcamo R. Juan, Novoa P. José, Insunza F. Álvaro et al. Rotura Prematura de Membranas al término: Manejo expectante por 24 horas e inducción con oxitocina. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.* [Revista en la Internet]. 2002 [Citado 4 de Dic. 2016]; 67(5): 349-353.
11. Ovalle A, Martínez A, Fuentes A, Kakarieka E, Aspillaga C, Saavedra R, Medel S. Resultado neonatal adverso en la rotura prematura de membranas de pretérmino según el modo del parto. *Revista Chilena Obstetricia y Ginecología* 2007; 72 (3) 144-153
12. Cifuentes R. *Ginecología y Obstetricia basada en las nuevas evidencias*. 2da edición. Bogotá: Distribuna editorial; 2009. pp. 391.
13. Hackenhaar A, Albernaz E, Da Fonseca T. Ruptura pretérmino prematura de las membranas fetales: asociación con factores sociodemográficos e infecciones

- genitourinarios maternos. *J Pediatr (Rio J)*. [en línea]. 2014. [fecha de acceso 4 de Diciembre de 2016]; Volumen 90(2):197---202. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v90n2/0021-7557-jped-90-02-00197.pdf>
14. Gabriel L. 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. (Tesis de pregrado). Ambato-Ecuador. Universidad Técnica de Ambato, 2013. Disponible en: [repo.uta.edu.ec/bitstream/.../1/GABRIEL%20FLORES%20LENIN%20CARLOS.pdf](http://repo.uta.edu.ec/bitstream/.../1/GABRIEL%20FLORES%20LENIN%20CARLOS.pdf)
  15. Pérez-Molina J, Panduro-Barón G, Quezada-López C. Factores maternos asociados con nacimiento pretérmino espontáneo versus pretérmino nacido por cesárea. *Ginecol Obstet*. [en línea]. 2011. [fecha de acceso 4 de Diciembre de 2016]; Volumen 79, núm. 10, octubre 2011., Pág. 8-14. Disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2011/gom1110d.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2011/gom1110d.pdf)
  16. Genes V. Factores de riesgo asociados al parto pretérmino. *Rev. Nac. (Itauguá)* [en línea]. 2012. [fecha de acceso 4 de Diciembre de 2016]; Vol. 4 (2) Dic. 2012, Pág. 8-14. Disponible en: [www.ins.gov.py/revistas/index.php/delnacional/article/download/204/153](http://www.ins.gov.py/revistas/index.php/delnacional/article/download/204/153)
  17. Navarro F, Talavera M. Factores de riesgo materno- fetales asociado a ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazo pre término en el Hospital Escuela San Juan de Dios, Estelí Nicaragua, durante el año 2013. [Tesis de pregrado]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2013.
  18. Aguilar A, López I. Factores de riesgo materno-fetales asociados a ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazo pretérmino atendidas en el Hospital Victoria Motta de Jinotega de enero a diciembre de 2013. [Tesis de pregrado]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2013.
  19. Cabanillas-Carhuaz S. Características y complicaciones de gestantes con ruptura prematura de membranas pretérmino y a término. *Revista peruana de Obstetricia y Enfermería* [en línea]. 2015. [fecha de acceso 4 de Diciembre de 2016]; N°.2. Disponible en: <http://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rpoe/issue/view/140>
  20. Paredes G. Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas pretermino – lejos del termino (23 a 31 semanas) y relación del tiempo de latencia con el resultado perinatal, Hospital Víctor Lazarte – EsSalud, Trujillo el año 2014. [Tesis de especialidad]. Trujillo-Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2014.
  21. Yucra R, Chara M. Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes del Hospital Carlos Monge Medrano 2015, [Tesis de pre grado]. Juliaca-Perú: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; 2015.

22. Flores J. Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo Enero-Diciembre, 2015. [Tesis de pre grado]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
23. Cough Y, Aaron B, Robinson, Julian N, Norwitz, Errol R. Contemporary Diagnosis and Management of Preterm Premature Rupture of Membranes, Reviews in Obstetrics & Gynecology, Vol. 1 N°1, 2008.
24. Gómez R, Oyarzún E: Rotura prematura de membranas. Rev. Chil. Obstet Ginecol 1991; 56(5): 372-381.
25. Bendon RW, Faye-Peterson O, Pavlova Z, Qureshi F, Mercer B, Miodovnik M et al. Fetal membrane histology in preterm premature rupture of membranes: Comparison to control, and between antibiotic and placebo treatment. *Pediatr Dev Pathol* 1999;2:552-8.
26. Skinner SJ, Campos GA, Liggins GC. Collagen content of human amniotic membranes: Effect of gestation length and premature rupture. *Obstet Gynecol* 1981;5:487-9.
27. Mercer BM. Preterm premature rupture of the membranes. *Obstet Gynecol* 2003;101:178-93.
28. ACOG practice Bulletin. Premature rupture of membranes. Number 80, April. 2007.
29. Conde-Agudelo A, Romero R, Kusanovic JP, Hassan SS. Supplementation with vitamins C and E during pregnancy for the prevention of preeclampsia and other adverse maternal and perinatal outcomes: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2011;204:503.e1-12.
30. Votta R, Parada O. Complicaciones propias del embarazo. En: Votta R, Parada O. *Obstetricia*. 5a ed. Buenos Aires: Editorial López librerías, 1995: 315-319.
31. Rivera R, Fresia C, Smirnow M, Aguilera J, Larraín A. Fisiopatología de la rotura prematura de las membranas ovulares en embarazos de pretérmino. *Revista chilena obstetricia ginecología* 2004; 69(3): 249-255.
32. Saavedra D, Valdés S, Bardales J, Essien J, Torre Y. Morbimortalidad perinatal de la rotura prematura de membrana en el embarazo pretérmino. *Clínica e investigación en ginecología y obstetricia* 2006;33(3):102- 106.
33. Vázquez J, Vázquez C, Rodríguez P. Epidemiología de la rotura prematura de membranas en un hospital ginecoobstétrico. *Revista Cubana Obstetricia Ginecología*. 2003; 29(2):220-223.

34. Acosta-Muñoz J, Báez-Barraza J, Cinco-Sánchez A, Douriet-Marín F, Morgan-Ortiz F. Factores socio demográficos y obstétricos asociados con nacimiento pretérmino. *Ginecol Obstet Mex* 2010;78(2):103-109.
35. Del Río M, Fuentes K, Martínez A, Ovalle D. Cerclaje profiláctico en mujeres con nacimientos prematuros espontáneos previos, asociados con infección bacteriana ascendente. *REV CHIL OBSTET GINECOL* 2012; 77(2): 98 –105.
36. Hospital Clínica Barcelona. Guía clínica: amenaza de parto pretermino. Barcelona: Unitat de Prematuritat. Servei de Medicina Maternofetal, Institut Clínic de Ginecologia, Obstetricia i Neonatologia, Hospital Clínic de Barcelona.
37. López-Osma F, Ordoñez-Sánchez S. Ruptura prematura de membranas fetales: De la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* Vol. 57 No.4 (279-290).
38. Schwarcz R, Diverges C, Gonzalo D, Fescina R. Anomalía de las membranas fetos ovulares. En: Schwarcz R, Diverges C, Gonzalo D, Fescina R. *Obstetricia*. 4a ed. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1992:206-213.
39. Pérez-Sánchez A, Donoso-Siña E, Gómez R, Romero R. Rotura prematura de membranas y corioamnionitis. En: Pérez Sánchez A. *Obstetricia*. 3a ed. Santiago de Chile: Editorial Mediterráneo, 2005:659-666.
40. López F, Andina E, Latorra C, Almada R, Frailuna A, Illia R, Susacasa S. Recomendaciones para el manejo de la rotura prematura de membranas. *Revista del hospital materno infantil Ramón Sardá* 2006; 25(4):172-177.
41. García HC, Lucena C, Brito ML, Croes AL, Vásquez AE. Rotura prematura de membranas: creatinina en fluido vaginal como marcador diagnóstico. *Revista Obstetricia Ginecología* 2006; 66(3):145-149.
42. Fianchino GB, Cubillán AA, García HC, Bello F, Trueba RF, Pineda CA.  $\beta$ - hCG en fluidos vaginales como marcador de rotura prematura de membranas. *Revista Obstetricia Ginecología* 2003; 63(4):181-186.
43. Resultados Maternos y Perinatales en Embarazos Pre términos con Ruptura Prematura de Membranas en el Hospital Bertha Calderón Roque del 1ero de Enero al 31 de Diciembre del 2005.
44. Villamonte W. Lam N. Factores de Riesgo de Parto Pré termino. *Instituto Materno Perinatal, Ginecología Y Obstetricia De Perú* 2009; 47 (2): 112-116.
45. Embriología. Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina. Oscar Inzuza, Hermes Bravo, 2011
46. Mejía H. Factores de Riesgo para Muerte Neonatal, Revisión Sistemática de la Literatura, *Paz-Bolivia*, 2010; 39 (3): 104-117.



47. Jairo Amaya, Magda Gaitán, Ruptura premature de membranas, capítulo 7, Obstetricia Integral siglo XXI.
48. Fernando López-Osma; Ruptura de membranas fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad; Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 57 No.4.
49. Normas y Protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas, MINSA, 2013.
50. Rafael Calvo C.; Protocolo Rotura prematura de membranas ovulares (RPM), Clínica de Maternidad.
51. Fernando López-Osma; Ruptura de membranas fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad; Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 57 No.4 2006
52. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Ruptura Prematura de membranas, Instituto mexicano del seguro social, Unidad de atención médica, Octubre 2009.
53. Samuel Parry, Premature Rupture of the fetal membranes, Mechanisms of Disease; The New England Journal Medicine, 1998.
54. Mayor Dra. Alma Celeste Avilés, Abordaje de ruptura prematura de membranas en embarazo mayores de 26 semanas de gestación servicio de ginecoobstetricia del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, Julio a Diciembre 2011, Managua 2012.
55. Mejía H. Factores de Riesgo para Muerte Neonatal, Revisión Sistemática de la Literatura, Paz-Bolivia, 2000; 39 (3): 104-117.
56. Robert JA, Donoso EM, Mackenna A, Villaseca P y col: Manejo conservador de la rotura prematura de membranas en embarazos menores de 34 semanas. Rev Chil Obstet Ginecol 1986; 51:262.
57. Vargas JE, Gómez R, Mondion M, Insunza A, González F, D'Apremont I, Rojas I: Rotura prematura de las membranas antes de la viabilidad fetal: resultados maternos y perinatales. Rev Chil Obstet Ginecol 1995; 60(5): 328-335.
58. Cuenca E. prevalencia y factores asociados a ruptura prematura de membranas en gestantes del hospital vicente corral Moscoso. Cuenca-Ecuador noviembre 2011-noviembre 2012. [Tesis de especialidad] Ecuador. Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Médicas Postgrado de Ginecología y Obstetricia; 2013.
59. Mejía W, CastiUo R. Vásquez D. Infante A. Carrasco 1. García JM. Ruptura prematura de membranas ovulares, complicaciones y condiciones en el recién nacido. Revista Médica Dominicana. 2000, 6: 191-193.
60. Schwarcz R, Duverges C, Gonzalo D, Fescina R. Anomalía de las membranas fetos ovulares. Obstetricia 4ª ed. Buenos Aires; Editorial El Ateneo, 1992:206-213.

61. López OF, Ordóñez SS. Ruptura prematura de membranas fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología 2006; 57: 279-290.
62. 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 pregrado]. Lima-Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Medicina Humana. E. A. P. de Medicina Humana; 2010.

# **ANEXOS**

ANEXO 1  
INSTRUMENTOS DE RECOLECCION  
DE DATOS

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Ficha número.....HCL.....

Ruptura prematura de membranas	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Paridad	<input type="checkbox"/> Nulípara <input type="checkbox"/> Primípara <input type="checkbox"/> Secundípara <input type="checkbox"/> Multípara
Control prenatal (Número de controles.....)	<input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> 1 a 5 CPN (Inadecuado) <input type="checkbox"/> 6 a más (Adecuado)
Infección del tracto urinario	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Bacteriuria	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Amenaza o parto pretérmino previo	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Tabaquismo	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
IMC materno (Peso...../Talla.....)	<input type="checkbox"/> < 21 = deficiente <input type="checkbox"/> >21 = adecuada

**ANEXO 2**

**ESCALA PARA LA VALIDACIÓN CUALITATIVA POR**

**JUECES**

## FICHA DE RESUMEN DE LA OPINION DE LOS JUECES DE EXPERTOS

**TITULO DE LA INVESTIGACION:** FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN GESTANTES PRETÉRMINO. HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO, 2016

CRITERIOS			
	SI	NO	OBSERVACIONES
1. ¿Los ítems del instrumento de recolección de datos están orientados al problema de investigación?			
2. ¿En el instrumento los ítems están referidos a la variable de investigación?			
3. ¿El instrumento de recolección de datos facilitara el logro de los objetivos de la investigación?			
4. ¿El instrumento de recolección de datos presenta la cantidad de ítems apropiados?			
5. ¿Existe coherencia en el orden de presentación de los ítems en el instrumento de recolección de datos?			
6. ¿El diseño del instrumento de recolección de datos facilitara el análisis y procesamiento de los datos?			
7. ¿Eliminaría algún ítem del instrumento de recolección de datos?			
8. ¿Agregaría algún ítem al instrumento de recolección de datos?			
9. ¿El diseño del instrumento de recolección de datos será accesible a la población sujeto de estudio?			
10. ¿La redacción de los ítems del instrumento de datos es clara, sencilla y precisa para la investigación?			

**SUGERENCIAS:**.....  
 .....  
 .....

Fecha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Firma del Juez Experto

## **ANEXO 3**

# CONSTANCIAS DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS