

# UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

## FACULTAD DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



### TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE OBSTETRICIA CON MENCIÓN EN ALTO RIESGO OBSTÉTRICO

---

**Factores asociados a la ruptura prematura de membranas en el Hospital Distrital  
Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021**

---

#### Línea de Investigación

Obstetricia: Salud Materna y Perinatal

#### AUTORAS:

Huaman Cerna, Jessica Judith  
Viteri Gamboa, Yerthy Damaris

#### Jurado Evaluador:

**Presidente** : Díaz Peña, Elizabeth  
**Secretaria** : Quiñonez Vásquez, Ana María  
**Vocal** : Sagastegui Aguilar, Sheila Consuelo

#### ASESORA:

Manta Carrillo, Yvonne Graciela  
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2674-0264>

Trujillo-Perú 2024

Fecha de sustentación: 24/10/2024

## Factores asociados a la ruptura prematura de membranas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3</b> %
<b>2</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2</b> %
<b>3</b>	<b>repositorio.unfv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>repositorio.upsjb.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>7</b>	<b>repositorio.unjbg.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>8</b>	<b>Ebrahim Msaye Assefa, Getachew Chane, Addis Teme, Tilahun Alemayehu Nigatu.</b> "Determinants of prelabor rupture of membrane among pregnant women	<b>1</b> %

attending governmental hospitals in Jimma zone, Oromia region, Ethiopia: A multi-center case-control study", PLOS ONE, 2023

Publicación

9

Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León

Trabajo del estudiante

1%



Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

### *Declaración de originalidad*

Yo, Yvonne Graciela Manta Carrillo, docente de la Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia con mención en Alto Riesgo Obstétrico, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor(a) de la tesis titulada "Factores asociados a la ruptura prematura de membranas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo-Perú, 2017-2021", autoras Obstetra Jessica Judith Huamán Cerna y Obstetra Yerthy Damaris Viteri Gamboa, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 11%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el {día, mes y año}
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 08 de noviembre de 2024

Asesora: Manta Carrillo Yvonne Graciela

DNI: 06879259

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2674-0264>

FIRMA



Autora: Huamán Cerna Jessica Judith

DNI: 18217957

FIRMA



Autora: Viteri Gamboa Yerthy Damaris

DNI: 18212716

FIRMA



## **DEDICATORIA**

Dedico mi tesis a Dios Todopoderoso quien ha permitido que pueda llegar hasta este momento después de tanto sacrificio permitiéndome cumplir una meta más que fortalece mi hermosa profesión.

Dedicada también a mis queridos padres GRICELDA y ESTEBAN por su apoyo y constante aliento durante todos estos años, quienes me motivan a seguir capacitándome para ampliar mis conocimientos y aplicarlos en bien de la sociedad a la cual me debo.

Finalmente, dedicada a mi querida institución donde laboro Hospital Distrital de El Porvenir Santa Isabel, mi segundo hogar donde he podido aportar y aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de estos años en beneficio de la población del distrito y por consiguiente de la región y del país.

JESSICA JUDITH HUAMÁN CERNA

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre María Yerti, por ser el pilar más importante y demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones.

A mi padre Gonzalo Enrique, a pesar de su ausencia física, siento que está conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome y apoyándome en cada logro profesional y personal.

YERTHY DAMARIS VITERI GAMBOA

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a la Universidad Privada Antenor Orrego por abrirnos las puertas de su seno científico para poder adquirir nuevos conocimientos, fortalecer otros y culminar satisfactoriamente esta etapa de nuestra vida profesional.

Un agradecimiento especial a nuestra asesora la Mg. Yvonne Graciela Manta Carrillo, por habernos brindado la oportunidad de asesorarnos con su amplio conocimiento científico y guiarnos durante todo el proceso y culminación de nuestra tesis.

Agradecemos también a cada uno de nuestros docentes de la especialidad por brindarnos su tiempo, conocimiento y apoyo para seguir adelante; así mismo a nuestros colegas y compañeros de aula con quienes compartimos gratos momentos durante el tiempo de estudio.

JESSICA JUDITH HUAMÁN CERNA

YERTHY DAMARIS VITERI GAMBOA

## RESUMEN

Con el objetivo de determinar los factores asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital de El Porvenir Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017- 2021, se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, diseño no experimental retrospectivo de casos y controles, que consideró una muestra formada por 416 gestantes con RPM (casos) y 416 gestantes sin RPM (controles). La ficha de recolección estuvo conformada por 14 ítems dicotómicos. Como prueba estadística se empleó el chi cuadrado con nivel de significancia de 0,05; complementándose con el cálculo de los Odd Ratio en los factores con asociación significativa, entre los resultados se encontró que los factores de riesgo asociados a la RPM son de tipo sociodemográfico, como el estado civil casada/conviviente (OR=1,59); de tipo clínico, como la infección vaginal (OR=2,8); y de tipo obstétrico, como el antecedente de aborto (OR= 2,02) y el antecedente de RPM (OR=7,9). Sólo la nuliparidad representó un factor protector para la presencia de RPM (OR= 0,75), concluyendo en que existen factores sociodemográficos, clínicos y obstétricos asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital de El Porvenir Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021.

**Palabras clave:** Embarazo, Factor de riesgo, Ruptura prematura de Membranas.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the factors associated with premature rupture of membranes in pregnant women treated at the El Porvenir Santa Isabel District Hospital, Trujillo - Peru, 2017-2021.

**Material and methods:** Study with a quantitative approach, retrospective non-experimental design of cases and controls, which considered a sample made up of 416 pregnant women with PROM (cases) and 416 pregnant women without PROM (controls). The collection form was made up of 14 dichotomous items. The chi square was used as a statistical test with a significance level of 0.05; complemented with the calculation of the Odd Ratio in the factors with significant association.

**Results:** The risk factors associated with PROM are sociodemographic, such as married/cohabiting marital status (OR=1.59); clinical type, such as vaginal infection (OR=2.8); and obstetric type, such as a history of abortion (OR= 2.02) and a history of PROM (OR=7.9). Only nulliparity represented a protective factor for the presence of PROM (OR= 0.75).

**Conclusion:** There are sociodemographic, clinical and obstetric factors associated with premature rupture of membranes in pregnant women treated at the El Porvenir Santa Isabel District Hospital, Trujillo - Peru, 2017-2021.

**Keywords:** Pregnancy, Risk factor, Premature rupture of membranes.

## **PRESENTACIÓN**

Las obstetras, Jessica Judith Huamán Cerna y Yerthy Damaris Viteri Gamboa, presentan al jurado la tesis titulada: FACTORES ASOCIADOS A LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL DISTRITAL DE EL PORVENIR SANTA ISABEL, TRUJILLO - PERÚ, 2017-2021, para su revisión y aprobación.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	iiiv
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ixiii
PRESENTACIÓN .....	xx
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	x
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS .....	xiii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Problema de investigación .....	1
1.2 Objetivos .....	3
1.2.1 Objetivo general.....	3
1.2.2 Objetivos específicos.....	3
1.3 Justificación.....	3
II. MARCO DE REFERENCIA .....	5
2.1 Marco teórico .....	5
2.2 Antecedentes de estudio.....	10
2.3 Marco conceptual.....	14
2.4 Sistema de hipótesis .....	14
2.6 Variables e indicadores .....	15
III. METODOLOGÍA.....	18
3.1 Tipo y nivel de investigación .....	18
3.2 Población y muestra.....	18
3.2.1 Población.....	18
3.2.2 Muestra.....	19
3.3 Diseño de investigación .....	19
3.4 Técnicas e instrumentos de investigación .....	20
3.5 Procesamiento y análisis de datos.....	211
3.6 Consideraciones éticas .....	21

IV. RESULTADOS .....	22
4.1 Análisis e interpretación de resultados.....	22
4.2 Docimasia de hipótesis .....	277
V. DISCUSIÓN.....	311
CONCLUSIONES.....	355
RECOMENDACIONES .....	366
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	377
ANEXOS .....	43

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla I. Factores sociodemográficos asociados a la ruptura prematura de membranas .....	22
Tabla II. Factores clínicos asociados a la ruptura prematura de membranas .....	23
Tabla III. Factores obstétricos asociados a la ruptura prematura de membranas	24
Tabla IV. Factores asociados a la ruptura prematura de membranas.....	275
Gráfico 1. Distribución de la prueba Chi cuadrado para el estado civil .....	277
Gráfico 2. Distribución de la prueba Chi cuadrado para la infección vaginal.....	288
Gráfico 3. Distribución de la prueba Chi cuadrado para la nuliparidad.....	2929

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Problema de investigación

La rotura prematura de membranas (RPM) es una patología relativamente poco frecuente en la gestación, y en la cual existen todavía muchos aspectos vinculados con su manejo que generan controversia entre los profesionales de salud.<sup>1</sup> Se estima que su prevalencia en el mundo está alrededor del 3%, aunque esta presenta mucha variación según los lugares donde se realice el estudio, encontrándose de manera reciente un 1,6% en Nigeria hasta un 9,2% en Etiopía.<sup>2,3</sup>

La presencia de RPM puede condicionar la presencia de complicaciones tanto en la madre como en el recién nacido. En las madres puede incrementar el riesgo de infección intraamniótica, infección posparto, endometritis y hasta la muerte; mientras que en el recién nacido aumenta el riesgo de síndrome de dificultad respiratoria, sepsis y muerte neonatal.<sup>4</sup>

Las consecuencias negativas generadas de la RPM, especialmente en la salud de los neonatos, se ha convertido en un problema de salud pública ya que conlleva a un mayor gasto público y representa un mayor desgaste emocional tanto para el personal de salud como para la familia, cuando este va acompañado con otros eventos de riesgo como la infección y la prematuridad.<sup>5</sup> Se estima que los neonatos de gestantes que han tenido parto pretérmino y a la vez ruptura prematura de membranas aumentan el riesgo de sufrir complicaciones en unas catorce veces.<sup>6</sup>

En relación a estudios recientes que destaquen la existencia de factores asociados a la ruptura prematura de membranas, en el contexto internacional se destacan los factores clínicos como las infecciones vaginales e infección del tracto urinario,<sup>6</sup> factores sociodemográficos como el bajo nivel educativo,<sup>7</sup> y factores obstétricos como el antecedente de ruptura prematura de membranas o el sangrado vaginal.<sup>8</sup>

Algunos estudios recientes que evidencian la relevancia de la RPM como complicación materna a nivel nacional fueron los realizados por Algalobo,<sup>9</sup> en el año 2021 quien encontró una frecuencia de 14,77% en un hospital de Chiclayo; y Vega et al.<sup>10</sup> en el año 2021 quienes reportaron una frecuencia de 16,4% entre las gestantes con diagnóstico positivo de Covid-19 en dos establecimientos de salud de Lima Metropolitana, y con una diferencia significativa a favor de las que sufrían de un cuadro agudo de la enfermedad.

En relación a los factores asociados a la RPM reportados a nivel nacional destacan los factores clínicos como las infecciones vaginales e infección del tracto urinario,<sup>11</sup> factores sociodemográficos como la edad extrema de la madre, estado civil estable o vivir en una zona rural,<sup>12</sup> y factores obstétricos como el antecedente de ruptura prematura de membranas o un menor número de controles prenatales.<sup>13</sup>

De forma local, a nivel del Hospital Distrital Santa Isabel existen pocos estudios que aborden el tema de la RPM, siendo el más reciente una tesis del año 2017 donde se reportó una frecuencia de 18,4% para la muestra elegida. Sin embargo, en la mencionada investigación esa información fue utilizada para valorarla como factor de riesgo de sepsis neonatal precoz y no para determinar sus factores de riesgo.<sup>14</sup>

El Hospital Distrital Santa Isabel es un establecimiento de salud de nivel II-1 ubicado en el distrito El Porvenir, Provincia de Trujillo, Departamento La Libertad, que sirve de referencia a nivel de la Micro Red de El Porvenir. Dicho establecimiento cuenta con los servicios básicos de atención: Medicina, Cirugía, Ginecología, Pediatría y Emergencia, atendiendo diariamente un promedio de 80 pacientes, entre beneficiarios del Seguro Integral de Salud y consultas particulares, en su mayoría población adulta y adultos mayores, y presenta por horas saturado en el servicio de emergencia por tratarse de un centro de referencia con limitaciones en infraestructura y recursos humanos.<sup>15</sup>

En base al problema descrito en los párrafos anteriores se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Cuáles son los factores asociados a

la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Determinar los factores asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Identificar los factores sociodemográficos asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021.

Establecer los factores clínicos asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017- 2021.

Determinar los factores obstétricos asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021.

## **1.3 Justificación**

El presente trabajo se justifica teóricamente porque existen pocas investigaciones en la región de La Libertad que aborden el tema de la ruptura prematura de membranas a través de un diseño de casos y controles, que otorgará un mayor valor a los resultados, y con un análisis posterior con regresión logística de análisis multivariado, que será de gran utilidad para determinar los factores que tienen mayor influencia en el desarrollo de esta complicación del embarazo, y establecer comparaciones con otras investigaciones sobre el tema a nivel nacional e internacional.

Desde el aspecto práctico, la investigación se justifica porque la ruptura prematura de membranas representa una de las entidades más frecuentes

en el Hospital Distrital Santa Isabel, y los factores que están ligados a ella deben ser comprendidos en su real magnitud para la elaboración de estrategias de prevención o propuestas de mejora en los protocolos de tratamiento establecidos. Ello también generará en el futuro a mediano plazo un impacto social, ya que reducirá el número de complicaciones generadas por rupturas prematuras de membranas que pueden evitarse.

Algunos estudios recientes realizados en el Hospital Distrital Santa Isabel evidencian la frecuencia relativamente alta de algunas complicaciones consideradas en el estudio como factores asociados a la RPM, como el incumplimiento de la atención prenatal reenfocada con 51,4%, la infección urinaria asintomática en el primer trimestre con 35,8%, la anemia recurrente con 44,6%.<sup>16</sup>

En cuanto a su relevancia académica, la presente tesis constituirá un aporte que visibilizará el papel que cumple el profesional de obstetricia en la atención de los partos de alto riesgo, considerando la parte preventiva, mediante la identificación oportuna de los factores asociados a una patología obstétrica.

Asimismo, las autoras del estudio proyectan, con la investigación concluida, iniciar la elaboración de un artículo científico de alta calidad metodológica con el objetivo de que pueda ser publicado en una revista indexada de alto impacto, lo cual contribuirá a ampliar el prestigio académico de la Universidad Privada Antenor Orrego y servirá de referencia para los futuros profesionales de obstetricia egresados de esta institución, quienes mayormente tienen como referentes de investigación a los profesionales de universidades limeñas.

## II. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 Marco teórico

La rotura prematura de las membranas ovulares (RPM) es definida como la solución de continuidad de la membrana corioamniótica ocurrida antes de que haya iniciado la labor de parto.<sup>17</sup>

Las membranas ovulares se encuentran formadas por el amnios, capa interna de células de 0,05mm, y el corion, conformada por tres o cuatro capas celulares de 0,06mm a 0,12 mm, que están separadas por tejido conectivo denso cuya composición, además de colágeno, incluye una porción de elastina, proteínas responsables del mantenimiento de la integridad de estas membranas, que consiste en un equilibrio entre la actividad enzimática proteasa y antiproteasa. Adicionalmente a la resistencia propia de estas capas celulares, las membranas se apoyan en el músculo uterino, excepto a nivel del cuello cuando se produce su dilatación, lo cual explica el proceso normal de ruptura durante el trabajo de parto, generalmente cuando las contracciones alcanzan presiones de 50mmhg – 60mmhg. Una ruptura antes de que este evento se produzca sugiere la existencia de un factor debilitante.<sup>18</sup>

La RPM puede ser clasificada en cuatro tipos: (a) RPM a término, si se produce después de la semana 37 de gestación; (b) RPM pretérmino, cuando se produce antes de la semana 37 de gestación; (c) RPM previable, si se produce antes de la semana 24 de gestación; y, (d) RPM prolongado si dura más de 24 horas, y su uso puede ser combinado con los tipos anteriores.<sup>19</sup>

El diagnóstico de RPM se realiza fundamentalmente mediante el examen clínico con el espéculo, a través de la visualización del escape de líquido amniótico mediante la maniobra de Valsalva y Tarnier. Esta observación clínica debe ser complementada con una prueba diagnóstica, elegida entre

la cristalografía y la prueba de nitrazina. La combinación de la clínica con la prueba diagnóstica permite al profesional de salud obtener una precisión diagnóstica del 93,1%.<sup>20</sup>

La RPM representa gran importancia en el campo obstétrico ya que su presencia se asocia con dos entidades que pueden aumentar de manera significativa el riesgo materno y perinatal: infección y prematuridad. Esto se explica por el rol que juegan las membranas ovulares como protectores de posibles infecciones ascendentes provenientes del tracto genital inferior.<sup>21</sup>

Entre los agentes patógenos que se han reportado con mayor frecuencia en la RPM está la bacteria gram negativa *Snaethia spss*, propia de la microbiota vaginal, pero que puede ascender a las membranas amnióticas, y cuya presencia en el líquido amniótico está asociada significativamente con una mayor probabilidad de parto prematuro y resultados adversos en el embarazo; sin embargo, la necesidad de pruebas moleculares para su diagnóstico hace difícil su identificación.<sup>22</sup>

En cuanto a la prevención de esta patología, la principal dificultad radica en la existencia de distintos mecanismos que explican su origen, así como de múltiples factores asociados al mismo. Entre las principales causas de la RPM se destacan los defectos estructurales de la formación de la membrana amniótica; una sobredistensión de las membranas, tal como se produce en las gestantes con embarazo múltiple o con polihidramnios; presencia de infecciones ascendentes provenientes del tracto vaginal o urinario especialmente las de origen bacteriano.<sup>23</sup>

En relación al tratamiento de esta patología, aún existe mucha controversia entre los especialistas para elegir entre un manejo expectante y proceder a la inducción del parto.<sup>24</sup> Cuando se trata de una gestante con RPM pretérmino y ya se encuentra en la semana 35 o más se puede proceder a programar la culminación del parto. En caso de que tenga menos de 35 semanas de gestación, se recomienda el manejo expectante en hospitalización, para monitorear cualquier signo de infección, especialmente corioamnionitis, que se identifica principalmente por la presencia de

temperatura superior a 37.8°C, secreción vaginal maloliente o taquicardia fetal sostenida.<sup>25</sup>

En relación a los factores asociados a la ruptura prematura de membranas, estos pueden ser agrupados en tres categorías: sociodemográficos, clínicos y obstétricos.

Con la denominación de factores o variables sociodemográficas se suele agrupar a las características sociales de la población que se usan para compararlo con otros grupos poblacionales, e incluyen aspectos personales, educativos, sociales, económicos y laborales. Para el caso de la RPM se consideran como factores sociodemográficos la edad materna, el nivel educativo y el estado civil.<sup>26</sup>

Las edades extremas suelen estar asociadas con una mayor probabilidad de RPM, en especial las añosas, es decir, aquellas que tienen una edad mayor de 35 años, ya que pudieron haber pasado por procesos infecciosos o un número de partos que afecte la función normal del útero y lo predisponga a esta patología. Sin embargo, también se ha reportado un aumento en el riesgo de RPM entre las gestantes adolescentes, posiblemente como resultado de la inmadurez de su aparato reproductor, pero deben ser considerados otros factores.<sup>27</sup>

El nivel educativo más bajo de las mujeres, fundamentalmente en aquellos casos que no supera al menos los niveles básicos de educación primaria, tiende a favorecer la presencia de diversas complicaciones en su embarazo, no sólo la RPM, como resultado de una menor información sobre temas de salud sexual y reproductiva que hace más incomprensible el entendimiento de las medidas básicas de prevención de enfermedades o cuidado de la gestación.<sup>28</sup>

Para el caso del estado civil, algunos estudios han reportado una asociación significativa cuando se tratan de mujeres que tienen unión libre o convivencia, lo cual podría explicarse por la existencia de algunos comportamientos en estas parejas que favorezcan la RPM. Es por ello que

este factor debe ser analizado en conjunto con otros factores de riesgo para un mejor entendimiento de la asociación que se encuentre.<sup>29</sup>

Los factores clínicos corresponden a las alteraciones o procesos patológicos que presenta la gestante y pueden condicionarla para sufrir otra enfermedad. En el caso de la RPM, los factores clínicos considerados son: la anemia, la diabetes gestacional, las infecciones urinarias y las infecciones vaginales.

La anemia, disminución en los niveles de hemoglobina en la sangre, en niveles leves puede ser considerada como una condición fisiológica en el embarazo, pero cuando alcanza niveles marcados ha sido relacionada con diversas complicaciones en la madre, como resultado de la pobre oxigenación de los tejidos maternos. Se estima que la anemia es capaz de aumentar el riesgo de RPM en aproximadamente dos veces.<sup>30</sup>

La diabetes gestacional, como condición transitoria del embarazo que conlleva a un aumento en la concentración de glucosa en la sangre, suele generar distintas complicaciones maternas, entre ellas la RPM. Esta relación puede verse favorecida debido a que existen estilos de vida y factores de riesgo para diabetes que también aumentan la probabilidad de RPM, como el hecho de que esta enfermedad favorece los procesos infecciosos en la madre.<sup>31</sup>

Las infecciones urinarias, en especial las asintomáticas que pasan inadvertidas por las gestantes, representan un alto riesgo de RPM, parto pretérmino e infecciones maternas – perinatales, aunque no es fácil determinar si es la causa principal o secundaria de estas complicaciones. Debe considerarse también que el efecto negativo de la infección es mayor en las últimas semanas de gestación debido a la disminución del colágeno en las membranas ovulares.<sup>32</sup>

En el caso de las infecciones vaginales el mecanismo de acción es más claro, ya que el ascenso de los gérmenes de la flora vaginal hacia las membranas ovulares es más directo en comparación con las infecciones urinarias. Esto se produce por lo general cuando se trata de bacterias y conlleva a complicaciones más severas como la corioamnionitis, la infección

puerperal y la sepsis neonatal.<sup>33</sup> La alteración más común que se ha reportado en torno al microbioma vaginal en gestantes que sufrieron RPM corresponde a la disminución de la cantidad de *Lactobacillus spp.*, el cual también puede ser el resultado del uso de algunos antibióticos como la eritromicina.<sup>34</sup>

Los factores obstétricos son aquellas características relacionadas con la gestación, su cuidado y los antecedentes que pueden predisponer alguna complicación en el embarazo actual. En el caso de la RPM los factores obstétricos más importantes son: la paridad, número de atenciones prenatales, antecedentes de RPM, antecedentes de aborto, antecedentes de parto pretérmino y antecedente de cesárea.

La paridad de la gestante también puede aumentar el riesgo de RPM. Cuando se tratan de multíparas y grandes multíparas esta asociación puede explicarse por el número de eventos adversos que pueden afectar la integridad del útero en partos anteriores, y que son capaces de predisponer a la gestante a sufrir RPM en su actual embarazo.<sup>27</sup> Sin embargo, también se han reportado estudios en los que la nuliparidad constituye un factor de riesgo, lo cual puede estar asociado a un menor cuidado por parte de las gestantes primerizas en especial cuando se trata de embarazos no deseados, así como por la posibilidad de que se trate de una gestante adolescente con inmadurez uterina.<sup>7</sup>

El número de atenciones prenatales representa un factor de riesgo de RPM cuando se realizan menos de cuatro atenciones, lo cual sucede generalmente entre las gestantes que inician su control de manera muy tardía. Esta demora en los controles hace que la identificación de algunas infecciones, trastornos, o la existencia de factores de riesgo en la gestante sea tardía también. En muchos establecimientos de Lima Metropolitana se reportan altos porcentajes de atención prenatal inadecuada, superando el 40%, lo cual es motivo de preocupación para los profesionales del área de salud sexual y reproductiva.<sup>28</sup>

En relación a los factores relacionados con la historia obstétrica, el antecedente de parto pretérmino es el que incrementa más el riesgo de RPM, incluso hasta más de 8 veces. Ello puede relacionarse con el hecho de que muchos partos pretérminos se producen como consecuencia de un evento que ha generado RPM previamente y que todavía permanece en la gestante.<sup>35</sup>

En el caso de los antecedentes de RPM, existe evidencia de que su presencia puede aumentar el riesgo de que se produzca nuevamente la RPM en el embarazo actual hasta en más de cuatro veces. La explicación de esta relación puede estar en la existencia de una infección genitourinaria no tratada o de una longitud cervical corta, además de que, en el campo de la obstetricia, las complicaciones tienden a ser de naturaleza recurrente.<sup>4</sup>

El antecedente de aborto se comporta como un factor de riesgo de RPM, aumentando la probabilidad de que ocurra este evento hasta en 3 veces, independientemente del tipo y el número de abortos. Sin embargo, este hallazgo se evidencia mejor cuando el estudio cuenta con una población en la que existen altos porcentajes de gestantes con este antecedente.<sup>4</sup>

Finalmente, el antecedente de cesárea ha reportado un aumento en el riesgo de RPM hasta en 3 veces, aunque debe considerarse la existencia de otros factores que puedan contribuir a este incremento y que hayan sido motivos para que se haya optado por esa vía de culminación del parto.<sup>4</sup> Se considera que el tejido cicatricial que presenta el útero de una mujer con cesárea predispone en ella distintas alteraciones en el desarrollo normal de la placenta y las membranas ovulares, las cuales podrían predisponerlas a una menor resistencia.<sup>36</sup> Adicionalmente, debe tomarse en cuenta la posibilidad de que hayan existido complicaciones en la herida operatoria o procesos infecciosos post cesárea que deberían ser analizados de manera independiente en futuros estudios.

## **2.2 Antecedentes de estudio**

A nivel internacional se hallaron los siguientes antecedentes:

Pisoh y col.<sup>6</sup> Camerún. 2021. Objetivo. Determinar la prevalencia de ruptura prematura de membranas pretérmino e identificar sus factores asociados en gestantes atendidas en un hospital de Camerún, a través de un estudio transversal que contó con una muestra de 387 mujeres. Resultados. La prevalencia de RPM fue de 4,91%, y la RPM pretérmino se presentó en el 33,33% de partos prematuros. Los factores asociados a una mayor probabilidad de RPM pretérmino fueron el embarazo múltiple (ORa = 39,72), infección del tracto urinario (ORa= 104,86), infecciones vaginales (ORa= 17,34) y antecedentes de parto prematuro (ORa= 27,65). Conclusión. Los factores obstétricos y de tipo infeccioso son los más significativos en el caso de la rotura prematura de membranas.

Addisu y col.<sup>8</sup> Etiopía. 2021. Objetivo. Determinar la prevalencia de RPM pretérmino y sus factores asociados en gestantes de Etiopía, a través de un estudio transversal que contó con una muestra de 424 mujeres seleccionadas mediante muestreo aleatorio sistemático. Resultados. La prevalencia de RPM pretérmino fue del 13,7%, y que los factores asociados significativamente fueron el flujo vaginal anormal (ORa= 5,30), infección del tracto urinario (ORa= 2,62), antecedentes de RPM (ORa=3,31), sangrado vaginal (ORa= 2,58) y circunferencia del brazo medio superior menor de 23 cm (ORa= 6,26). Conclusión. Existen factores obstétricos y de naturaleza infecciosa que determinan la existencia de RPM.

Sae-Lin y Wanipotpang.<sup>35</sup> Tailandia. 2019. Objetivo. Determinar la incidencia de RPM pretérmino y posibles factores de riesgo en un hospital de Tailandia, a través de un estudio retrospectivo de casos y controles, que contó con una muestra de 199 casos y 199 controles. Resultados. El análisis de regresión logística evidenció que la diabetes mellitus (ORa 3,22), el escaso aumento de peso (ORa 2,58) y los antecedentes de parto prematuro (ORa 8,81) se asociaron significativamente con el aumento de riesgo de RPM pretérmino, mientras que la multiparidad actuó como un factor protector (ORa 0,36). Conclusión. Los factores asociados a RPM pretérmino son variados.

Bouvier y col.<sup>7</sup> Canadá. 2019. Objetivo. Identificar los factores de riesgo asociados con la rotura prematura de membranas pretérmino (PPROM) en

gestantes atendidas en un hospital de Canadá, a través de un estudio retrospectivo de diseño analítico que contó con una muestra de 6968 mujeres. Resultados. El 2,8% presentaron RPM pretérmino, siendo los factores de riesgo significativos el índice de masa corporal (IMC) menor de 18,5 kg/m<sup>2</sup>(ORa: 2,00), antecedentes de RPM pretérmino (ORa: 2,75), nuliparidad (ORa: 2,52), diabetes gestacional (ORa: 1,87) y bajo nivel educativo (ORa: 2,39). Conclusión. Los factores de riesgo de RPM pretérmino son de naturaleza variada.

Assefa y col.<sup>4</sup> Etiopía. 2018. Objetivo. Identificar los factores de riesgo de RPM entre gestantes atendidas en hospitales públicos de Tigray, Etiopía, a través de un estudio con diseño de casos y controles sobre una muestra formada por 160 controles y 80 casos. Resultados. De acuerdo con la regresión logística multivariable los antecedentes de aborto [ORa 3,06], antecedentes de RPM [ORa 4,45], antecedentes de cesárea [ORa 3,15] y el flujo vaginal anormal [ORa 3,31] se asociaron positivamente con la RPM. Conclusión. Los antecedentes de la gestante y la existencia de infección vaginal predicen la presencia de RPM.

A nivel nacional se encontraron los siguientes antecedentes:

Meléndez y Barja.<sup>11</sup> Callao. 2020. Objetivo. Determinar los factores de riesgo que se asocian con la ruptura prematura de membranas pretérmino, a través de un estudio con diseño de casos y controles, sobre una muestra formada por 32 gestantes con RPM pretérmino (casos) y 64 gestantes sin enfermedad (controles) atendidas en el Hospital San José del Callao. Resultados. Los factores sociodemográficos no tuvieron asociación significativa, y de los factores obstétricos se halló asociación en el caso de las infecciones vaginales (ORa 6,9), infecciones urinarias (ORa 5,1) y anemia (ORa 6,9). Conclusión. La existencia de procesos infecciosos en la región urogenital y la anemia se comportan como factores de riesgo para la RPM pretérmino.

Montero.<sup>37</sup> Huancayo. 2020. Objetivo. Determinar los factores asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes que se atendieron en el Hospital El Carmen de Huancayo, a través de un estudio de diseño no experimental de nivel correlacional con una muestra de 131 casos y 262

controles. Resultados. Los factores maternos que alcanzaron valor significativo fueron la paridad ( $p=0.001$ ), número de controles prenatales ( $p=0.000$ ), antecedentes de ITU ( $p=0.000$ ) y vulvovaginitis ( $p=0.000$ ). Conclusión. Las gestantes primíparas con menos controles prenatales e infecciones en la región urogenital presentan más riesgo de sufrir RPM.

Castañeda.<sup>38</sup> Lambayeque. 2020. Objetivo. Determinar los factores asociados a ruptura prematura de membranas en las gestantes que fueron atendidas en el Hospital Regional de Lambayeque, a través de un estudio de diseño no experimental correlacional sobre una muestra formada por 304 gestantes. Resultados. Existe una asociación significativa para el caso de los factores sociodemográficos grado de instrucción, estado civil, ocupación y procedencia; y los factores clínicos edad gestacional, antecedente de RPM, infección cérvico-vaginal y anemia. El análisis con regresión logística indica que los factores más predictivos para la RPM son el grado de instrucción (OR 43,3), antecedente de RPM (OR 12,6), edad gestacional (9,7) y la infección cérvico-vaginal (OR 6,9). Conclusión: Existen factores sociodemográficos y clínicos asociados a la RPM.

Huamán y Loza.<sup>39</sup> Chilca. 2019. Objetivo. Determinar la relación entre los factores de riesgo y la ruptura prematura de membranas en gestantes, mediante un estudio descriptivo correlacional sobre una muestra de 208 historias clínicas de madres gestantes atendidas en el Centro de Salud de Chilca. Resultados. La RPM está asociada significativamente a la presencia flujo vaginal ( $p=0,000$ ), la Infección del Tracto Urinario ( $p=0,000$ ), la anemia gestacional ( $p=0,000$ ) y el número de controles prenatales ( $p=0,000$ ). Conclusión. Existen factores clínicos y obstétricos asociados a la RPM en gestantes.

A nivel local se encontraron los siguientes antecedentes:

Gamarra.<sup>40</sup> Trujillo. 2018. Objetivo. Determinar si la anemia gestacional se comporta como un factor de riesgo para el desarrollo de rotura prematura de membranas a través de un estudio con diseño de casos y controles, sobre una muestra de 90 gestantes con RPM (casos) y 180 sin RPM (controles) atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Resultados. La anemia

gestacional incrementa en casi dos veces el riesgo de desarrollar rotura prematura de membranas (OR: 1.8;  $p < 0.05$ ). Conclusión. La anemia gestacional es un factor de riesgo para el desarrollo de RPM.

### **2.3 Marco conceptual**

Factor: Característica o circunstancia propia de una persona o grupo de personas que se asocia con la mayor probabilidad de exposición al desarrollo de una enfermedad.<sup>41</sup>

Ruptura prematura de membranas: Solución de la continuidad de la membrana corioamniótica que se produce antes de que haya iniciado la labor de parto.<sup>17</sup>

### **2.4 Sistema de hipótesis**

Hipótesis de trabajo o de investigación (H1)

Los factores sociodemográficos, clínicos y obstétricos están asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021.

2.5 Hipótesis nula (H0)

Los factores sociodemográficos, clínicos y obstétricos NO están asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021.

## 2.6 Variables e indicadores

Variable independiente: Factores

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicadores	Categorías	Índices
<b>Factores sociodemográficos:</b> Características sociales de la población que se usan para compararlo con otros grupos poblacionales.						
Edad avanzada	Número de años cumplidos al momento de la gestación.	Existencia de una edad mayor de 35 años en la fecha que quedó embarazada.	Nominal	Edad / HC	Edad > 35 años Si No	Si No
Nivel educativo	Máximo nivel de educación alcanzado por una persona.	Nivel educativo registrado por la gestante en su historia clínica.	Nominal	Nivel educativo / HC	Solo Primaria Si No	Si No
Estado civil	Situación legal en la que se encuentra en relación con su pareja.	Situación legal de su relación registrada en su historia clínica.	Nominal	Estado civil / HC	Soltera Si No	Si No
<b>Factores clínicos:</b> Alteraciones o procesos patológicos que presenta la gestante y pueden condicionarla para sufrir otra enfermedad.						
Anemia gestacional	Disminución en la concentración de hemoglobina en la sangre.	Valor de hemoglobina reportado durante la gestación.	Nominal	Anemia gestacional / HC	Hb < de 11 gr/dl Si No	Si No
Infección urinaria	Colonización y multiplicación de agentes patógenos bacterianos en las vías urinarias.	Resultado del examen de orina o urocultivo positivos realizado a la gestante.	Nominal	Infección urinaria/ HC	Diagnóstico de ITU Si No	Si No

Diabetes gestacional	Aumento en los niveles de azúcar en la sangre.	Valor de glucemia de la gestante registrado en su historia clínica.	Nominal	Diabetes gestacional/ HC	Glucosa entre 100 y 125 mg/dl Si No	Si No
Infección vaginal	Colonización y multiplicación de agentes patógenos en el tracto vaginal.	Registro de alguna prueba de infección vaginal en su historia clínica.	Nominal	Infección Vaginal/ HC	Diagnóstico médico de infección vaginal Si No	Si No
<b>Factores obstétricos:</b> Características relacionadas con la gestación, su cuidado y los antecedentes que pueden predisponer alguna complicación en el embarazo actual.						
Nuliparidad	Ausencia de partos antes de la gestación actual.	Registro de partos en la fórmula obstétrica del carnet perinatal.	Nominal	Nuliparidad/ HC	0 partos Si No	Si No
Atención prenatal inadecuada	Número de atenciones prenatales por debajo de lo recomendado por la OMS.	Número de atenciones prenatales registradas en la historia clínica.	Nominal	Atención prenatal inadecuada /HC	APN <4 Si No	Si No
Antecedente de parto pretérmino	Existencia de al menos un parto pretérmino antes de la gestación actual.	Registro de parto pretérmino previo en la historia clínica.	Nominal	Antecedente de parto pretérmino / HC	Parto pretérmino $\geq 1$ Si No	Si No
Antecedente de cesárea	Existencia de al menos una cesárea antes de la gestación actual.	Registro de cesárea previa en la historia clínica.	Nominal	Antecedente de cesárea / HC	Cesárea previa $\geq 1$ Si No	Si No

Antecedente de RPM	Existencia de al menos una RPM antes de la gestación actual.	Registro de RPM previo en la historia clínica.	Nominal	Antecedente de RPM / HC	Antecedentes RPM $\geq 1$ Si No	Si No
Antecedente de aborto	Existencia de al menos un aborto antes de la gestación actual.	Registro de aborto previo en la historia clínica.	Nominal	Antecedente de aborto /HC	Antecedentes Aborto $\geq 1$ Si No	Si No

Variable dependiente: Ruptura prematura de membranas

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicadores	Categorías	Índices
Ruptura prematura de membranas	Solución de la continuidad de la membrana corioamniótica que se produce antes de que haya iniciado la labor de parto	Registro de RPM en la gestación actual.	Nominal	Ruptura prematura de membranas / HC	Diagnóstico médico de RPM Si No	Si No

## III. METODOLOGÍA

### 3.1 Tipo y nivel de investigación

El estudio se encontró dentro del enfoque cuantitativo, ya que se recolectó la información a través de datos numéricos, los cuales fueron procesados y analizados con programas estadísticos que nos llevaron a concluir que pueden ser generalizables. Asimismo, el estudio fue de nivel correlacional, ya que busco establecer la existencia de relación entre dos o más variables.<sup>42</sup>

### 3.2 Población y muestra

#### 3.2.1 Población

La población estuvo formada por el total de gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel del distrito de El Porvenir-Trujillo durante el año 2017-2021, el cual, según información proporcionada por las Oficinas de Estadística de dicha institución es de 3649 gestantes.

Criterios de inclusión para los casos

- Historia clínica completa en el Hospital Distrital Santa Isabel del distrito de El Porvenir-Trujillo.
- Parto ocurrido dentro del periodo enero - diciembre del año 2017-2021.
- Diagnóstico de RPM confirmado en la historia clínica por el médico ginecólogo u obstetra.

Criterios de inclusión para los controles

- Historia clínica completa en el Hospital Distrital Santa Isabel del distrito de El Porvenir-Trujillo.
- Parto ocurrido dentro del periodo enero - diciembre del año 2017-2021.
- Ausencia de diagnóstico de RPM.

Criterios de exclusión para los casos

- Historia clínica incompleta.

Criterios de exclusión para los controles

- Historia clínica incompleta.

### 3.2.2 Muestra

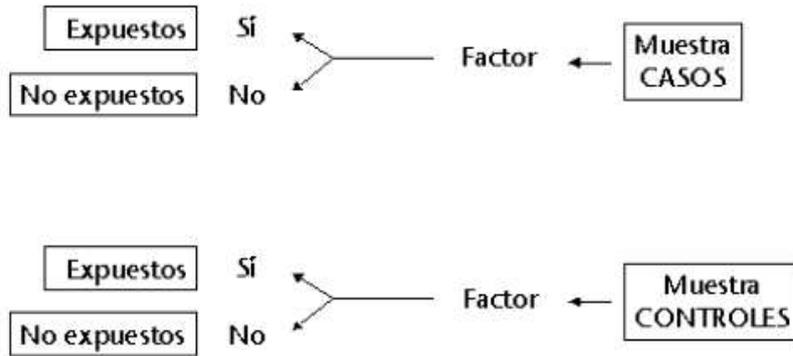
Se empleó una muestra representativa en la que el número de casos correspondió al total de historias clínicas de los partos atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel del distrito de El Porvenir-Trujillo durante el año 2017-2021. Para el caso de los controles, el número fue el mismo que para el grupo de casos, y su selección se realizó mediante un muestreo aleatorio simple.

De acuerdo con la información proporcionada por la Oficina de Estadística del Hospital Distrital Santa Isabel del distrito El Porvenir-Trujillo, durante el año 2017-2021 se registraron un total de 416 RPM, por lo que la muestra final estuvo conformada por 416 historias clínicas en el grupo de casos y 416 historias clínicas en el grupo de controles.

### 3.3 Diseño de investigación

El estudio presenta un diseño no experimental, de tipo retrospectivo de casos y controles. De acuerdo con González y col.<sup>43</sup> este tipo de estudios se caracterizan por la selección y comparación de sujetos con o sin el evento de interés, y son de gran utilidad para la identificación de los factores de riesgo que favorecieron la presencia de este evento.

Por tratarse de un estudio de casos y controles, el diseño de contrastación es de tipo ex post factor de tipo retrospectivo, ya que trata de encontrar las posibles causas de un fenómeno en eventos sucedidos en el pasado, sin intervención del investigador.



### 3.4 Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica utilizada fue la revisión documental. El instrumento consistió en una ficha de recolección elaborada por las autoras y que está formada por 14 ítems de naturaleza dicotómica, cuyas fuentes de información fueron las historias clínicas de las gestantes.

Las partes de la ficha fueron: datos generales, factores sociodemográficos, factores clínicos y factores obstétricos. Ver Anexo 1

Para la recolección de la información se procedió con las siguientes etapas:

- a. Coordinación con las autoridades del Hospital Distrital de Santa Isabel para la otorgación de los permisos respectivos para el acceso a las historias clínicas.
- b. Coordinación con las Oficinas de Estadística para la programación de horarios en que se puedan acceder a la revisión de las historias clínicas.
- c. Selección aleatoria de las historias clínicas de los casos y controles hasta completar el número obtenido con la fórmula de tamaño muestral.
- d. Control de calidad de la información recolectada, depurando las historias que contenían información incompleta o no cumplían con los criterios de selección establecidos.

e. Se ingreso las fichas de recolección de datos a una base preparada para tal fin.

### **3.5 Procesamiento y análisis de datos**

Los datos recolectados en la ficha de recolección fueron trasladados a una matriz del programa SPSS versión 25 para su análisis estadístico, el cual comprendió dos etapas: descriptiva e inferencial.

La etapa descriptiva consistió en la presentación de tablas y gráficos de barras o circulares en relación a la frecuencia de cada una de las variables consideradas en el estudio.

La etapa inferencial permitió establecer la existencia de asociación entre los factores y la presencia de RPM a través de la prueba de chi cuadrado, considerando un nivel de significancia de 5%, mientras que el grado de asociación de los factores para determinar su riesgo se determinó a través del cálculo de la razón de probabilidades u Odd Ratio (OR), considerando un intervalo de confianza del 95%.

Posteriormente se realizó el análisis multivariado (regresión logística binaria) para evaluar la contribución de los factores con valor significativo en el análisis univariado – bivariado, para lo cual se obtuvo el OR ajustado.

### **3.6 Consideraciones éticas**

Considerando que el estudio se realizó en una población humana, el presente proyecto respetó los principios bioéticos establecidos en la Declaración de Helsinki:<sup>44</sup> beneficencia, no maleficiencia, autonomía y justicia. Sin embargo, por tratarse de un estudio retrospectivo, estos se limitaron a la solicitud de autorización de acceso a las historias clínicas y el uso de carácter anónimo y exclusivo para los fines de investigación de los datos recolectados.

## IV.RESULTADOS

### 4.1 Análisis e interpretación de resultados

Tabla I. Factores sociodemográficos asociados a la ruptura prematura de membranas

Factores sociodemográficos			RPM		Total	p	OR
			No	Sí			
Edad avanzada (≥35 años)	Si	n	34	47	81	0,128	-
		%	8,2%	11,3%	9,7%		
	No	n	382	369	751		
		%	91,8%	88,7%	90,3%		
Bajo nivel educativo (solo hasta primaria)	Si	n	98	98	196	1,000	-
		%	23,6%	23,6%	23,6%		
	No	n	318	318	636		
		%	76,4%	76,4%	76,4%		
Estado civil casada/conviviente	No	n	66	44	110	0,024	1,594
		%	15,9%	10,6%	13,2%		
	Si	n	350	372	722		
		%	84,1%	89,4%	86,8%		
Total			416	416	832		
			100,0%	100,0%	100,0%		

En la tabla I se puede observar que las mujeres con edad avanzada representaron el 11,3% de las mujeres del grupo casos con RPM en comparación con el 8,2% del grupo control; las mujeres con bajo nivel educativo presentaron el mismo porcentaje de 23,6% en los grupos casos y controles; mientras que, las mujeres con estado civil casada/conviviente representan el 89,4% en el grupo casos con RPM y el 84,1% en el grupo control.

Tabla II. Factores clínicos asociados a la ruptura prematura de membranas

Factores clínicos		RPM		Total	p	OR	
		No	Sí				
Anemia gestacional	No	n	289	290	579	0,940	-
		%	69,5%	69,7%			
	Si	n	127	126	253		
		%	30,5%	30,3%	30,4%		
Infección del tracto urinario	No	n	322	302	624	0,109	-
		%	77,4%	72,6%			
	Si	n	94	114	208		
		%	22,6%	27,4%	25,0%		
Diabetes gestacional	No	n	410	414	824	0,146	-
		%	98,6%	99,5%			
	Si	n	6	2	8		
		%	1,4%	0,5%	1,0%		
Infección vaginal	No	n	319	225	544	0,000	2,792
		%	76,7%	54,1%			
	Si	n	97	191	288		
		%	23,3%	45,9%	34,6%		
Total			416	416	832		
			100,0%	100,0%	100,0%		

En la tabla II se puede observar que en las mujeres del grupo casos con RPM la anemia se encuentra presente en un 30,3%, frente al 30,5% del grupo control; las infecciones del tracto urinario se encuentran en un 27,4%, frente al 22,6% del grupo control; la diabetes gestacional se encuentra en un 0,5%, frente al 1,4% del grupo control; y, la infección vaginal se encuentra en un 45,9%, frente al 23,3% del grupo control.

Tabla III. Factores obstétricos asociados a la ruptura prematura de membranas

Factores obstétricos		RPM		Total	p	OR	
		No	Sí				
Nuliparidad	No	n	246	274	520	0,045	0,750
		%	59,1%	65,9%			
	Si	n	170	142	312		
		%	40,9%	34,1%	37,5%		
Atención prenatal inadecuada (APN<4)	No	n	332	328	660	0,732	-
		%	79,8%	78,8%			
	Si	n	84	88	172		
		%	20,2%	21,2%	20,7%		
Antecedente de parto pretérmino	No	n	414	414	828	1,000	-
		%	99,5%	99,5%			
	Si	n	2	2	4		
		%	0,5%	0,5%	0,5%		
Antecedente de cesárea	No	n	408	414	822	0,056	-
		%	98,1%	99,5%			
	Si	n	8	2	10		
		%	1,9%	0,5%	1,2%		
Antecedente de RPM	No	n	408	360	768	0,000	7,933
		%	98,1%	86,5%			
	Si	n	8	56	64		
		%	1,9%	13,5%	7,7%		
Antecedente de aborto	No	n	361	318	679	0,000	2,023
		%	86,8%	76,4%			
	Si	n	55	98	153		
		%	13,2%	23,6%	18,4%		
Total			416	416	832		
			100,0%	100,0%	100,0%		

En la tabla III se puede observar que en las mujeres del grupo casos con RPM la nuliparidad se encuentra presente en un 34,1%, frente al 40,9% del grupo control; la atención prenatal inadecuada se encuentra en un 21,2%, frente al 20,2% del grupo control; el antecedente de cesárea se encuentra en un 0,5%, frente al 1,9% del grupo control; el antecedente de RPM se encuentra en un 13,5%, frente al 1,9% del grupo control; y el antecedente de aborto se encuentra en un 23,6%, frente al 13,2% del grupo control. En relación al antecedente de parto pretérmino, se encuentra en un 0,5% tanto en grupo casos como en controles.

Tabla IV. Factores asociados a la ruptura prematura de membranas.

Factores asociados			RPM		Total	p	OR
			No	Sí			
<b>Factores sociodemográficos</b>							
Edad avanzada (≥35 años)	Si	n	34	47	81	>0.05	-
		%	8,2%	11,3%	9,7%		
	No	n	382	369	751		
		%	91,8%	88,7%	90,3%		
Bajo nivel educativo (solo hasta primaria)	Si	n	98	98	196	>0.05	-
		%	23,6%	23,6%	23,6%		
	No	n	318	318	636		
		%	76,4%	76,4%	76,4%		
Estado civil casada/conviviente	No	n	66	44	110	<0.05	1,594
		%	15,9%	10,6%	13,2%		
	Si	n	350	372	722		
		%	84,1%	89,4%	86,8%		
<b>Factores clínicos</b>							
Anemia gestacional	No	n	289	290	579	>0.05	-
		%	69,5%	69,7%	69,6%		
	Si	n	127	126	253		
		%	30,5%	30,3%	30,4%		
Infección del tracto urinario	No	n	322	302	624	>0.05	-
		%	77,4%	72,6%	75,0%		
	Si	n	94	114	208		
		%	22,6%	27,4%	25,0%		
Diabetes gestacional	No	n	410	414	824	>0.05	-
		%	98,6%	99,5%	99,0%		
	Si	n	6	2	8		
		%	1,4%	0,5%	1,0%		
Infección vaginal	No	n	319	225	544	<0.01	2,792
		%	76,7%	54,1%	65,4%		
	Si	n	97	191	288		
		%	23,3%	45,9%	34,6%		
<b>Factores obstétricos</b>							
Nuliparidad	No	n	246	274	520	<0.05	0,750
		%	59,1%	65,9%	62,5%		
	Si	n	170	142	312		
		%	40,9%	34,1%	37,5%		
Atención prenatal inadecuada (APN<4)	No	n	332	328	660	>0.05	-
		%	79,8%	78,8%	79,3%		
	Si	n	84	88	172		
		%	20,2%	21,2%	20,7%		

Antecedente de parto pretérmino	No	n	414	414	828	>0.05	-
		%	99,5%	99,5%	99,5%		
	Si	n	2	2	4		
		%	0,5%	0,5%	0,5%		
Antecedente de cesárea	No	n	408	414	822	>0.05	-
		%	98,1%	99,5%	98,8%		
	Si	n	8	2	10		
		%	1,9%	0,5%	1,2%		
Antecedente de RPM	No	n	408	360	768	<0.01	7,933
		%	98,1%	86,5%	92,3%		
	Si	n	8	56	64		
		%	1,9%	13,5%	7,7%		
Antecedente de aborto	No	n	361	318	679	<0.01	2,023
		%	86,8%	76,4%	81,6%		
	Si	n	55	98	153		
		%	13,2%	23,6%	18,4%		
Total			416	416	832		
			100,0%	100,0%	100,0%		

De acuerdo con la tabla IV, en los factores sociodemográficos sólo se encontró asociación significativa para el caso del estado civil (OR=1,594; p=0,024); en los factores clínicos sólo se encontró asociación significativa para el caso de la infección vaginal (OR= 2,792; p= 0,000); y en los factores obstétricos se encontró asociación significativa para el caso de la nuliparidad (OR=0,750; p=0,045), el antecedente de RPM (OR=7,933; p=0,000) y el antecedente de aborto (OR=2,023; p=0,000).

## 4.2 Docimasia de hipótesis

Ha: Los factores sociodemográficos, clínicos y obstétricos están asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021.

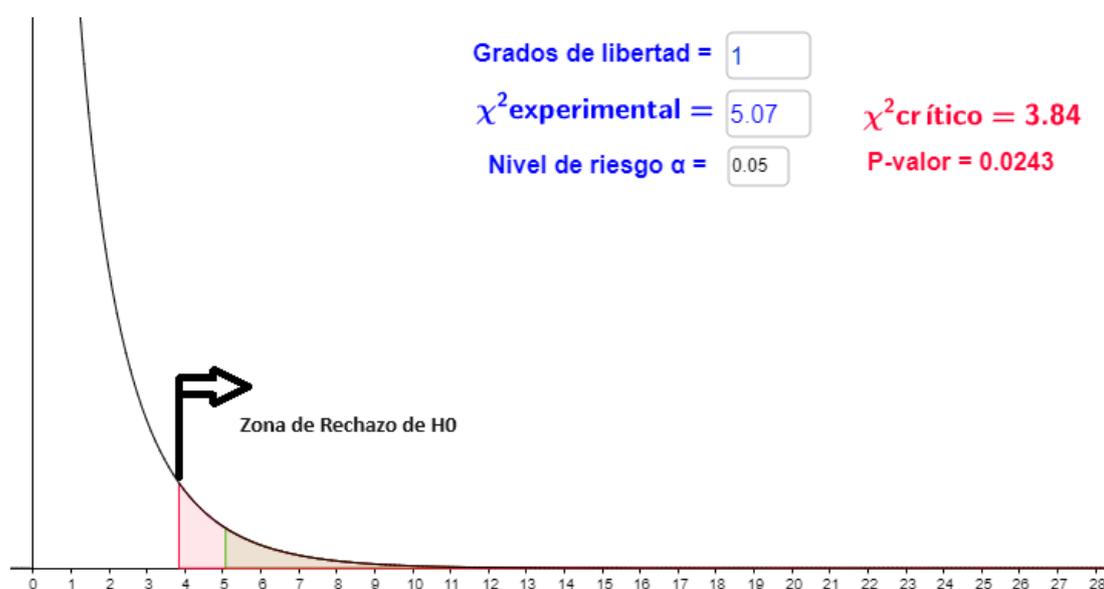
Ho: Los factores sociodemográficos, clínicos y obstétricos NO están asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021.

Prueba de chi cuadrado de los factores sociodemográficos

<b>Factores sociodemográficos</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>p</b>
Edad avanzada	2,311	0,128
Bajo nivel educativo	0,000	1,000
Estado civil casada/conviviente	5,070	0,024

De acuerdo con los resultados de la prueba de chi cuadrado presentados el único factor sociodemográfico que presentó una asociación significativa con la presencia de RPM fue el estado civil casada/conviviente, que alcanzó un p-valor de 0,024.

Gráfico 1. Distribución de la prueba Chi cuadrado para el estado civil

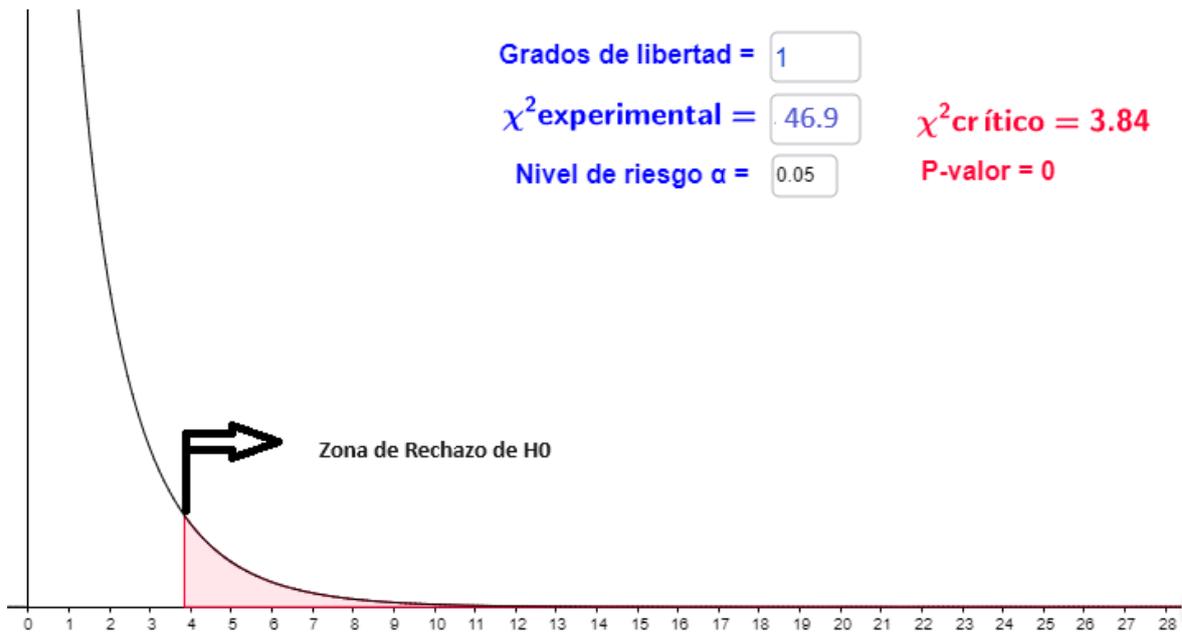


Prueba de chi cuadrado de los factores clínicos

<b>Factores clínicos</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>p</b>
Anemia gestacional	0,006	0,940
Infección del tracto urinario	2,564	0,109
Diabetes gestacional	2,112	0,146
Infección vaginal	46,923	0,000

De acuerdo con los resultados de la prueba de chi cuadrado presentados el único factor clínico que presentó una asociación significativa con la presencia de RPM fue la infección vaginal, que alcanzó un p-valor de 0,000.

Gráfico 2. Distribución de la prueba Chi cuadrado para la infección vaginal

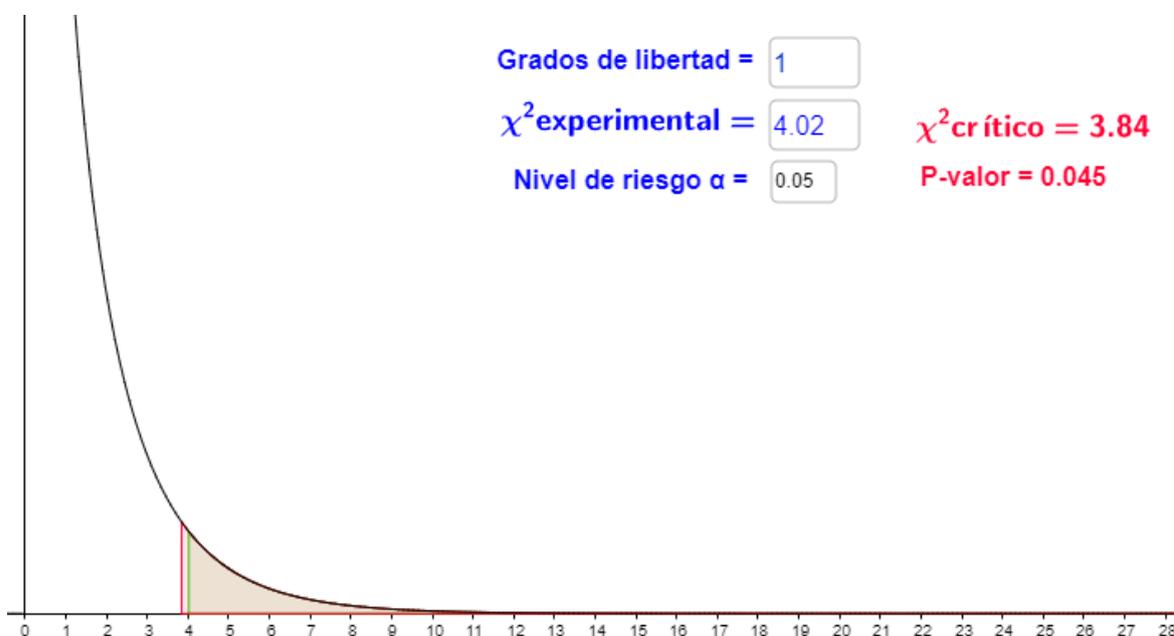


Prueba de chi cuadrado de los factores obstétricos

<b>Factores obstétricos</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>p</b>
Nuliparidad	4,021	0,045
Atención prenatal inadecuada	0,117	0,732
Antecedente de parto pretérmino	0,000	1,000
Antecedente de cesárea	3,644	0,056
Antecedente de RPM	39,000	0,000
Antecedente de aborto	14,808	0,000

De acuerdo con los resultados de la prueba de chi cuadrado presentados los factores obstétricos que presentaron una asociación significativa con la presencia de RPM fueron la nuliparidad, que alcanzó un p-valor de 0,045; el antecedente de RPM, que alcanzó un p-valor de 0,000, y el antecedente de aborto, que alcanzó un p-valor de 0,000.

Gráfico 3. Distribución de la prueba Chi cuadrado para la nuliparidad



### Odd-Ratio de los factores con asociación significativa

Factores	OR	Intervalo de confianza al 95%	
		Límite inferior	Límite superior
Estado civil casada/conviviente	1,594	1,060	2,399
Infección vaginal	2,792	2,072	3,761
Nuliparidad	0,750	0,566	0,994
Antecedente de RPM	7,933	3,732	16,866
Antecedente de aborto	2,023	1,407	2,908

Mostramos los valores de Odd-Ratio alcanzados para los factores con asociación significativa identificados con la prueba de chi cuadrado. De acuerdo con estos resultados, el riesgo de desarrollar una RPM puede aumentar en 1,59 veces con el estado civil casada/conviviente; en 2,02 veces con el antecedente de aborto; en aproximadamente 2,8 veces con la infección vaginal, y en 7,9 veces con el antecedente de RPM. Sólo la nuliparidad representa un factor protector para la presencia de RPM (OR= 0,750).

Basado en estos resultados se puede rechazar la hipótesis nula y aceptar que los factores sociodemográficos, clínicos y obstétricos están asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital de El Porvenir Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017 - 2021.

## V. DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos para el primer objetivo específico, el único factor sociodemográfico que presentó una asociación significativa con la presencia de RPM fue el estado civil casada/conviviente, que alcanzó un p-valor de 0,024 y un OR de 1,594. Ello podría explicarse por la existencia de algunos comportamientos en las parejas que están casadas o conviven, y que favorecen el desarrollo de una RPM, los cuales deben ser motivo de investigación en el futuro.

De manera distinta, el estudio realizado por Castañeda<sup>38</sup> en el Hospital Regional de Lambayeque, evidenció que el único factor sociodemográfico que alcanzó valor predictivo significativo para la RPM fue el grado de instrucción, el cual alcanzó un OR de 43,3 con el análisis de regresión logística multivariado; y a nivel internacional, con el estudio de Bouvier y col.<sup>7</sup> en un hospital de Canadá en el que sólo se halló asociación significativa para el bajo nivel educativo con un OR de 2,39. Esto puede ser el resultado de la menor información sobre temas de salud sexual y reproductiva que tienen las mujeres de menor nivel educativo, que hace más incomprensible el entendimiento de las medidas básicas de prevención de enfermedades o cuidado de la gestación<sup>28</sup>, aunque ello no se pudo evidenciar en el presente estudio.

En relación a los hallazgos relacionados con el segundo objetivo específico, el único factor clínico que presentó una asociación significativa con la presencia de RPM fue la infección vaginal, que alcanzó un p-valor de 0,000, y un OR de 2,792. Este hallazgo coincide con lo reportado en estudios internacionales como el de Pisho y col.<sup>6</sup> en Camerún en el que las infecciones vaginales presentaron un OR de 17,34; Addisu y col.<sup>8</sup> en Etiopía en el que el flujo vaginal anormal alcanzó un OR de 5.30. Sin embargo, debe resaltarse que, a diferencia de los estudios mencionados, en la presente investigación no se ha encontrado una asociación significativa para el caso de las infecciones del tracto urinario, lo cual podría explicarse por un sub

registro de casos o deficiencias en la toma de muestra para el análisis de laboratorio.

A nivel nacional, Meléndez y Barja<sup>11</sup> en el Callao, reportaron una asociación significativa en el caso de las infecciones vaginales con un OR de 6,9; y de forma similar, Castañeda<sup>38</sup> en Lambayeque, encontraron una asociación significativa para el caso de la infección cérvico-vaginal con un OR de 6,9. Sobre este factor, el mecanismo de acción es más claro que en las infecciones urinarias, ya que el ascenso de los gérmenes de la flora vaginal hacia las membranas ovulares se realiza de forma más directa.

En torno a la anemia gestacional, una de las alteraciones más comunes en las gestantes a nivel nacional, no se encontró una asociación significativa con la RPM, a diferencia de lo encontrado por Huamán y Loza<sup>39</sup> en Chilca; por Gamarra<sup>37</sup> en Trujillo, con un OR de 1,8; y, por Meléndez y Barja<sup>11</sup> en el Callao, con un OR de 6,9; aunque en estos últimos estudios se contó con tamaños de muestra relativamente pequeños.

Por otra parte, en el caso de la diabetes gestacional, el reducido número de gestantes con esta enfermedad podría ser la explicación de la ausencia de resultado significativo en el estudio; a diferencia de lo reportado por Bouvier y col<sup>7</sup> en Canadá, sobre una muestra de 6968 mujeres, en donde la diabetes gestacional alcanzó un OR de 1,87; o Sae-Lin y Wanipotpang<sup>35</sup> en Tailandia en el que se obtuvo un OR de 3,22. Esta potencial relación puede verse favorecida debido a que existen estilos de vida y factores de riesgo para diabetes que también aumentan la probabilidad de RPM, como el hecho de que esta enfermedad favorece los procesos infecciosos en la madre.<sup>31</sup>

En el caso de los resultados correspondientes al tercer objetivo específico, los factores obstétricos que se asocian significativamente con la presencia de RPM son el antecedente de aborto que alcanzó un OR de 2,02; el antecedente de RPM con un OR de 2,8; y la nuliparidad, que representa un factor protector para la presencia de RPM con un OR de 0,75. El factor que más veces se menciona en la literatura científica corresponde al antecedente de RPM, que ha sido reportado por Addisu y col.<sup>8</sup> en Etiopía con un OR de 3,31; Assefa y col.<sup>4</sup> en Etiopía con un OR de 2,75; y a nivel nacional, Castañeda<sup>38</sup> en Lambayeque con un OR de 12,6. La explicación

de esta relación puede estar en la existencia de una infección genitourinaria no tratada o de una característica física propia de la gestante como la longitud cervical corta, además de que, en el campo de la obstetricia, las complicaciones tienden a presentarse de forma recurrente.<sup>4</sup>

Para el caso del antecedente de aborto, un estudio con resultado similar es el de Assefa y col.<sup>4</sup> en Etiopía, el cual presenta un OR de 3,06. La relación que existe entre la presencia de este factor y el desarrollo de una RPM se encuentra en el hecho de que los abortos pueden estar acompañados de procesos infecciosos o lesiones a nivel del útero, eventos capaces de favorecer en algunos casos que se produzca un nuevo aborto, o de dañar las membranas ovulares antes de las fechas probables de parto. Este último aspecto es el que explica la existencia de asociación significativa para el caso del antecedente de parto pretérmino, como lo reportaron Sae-Lin y Wanipotpang<sup>35</sup> en Tailandia, con un OR de 8,81 y Pison y col.<sup>6</sup> en Camerún, con un OR de 27,65; aunque, en el presente estudio no se halló un resultado significativo para dicho factor, posiblemente por el reducido número de casos encontrados.

Por otra parte, en torno a la nuliparidad, que fue reportada como un factor protector, este hallazgo es distinto a lo encontrado por Bouvier y col.<sup>7</sup> en Canadá, quienes encontraron un aumento de riesgo con dicho factor con un OR de 2,52; y por Sae-Lin y Wanipotpang<sup>35</sup> en Tailandia, en el que encontraron a la multiparidad como un factor protector con un OR de 0,36. Estos hallazgos pueden explicarse porque la nuliparidad suele estar asociada a un menor cuidado por parte de las gestantes primerizas en especial cuando se trata de embarazos no deseados, así como por la posibilidad de que se trate de una gestante adolescente que presenta un grado de inmadurez uterina.<sup>7</sup> Sin embargo, también hay que considerar el hecho de que en las gestantes multíparas y grandes multíparas esta asociación puede explicarse por el número de eventos adversos que pueden afectar la integridad del útero en partos anteriores, y que son capaces de predisponer a la gestante a sufrir RPM en su actual embarazo.<sup>27</sup>

En el caso del número de controles prenatales, no se halló una asociación significativa en el presente estudio, a diferencia de lo reportado por Huamán y Loza<sup>39</sup> en Chilca, lo cual se explica por el hecho de que la demora en los controles

prenatales hace que la identificación de algunas infecciones, trastornos, o la existencia de factores de riesgo en la gestante sea tardía también; sin embargo, también es posible que muchas gestantes hallan llegado al número de atenciones prenatales considerado adecuado habiendo tenido su primer control prenatal en el segundo y hasta tercer trimestre, por lo que se recomienda en futuras investigaciones analizar esta variable no con el número de atenciones sino como el inicio tardío de la atención prenatal.

En relación a las limitaciones del estudio, por tratarse de un estudio retrospectivo es posible la existencia de un subregistro en el caso de algunos factores como enfermedades o infecciones no diagnosticadas o eventos que la gestante pudo haber obviado mencionar durante las atenciones prenatales como un aborto inducido.

## CONCLUSIONES

1. El factor sociodemográfico asociado a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021, fue el estado civil ( $p < 0.05$  y  $OR = 1,59$ ).
2. Los factores clínicos asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017- 2021, fue la infección vaginal ( $p < 0.01$  y  $OR = 2,79$ ).
3. Los factores obstétricos asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021, fueron el antecedente de RPM ( $p < 0.01$  y  $OR = 7,93$ ) y antecedente de aborto ( $p < 0.01$  y  $OR = 2,02$ ), mientras la nuliparidad actuó como un factor protector ( $p < 0.05$  y  $OR = 0,75$ ).
4. Los factores sociodemográficos (estado civil), clínicos (infección vaginal) y obstétricos (nuliparidad, antecedente de RPM y antecedente de aborto), están asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Distrital Santa Isabel, Trujillo - Perú, 2017-2021.

## RECOMENDACIONES

- Los obstetras con estudios de posgrado deben realizar en futuras investigaciones un análisis de regresión logística multivariado, que permita una mejor valoración de los factores de riesgo encontrados en el Hospital Distrital Santa Isabel.
- Los obstetras en formación deberían ampliar el análisis de nuevos factores sociodemográficos, además de los que se estudian con frecuencia en la literatura científica, con el fin de caracterizar mejor a las gestantes que presentan mayor riesgo de desarrollar una RPM.
- Los obstetras docentes tienen que incentivar en los estudiantes el diagnóstico preciso y temprano de las infecciones vaginales en las gestantes durante su atención prenatal, para prevenir el desarrollo de la RPM, especialmente en aquellos casos de origen bacteriano.
- Los obstetras que laboran en el Hospital Distrital Santa Isabel deberían elaborar estrategias de prevención de la RPM en las gestantes a través de la identificación de los factores de riesgo y protectores analizados en el presente estudio, haciendo énfasis en los de tipo obstétrico, que fueron los más numerosos y los que presentaron un efecto de mayor magnitud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Meller CH, Carducci ME, Ceriani JM, Otaño L. Preterm premature rupture of membranes. Archivos argentinos de pediatría. 2018; 116(4): 575–581. Disponible en: <https://doi.org/10.5546/aap.2018.eng.e575>
2. Adamou N, Muhammad ID, Umar UA. Pre-labor rupture of membrane in Aminu Kano teaching hospital: A 2-year review. Nigerian Journal of Basic and Clinical Sciences. 2019; 16(2): 99. Disponible en: <https://www.njbcsc.net/article.asp?issn=0331-8540;year=2019;volume=16;issue=2;spage=99;epage=102;aulast=Adamou>
3. Tiruye G, Shiferaw K, Tura AK, Debella A, Musa A. Prevalence of premature rupture of membrane and its associated factors among pregnant women in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. SAGE open medicine. 2021; 9: 1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1177%2F20503121211053912>
4. Assefa NE, Berhe H, Girma F, Berhe K, Berhe YZ, Gebreheat G, ... Welu G. Risk factors of premature rupture of membranes in public hospitals at Mekele city, Tigray, a case control study. BMC pregnancy and childbirth. 2018; 18(1): 1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2016-6>
5. Marquina G. Factores asociados a ruptura prematura de membrana con productos pretérmino en pacientes del Hospital Santa Rosa de enero a noviembre del 2017. [Tesis Pregrado]. Lima: Universidad Ricardo Palma, 2018. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1168/Tesis%20MARQUINA%20REYNAGA%20HECHO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Pisoh DW, Mbia CH, Takang WA, Djonsala OGB, Munje MC, Mforteh AA, .Leke RJI. Prevalence, Risk Factors and Outcome of Preterm Premature Rupture of Membranes at the Bamenda Regional Hospital. Open Journal of Obstetrics and Gynecology. 2021; 11(3): 233-251. Disponible en: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=107676>
7. Bouvier D, Forest JC, Blanchon L, Bujold E, Pereira B, Bernard N, ... Giguère Y. Risk factors and outcomes of preterm premature rupture of membranes in a cohort of 6968 pregnant women prospectively recruited. Journal of clinical

- medicine. 2019; 8(11): 1987. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm8111987>
8. Addisu D, Melkie A, Biru S. Prevalence of preterm premature rupture of membrane and its associated factors among pregnant women admitted in Debre Tabor General Hospital, North West Ethiopia: institutional-based cross-sectional study. Hindawi, Obstetrics and Gynecology International. 2020; 2020, 4034680: 1-7 Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/4034680>
  9. Algalobo M. Relación de Ruptura Prematura de Membranas y Parto Prematuro en pacientes atendidas en el Hospital Las Mercedes. Chiclayo [Tesis de segunda especialidad]. Chiclayo: Universidad Particular de Chiclayo; 2021. Disponible en: <http://repositorio.udch.edu.pe/bitstream/UDCH/989/1/TESIS%20ALGALOBO%202021.pdf>
  10. Vega EO, Arnao V, García J. Complicaciones en embarazadas con diagnóstico positivo de COVID-19. Ginecol Obstet Mex. 2021; 89 (11): 857-864. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2021/gom2111c.pdf>
  11. Meléndez N, Barja J. Factores de riesgo asociados con la ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes de un hospital del Callao, Perú. Ginecol Obstet Mex. 2020; 88(1): 23-28. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v88i1.3453>
  12. Ramos W. Factores maternos de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas. Revista Médica Panacea.2020; 9 (1): 36-42. Disponible en: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i1.295>
  13. Garro T, Ropa P. Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el hospital Víctor Ramos Guardia Huaraz 2017-2018 [Tesis de pregrado]. Ancash: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4430>
  14. Guzmán G. Gestación no controlada como factor de riesgo para sepsis neonatal precoz en Hospital Nivel II, El Porvenir [Tesis de pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2606>
  15. Zavaleta M. Satisfacción del usuario y su relación con la calidad del cuidado de la enfermera. Hospital Distrital Santa Isabel. El Porvenir [Tesis de segunda

- especialidad]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2019. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11766>
16. Zavala D, Vásquez Y. Relación entre atención prenatal reenfocada y la recurrencia y severidad de la infección del tracto urinario y anemia en gestantes. Hospital Distrital Santa Isabel - Porvenir 2017 [Tesis de pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2018. Disponible en: <http://200.62.226.186/handle/20.500.12759/4054>
  17. Scorza Md W. Management of prelabor rupture of the fetal membranes at term. Uptodate. 2019. 2020. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/prelabor-rupture-of-the-fetal-membranes-at-term-management>
  18. Cabero L, Cabrillo E, Ebenperger E, Beldar C. Tratado de ginecología y Obstetricia. Madrid: Panamericana SA; 2012.
  19. Orias M. Ruptura prematura de membranas. Rev.méd.sinerg. 2020; 5(11): 606. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/606>
  20. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Referencia Rápida Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Ruptura Prematura de Membranas (RPM). México: IMSS. 2009. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/321GRR.pdf>
  21. Votta R, Nores J, Santiago O. Rotura prematura de membranas. Argentina: Consenso FASGO XXXIII Cordoba, 5 al 7 de septiembre del 2018. Disponible en: [http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso\\_FASGO\\_2018\\_Rotura\\_prematura\\_de\\_membranas.pdf](http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_FASGO_2018_Rotura_prematura_de_membranas.pdf)
  22. Theis KR, Florova V, Romero R, Borisov AB, Winters AD, Galaz J, Gomez-Lopez N. Sneathia: an emerging pathogen in female reproductive disease and adverse perinatal outcomes. Crit Rev Microbiol. 2021; 47(4): 517-542. Disponible en: <https://doi.org/10.1080%2F1040841X.2021.1905606>
  23. Gutiérrez M. Manejo actual de la rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino. Rev. peru. ginecol. obstet. 2018; 64(3): 405-414. Disponible en: <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2105>

24. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 188: Prelabor Rupture of Membranes. *Obstetrics and gynecology*. 2018; 131(1): 1–14. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002455>
25. Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica (GPC). Ruptura prematura de membranas pretérmino, diagnóstico y tratamiento. 1ª Edición, Ecuador: Dirección Nacional de Normatización – MSP; 2015. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-RPMP-FINAL-08-10-15.pdf>
26. Herrera L., Cardona, Á. M. Determinantes sociodemográficos de la conducta en salud en adultos con enfermedad cardiocerebrovascular. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2015; 20(1): 154-166. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v20n1/v20n1a11.pdf>
27. Maryuni M., Kurniasih, D. Risk factors of premature rupture of membrane. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*. 2017; 11(3): 133-137. Disponible en: <http://journal.fkm.ui.ac.id/kesmas/article/view/1153>
28. Aguirre L. Características de las gestantes con ruptura prematura de membranas pretérmino atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales – Comas 2014 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2015. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/1580>
29. Ibarra S. Variables asociadas a ruptura prematura de membranas en pacientes primigestas atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo 2017 – 2018 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2019. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1767>
30. Montesinos L. Anemia materna como factor de riesgo para presentar ruptura prematura de membranas en gestantes de 18 a 34 años atendidas en el Hospital de Huaycan-Ate 2018 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2020. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6497?locale-attribute=en>
31. Alfaro P. Prevalencia de ruptura prematura de membrana en pacientes con diabetes gestacional. Hospital Matilde Hidalgo de Procel en el período del 2015

- al 2018 [Tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2019. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/42990>
32. Galván M., Cárdenas M. Influencia de las infecciones urinarias en la ruptura prematura de membranas en gestantes. Hospital Regional de Ica, Enero – Junio 2014 [Tesis de maestría]. Ica: Universidad Privada de Ica; 2019. Disponible en: <http://repositorio.upica.edu.pe/handle/123456789/97>
33. Sánchez N. Infecciones cérvico-vaginales en gestantes con ruptura prematura de membranas, Hospital Universitario, Guayaquil 2018-2019 [Tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2019. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/41842>
34. Bennett PR, Brown RG, MacIntyre DA. Vaginal Microbiome in Preterm Rupture of Membranes. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*. 2020; 47(4): 503–521. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2020.08.001>
35. Sae-Lin P, Wanitpongpan P. Incidence and risk factors of preterm premature rupture of membranes in singleton pregnancies at Siriraj Hospital. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2019; 45(3): 573-577. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jog.13886>
36. Ramírez D. Cesárea previa como factor de riesgo para la ruptura prematura de membrana atendidas en el Hospital Belén de Trujillo, 2018. [Tesis de pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2018. Disponible en: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/9040/1/REP\\_DIEGO.RAM%c3%8dREZ\\_CESAREA.PREVIA.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/9040/1/REP_DIEGO.RAM%c3%8dREZ_CESAREA.PREVIA.pdf)
37. Montero Y. Factores asociados a ruptura prematura de membranas y sus complicaciones maternas - perinatales en gestantes atendidas en el hospital regional docente materno infantil "El Carmen" - Huancayo en el primer trimestre del año 2018 [Tesis de segunda especialidad]. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes; 2020. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1565>
38. Castañeda H. Factores asociados a ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Lambayeque en el periodo 2018 [Tesis de maestría]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2020. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8278>

39. Huamán N, Loza R. Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas en gestantes que acuden al centro de salud Chilca, 2017 [Tesis de pregrado]. Huancayo: Universidad Roosevelt; 2019. Disponible en: <https://repositorio.uoosevelt.edu.pe/handle/ROOSEVELT/162>
40. Gamarra S. Anemia gestacional como factor de riesgo asociado a rotura prematura de membranas en el Hospital Regional Docente de Trujillo [Tesis de pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2018. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3986>
41. Echemendía B. Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. Revista Cubana de Higiene y Epidemiol. 2011; 49(3):470-481. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v49n3/hie14311.pdf>
42. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mcgraw-Hill, 2018.
43. González A, Díaz L, Chiharu M, Anzo A, García S. Generalidades de los estudios de casos y controles. Acta Pediatr Mex. 2018;39(1):72-80. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2018/apm181h.pdf>
44. Arguedas O. Elementos básicos de bioética en investigación. Acta méd. costarric. 2010; 52(2): 76-78. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022010000200004&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022010000200004&lng=en)

# ANEXOS

## Anexo 1. Ficha de recolección de datos

### FACTORES ASOCIADOS A LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA EN EL HOSPITAL DISTRITAL SANTA ISABEL, TRUJILLO – PERU, 2017-2021

Nº DE FICHA: .....

#### DATOS GENERALES:

Historia Clínica:

Edad Gestacional por FUM o ecografía:

Formula Obstétrica:

#### Datos de factores sociodemográficos

a) Edad:

> 35 años	SI ( )	NO ( )
≤ 35 años	SI ( )	NO ( )

b) Nivel educativo

Solo primaria	SI ( )	NO ( )
Secundaria	SI ( )	NO ( )
Superior	SI ( )	NO ( )

c) Estado civil

Soltera	SI ( )	NO ( )
Casada o conviviente	SI ( )	NO ( )

### Datos de factores clínicos

- |  |        |        |
|--|--------|--------|
| a) Hb < de 11 mg/dl.                       | SI ( ) | NO ( ) |
| b) Diagnóstico médico ITU                  | SI ( ) | NO ( ) |
| c) Glucosa entre 100 y 125 mg/dl           | SI ( ) | NO ( ) |
| d) Diagnostico medico de infección vaginal | SI ( ) | NO ( ) |

### Datos de factores obstétricos

- |  |        |        |
|--|--------|--------|
| a) Nuliparidad                         | SI ( ) | NO ( ) |
| b) APN < 4                             | SI ( ) | NO ( ) |
| c) Parto pretérmino $\geq 1$ vez       | SI ( ) | NO ( ) |
| d) Cesárea previa $\geq 1$ vez         | SI ( ) | NO ( ) |
| e) Antecedentes RPM $\geq 1$ vez       | SI ( ) | NO ( ) |
| f) Antecedentes de aborto $\geq 1$ vez | SI ( ) | NO ( ) |
| g) Diagnóstico médico de RPM           | SI ( ) | NO ( ) |

**Anexo 2. Base de datos de información**

Nº	Edad > 35		Nivel educativo		Soltera		Anemia		ITU		Diabetes		Infección vaginal		Nulípara		CPN		Antec. PP		Antec. Cesárea		Antec. RPM		Antec. aborto		RPM		
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
13																													
14																													
15																													
16																													
17																													
18																													
19																													
20																													