

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**TRABAJO ACADÉMICO**

**Factores predictivos maternos de ruptura prematura de membranas en  
gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto Tarma Junín, 2018-  
2020**

**Para optar el título de Especialista en:**

**Emergencias Obstétricas**

**AUTOR: Lic. Jessica del Pilar CROCCE COCHACHI**

**ASESOR: Dra. Giovanna Bethzabé ENRIQUEZ GONZALES**

**Cerro de Pasco - Perú - 2022**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**TRABAJO ACADÉMICO**

**Factores predictivos maternos de ruptura prematura de membranas en  
gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto Tarma Junín, 2018-  
2020**

.....  
Dra. Raquel Flor de María TUMIALAN HILARIO

Presidente

.....  
Mg. Vilma Eneida PALPA INGA

Miembro

.....  
Mg. Elsa Lourdes PAITA HUATA

Miembro

## **DEDICATORIA**

Gracias a Dios por la felicidad y alegría que nos permite alcanzar nuestras metas junto a nuestras familias, y las metas que nos planteamos como personas y profesionales.

El presente trabajo de investigación lo dedicamos principalmente a Dios, por darme la fuerza e inspiración para lograr mis anhelos deseados. A mi familia, a mi esposo, por su amor y apoyo incondicional en mis proyectos profesionales.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro Señor Jesús, todo poderoso por su protección y mantenerme con salud en estos tiempos difíciles a causa de la pandemia

A la Escuela de Posgrado de la UNDAC, por la dedicación de sus docentes durante la etapa de mi formación como especialista en Emergencias Obstétricas.

A los Sres. Miembros del Jurado Calificador: Dra. Raquel Flor de María Tumialan Hilario, Mg. Vilma Eneida Palpa Inga, Mg Elsa Lourdes Paita Huata, por la dedicación y orientaciones para la elaboración de este trabajo de investigación.

A mi asesor Dra. Giovanna Bethzabé Enriquez Gonzales, por su acompañamiento y apoyo durante la elaboración de esta investigación.

## RESUMEN

La ruptura prematura de membranas es causante de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, en la madre es causante de infecciones y en el producto principalmente de nacimientos prematuros. Es la disolución de las membranas cori amnióticas antes del inicio del trabajo de parto, en un embarazo a término o pretérmino. Se desconoce la etiología de la ruptura prematura de membranas, pero algunos factores aumentan el riesgo de como acortamiento del cuello uterino o infección intraamniótica.

**Objetivo:** Determinar los factores predictivos maternos de ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto Tarma Junín, 2018-2020.

**Conclusiones:** Los factores predictivos de ruptura prematura de membranas en la primera mitad del embarazo incluye: Nuliparidad, diabetes mellitus preexistente tipo 1 y tipo 2, edad de la madre, incremento del índice de masa corporal. Los factores predictivos de ruptura prematura de membranas en el segunda mitad del embarazo incluye una serie de factores, considerándose como principal la falta de atención prenatal, permite prevenir y tratar infecciones del tracto urinario y reproductivo, y las intervenciones personalizadas para mujeres embarazadas con antecedentes de ruptura prematura de la membrana o aborto contribuyen a reducir la ruptura prematura de la membrana.

**Palabras clave:** ruptura prematura de membranas, factores predictivos, parto pretérmino

## **ABSTRACT**

The premature rupture of membranes is the cause of maternal and perinatal morbidity and mortality, in the mother it is the cause of infections and in the product mainly of premature births. It is the dissolution of the amniotic chorial membranes before the onset of labor, in a full-term or preterm pregnancy. The etiology of premature rupture of membranes is unknown, but some factors increase the risk of such as shortening of the cervix or intra-amniotic infection.

**General Objective:** Determine the maternal predictive factors of premature rupture of membranes in pregnant women treated at the Félix Mayorca Soto Tarma Junín Hospital, 2018-2020.

**Conclusions:** Predictive factors for premature rupture of membranes in the first half of pregnancy include: nulliparity, pre-existing type 1 and type 2 diabetes mellitus, mother's age, increased body mass index. Predictive factors for premature rupture of membranes in the second half of pregnancy include a series of factors, considering the lack of prenatal care as the main one, to prevent and treat urinary and reproductive tract infections, and personalized interventions for pregnant women with a history of premature rupture of the membrane or abortion help reduce premature rupture of the membrane.

**Keywords:** premature rupture of membranes, predictive factors, preterm labor

## INTRODUCCIÓN

Cada año en el mundo se producen aproximadamente 358 000 muertes maternas, de las cuales aproximadamente el 99 % ocurrieron en países pobres y aproximadamente el 67 % en países en desarrollo.(1) En nuestro país, pese a los esfuerzos por controlar los diferentes causas, el Instituto Nacional Materno Perinatal, para el 2021 reporta una tasa de mortalidad materna 29.6 por 100,000 nacidos vivos, el 50,8% corresponde a causas directas, como hemorragia, preeclampsia, aborto; infecciones obstétricas; asimismo, la tasa de mortalidad perinatal alcanzó el 23.01 x 1000 nacidos vivos, siendo una de sus causas la prematuridad. (2) En cuanto a los riesgos maternos; la infección de la cavidad amniótica es la complicación más común después de la ruptura prematura de membranas. (3)

La ruptura prematura de membranas es aquella que ocurre antes del inicio del trabajo de parto. (4) La causa aún no se conoce, pero se asocia con diversas patologías. (5) Es denominada ruptura prematura de membranas a término cuando ocurre después de las 37 semanas de embarazo, pretérmino cuando ocurre antes de las 37 semanas. (1) Además, puede denominarse prolongada cuando es por 24 horas o más. (6)

A nivel mundial, existe una ligera diferencia en la prevalencia de la ruptura prematura de membranas y esto podría deberse a la diferencia en la población estudiada. La incidencia de RPM oscila entre el 5 % y el 10 % de todos los partos, y la RPM ocurre en aproximadamente el 3 % de todos los embarazos. Aproximadamente el 70% de los casos ocurre en embarazos a término, pero en los centros de referencia, más del 50% de

los casos pueden ocurrir en embarazos prematuros. La RPM es la causa de alrededor de un tercio de todos los partos prematuros. (3)

Se trata de prevenir la rotura prematura de membranas; sin embargo, los mecanismos para la rotura de membranas son múltiples y por eso muchas veces no se consigue su prevención. Dentro de la etiología de la rotura prematura de membranas (RPM) se consideran defectos estructurales de la formación de la membrana amniótica; sobre distensión de las membranas, como ocurre en los casos de polihidramnios o embarazo gemelar; causas infecciosas que pueden ascender desde la vagina y cuello, como es el caso de la vaginosis bacteriana. (7)

Los factores de riesgo adicionales asociados con la RPM prematura son similares a los asociados con el nacimiento prematuro espontáneo e incluyen una longitud cervical corta, hemorragia en el segundo y tercer trimestre, bajo índice de masa corporal, bajo nivel socioeconómico, tabaquismo y consumo de drogas ilícitas(7).

Debido al impacto en la salud materna y perinatal, en lo social, económico y sanitario a consecuencia de la ruptura prematura de membranas, considero necesario profundizar en la tema con una indagación profunda y actualidad sobre aquellos factores predictivos maternos de ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto, Tarma, Junín,

La autora

## INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

INDICE

### I. DATOS GENERALES

a. Título del ensayo académico .....	1
b. Línea de investigación.....	1
c. Presentado por: .....	1
d. Fecha de inicio y término .....	1

### II. TEMA DE INVESTIGACIÓN

a. Identificación del tema .....	2
b. Delimitación del tema.....	3
c. Recolección de datos .....	4
d. Planteamiento del problema de investigación .....	4
e. Objetivo:.....	4
f. Esquema del tema.....	5
g. Desarrollo y argumentación .....	5

h. Conclusiones.....11

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

## **I. DATOS GENERALES**

### **a. Título del ensayo académico**

“Factores predictivos maternos de ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto Tarma Junín, 2018-2020”

### **b. Línea de investigación**

Salud pública, epidemias, recursos medicinales

Sub línea: Salud materna y perinatal

### **c. Presentado por:**

Jessica del Pilar CROCCE COCHACHI

### **d. Fecha de inicio y término**

Enero a diciembre del 2020.

## II. TEMA DE INVESTIGACIÓN

### a. Identificación del tema

La ruptura prematura de membranas (RPM) es una complicación del embarazo,(8) definida como aquella ruptura de las membranas cori amnióticas antes del inicio del embarazo. (5) A nivel mundial la incidencia de rotura prematura de membranas oscila entre el 5% y el 10% de todos los partos. (3) En nuestro país su frecuencia varía entre el 4 – 18% de los partos, es un factor de riesgo de aproximadamente el 50% de partos pretérmino, con una mortalidad perinatal del 20%.(9) Además, la mortalidad y morbilidad neonatales son más altas en el grupo de rotura prematura de membranas que en cualquier otra subclase de nacimientos prematuros. (8)

La ruptura prematura de membranas antes de término es una de las causas de parto prematuro y muerte perinatal, particularmente en los países en desarrollo debido al acceso deficiente y la disponibilidad de recursos médicos para manejar y mantener el embarazo a término.(10) Constituye una emergencia obstétrica, una emergencia perinatal, ya que se pierde la protección que tiene el feto con el medio externo; es decir, se pierde la barrera natural establecida por la membrana amniótica, se pierde el líquido amniótico que es producido por el feto, y se expone a la gestante y al feto pretérmino a la contaminación con los gérmenes que existen en el cuello uterino y en la vagina, con el grave riesgo de que se produzca una infección materna-fetal. (7)

Una mujer con ruptura prematura de membranas está en riesgo de infección intra amniótica, infección posparto, endometritis y muerte. Un neonato nacido de

ruptura prematura de membranas de la madre tiene alto riesgo de síndrome de dificultad respiratoria, sepsis, hemorragia intraventricular y muerte. (3)

Si bien hay varias pruebas disponibles para confirmar el diagnóstico de una RPM, no se dispone de ningún método para predecir de manera confiable. Este dilema se atribuye principalmente al hecho de que se desconocen las causas precisas o los factores de riesgo. (8)

Sin embargo, la rotura prematura de membranas es un resultado adverso del embarazo a menudo ignorado y poco estudiado. A pesar de las notables mejoras en la atención prenatal durante las últimas tres décadas, las tasas de RPM y posterior parto prematuro han empeorado. (8)

Por consiguiente; frente a la necesidad de mitigar los efectos maternos y perinatales de la RPM, considero necesario comprender los factores predictivos maternos que dan origen a la rotura prematura de membranas, por lo que me planteo la siguiente pregunta ¿Cuáles son los factores predictivos maternos de ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto Tarma Junín, 2018-2020?

## **b. Delimitación del tema**

El presente ensayo académico se desarrolla teniendo en cuenta los casos atendidos de gestantes con trabajo de parto pretérmino atendidas en el Hospital Felix Soto, del 2018- 2020, que ascienden a un total de 182 casos, representa el 10% del total de los partos.

El Hospital Feliz Mayorca Soto, por su ubicado estratégica en la provincia de Tarma, departamento de Junín, es un establecimiento de salud que atiende además

a gestantes derivadas de los establecimientos de la Red de Salud Tarma y Chanchamayo.

**c. Recolección de datos**

Con la finalidad de asegurar la calidad de la información recolectada, se ha trabajado con las siguientes etapas:

- a. Uso de una ficha de recolección de datos durante la revisión de las historias clínicas.
- b. Lectura y análisis de la bibliografía recabada para realizar un nuevo listado de ser necesario.
- c. Categorización sobre la importancia de la bibliografía recolectada.
- d. Uso de un gestor bibliográfico, en este caso Zotero para la organización de la cita bibliográfica de los libros, artículos, tesis, trabajos académicos utilizados.

**d. Planteamiento del problema de investigación**

¿Cuáles son los factores predictivos maternos de ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto Tarma Junín, 2018-2020?

**e. Objetivo:**

**Objetivo general**

Determinar los factores predictivos maternos de ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto Tarma Junín, 2018-2020.

**Objetivos específicos**

1. Establecer los factores predictivos de ruptura prematura de membranas en la primera mitad del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto Tarma Junín, 2018-2020.
2. Establecer los factores predictivos a ruptura prematura de membranas en la segunda mitad del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto Tarma Junín, 2018-2020.

**f. Esquema del tema**

- Definición
- Las membranas fetales
- Fisiopatología
- Etiología
- Factores predictivos

**g. Desarrollo y argumentación**

**Definición:**

La ruptura prematura de membranas (RPM) se define generalmente como la solución de la continuidad espontánea de las membranas corión y amnios antes del inicio de las contracciones uterinas, independientemente de la edad gestacional.

(3,11)

El período de latencia (lapso 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). (11)

La RPM que ocurre antes de las 37 semanas de gestación se conoce como ruptura prematura de membranas pretérmino, mientras que; la RPM que ocurre después de las 37 semanas de gestación se denomina ruptura prematura de membranas a término. (3)

### **Las membranas fetales:**

Las membranas fetales humanas, también conocidas como membranas placentarias o membranas amniocoriónicas, son el revestimiento interno de la cavidad intrauterina, sirven como barrera entre los compartimentos fetoplacentario y materno. El amnios y el corion son tejidos fetales y desempeñan un papel importante en el mantenimiento del embarazo al brindar protección al feto. Las membranas fetales cumplen la función de proteger al feto durante el crecimiento y desarrollo, se adaptan a los desafíos constantes (inmunitarios, estructurales, mecánicos y endocrinos) durante el embarazo; continúa creciendo y mecánicamente, así como bioquímicamente, mantiene la elasticidad a las fuerzas de estiramiento experimentadas durante el crecimiento fetal. (8)

A diferencia de la placenta, las membranas fetales no participan en el transporte de nutrientes u otros materiales. Específicamente, la membrana fetal funciona para proporcionar protección mecánica e inmunológica y actúa como una barrera para el acceso. Este papel protector está respaldado por los biomarcadores que son producidos por las membranas fetales durante la gestación y el parto. El compromiso de las propiedades inmunitarias y mecánicas de las membranas fetales permite la invasión microbiana del tracto genital, activación de la respuesta inflamatoria del huésped que conduce a la interrupción mecánica mediada por colagenólisis, y debilitamiento de la membrana que predispone la ruptura prematura de membranas. (8) Por lo tanto, el desarrollo de sus componentes que protegen

contra su ruptura o desgarro es de vital importancia para el resultado exitoso del embarazo. (3)

### **Fisiopatología:**

La ruptura de las membranas resulta de una variedad de factores que finalmente conducen a un debilitamiento acelerado de la membrana, asociada al debilitamiento de las membranas.(12) El metabolismo del colágeno que es principal constituyente de las membranas corio amnióticas; por lo que, existe alteración de la síntesis como la degradación del colágeno. (13)

La ruptura de las membranas fetales es precipitada por las fuerzas de estiramiento que actúan sobre el tejido predebilitado mediado bioquímicamente. Las membranas fetales a término desarrollan una zona débil paracervical, caracterizada por la remodelación del colágeno y la apoptosis, dentro de la cual se cree que se inicia la ruptura. La inflamación/infección y el sangrado/desprendimiento de la decidua están fuertemente asociados con la ruptura prematura de membranas, pero se desconocen los mecanismos específicos que causan el debilitamiento y consecuentemente con la ruptura. (14)

La inflamación es un mecanismo de la rotura prematura de membranas, se requiere una inflamación equilibrada para el crecimiento fetoplacentario; sin embargo, la inflamación abrumadora (fisiológica en el término y patológica en el prematuro) puede llevar a un parto a término y prematuro. Dos mecanismos únicos que generan una inflamación equilibrada son el desarrollo progresivo de la senescencia (envejecimiento) y las transiciones celulares cíclicas: epitelial a mesenquimatosa y mesenquimatosa a epitelial. La acumulación intrauterina de estrés oxidativo a término o en respuesta a factores de riesgo (prematuro) puede acelerar la senescencia

y promover un estado terminal de mesenquimatosa, lo que resulta en la acumulación de inflamación. (8)

### **Etiología**

Hay una amplia gama de mecanismos que causan la ruptura de membranas antes del trabajo de parto. Puede resultar de un debilitamiento fisiológico de las membranas combinado con las fuerzas causadas por las contracciones uterinas. La infección intra amniótica se asocia comúnmente con la rotura prematura de membranas. Los principales factores de riesgo incluyen antecedentes de rotura prematura de membranas, longitud cervical corta, sangrado vaginal en el segundo o tercer trimestre, sobre distensión uterina, deficiencias nutricionales de cobre y ácido ascórbico, trastornos del tejido conectivo, índice de masa corporal bajo, nivel socioeconómico bajo, tabaquismo, y consumo de drogas ilícitas. A pesar de una variedad de etiologías, a menudo no hay una causa obvia que se identifique en un paciente que presenta RPM. (12)

### **Factores predictivos**

La causa de la rotura prematura de membranas aún se desconoce, principalmente en los embarazos a término; en los casos de rotura prematura de membranas la infección interna es causante del 30% de los casos. (11)

El-Achi et al. identificó factores predictivos de la rotura prematura de membranas en el primer trimestre de embarazo, considerando: nuliparidad, diabetes mellitus preexistente tipo 1 y tipo 2, edad de la madre, incremento del índice de masa corporal. (15)

La ruptura prematura de membranas durante el segundo trimestre del embarazo está asociada con altas tasas de pérdida del embarazo, mortalidad y morbilidad del neonato. (16) Se presenta aproximadamente en el 3% de los

embarazos y es responsable de un tercio de todos los partos pretérmino. (17) En Filadelfia, Odibo et al. encontró que son predictores significativos de la rotura prematura de membranas < 35 semanas los siguientes: Antecedentes de parto prematuro entre las semanas 25 y 30, cerclaje en el embarazo actual, vaginosis bacteriana, longitud cervical < 25 mm, canalización cervical. Asimismo, los predictores significativos de RPM en < 32 semanas fueron: cerclaje en el embarazo actual, longitud cervical, antecedente de parto pretérmino. (18) También Tiruye et al. considera como principal factor predictor la falta de atención prenatal, seguido por antecedentes de ruptura prematura de la membrana, antecedentes de aborto, secreción vaginal anormal e infección del tracto urinario; por el contrario, sangrado vaginal anormal, antecedentes de tabaquismo e infección de vías urinarias ITU no encontró asociación significativa con la rotura prematura de membranas. (19)

Lyubomirskaya, ha identificado además otros criterios pronósticos como: insuficiencia cervical, circulación uteroplacentaria y fetal comprometida; proporción de linfocitos neutrófilos > 3,87, índice de intoxicación leucocitaria. (20) Por otro lado, la prueba de orina de rutina, especialmente para recuentos bacterianos, tiene cierto valor predictivo para la rotura prematura de membranas, considerando que más del 60% de los casos de rotura prematura de membranas está relacionada con la infección del tracto reproductivo. (21)

Los factores de riesgo con mayor frecuencia asociados a ruptura prematura de membrana pretérmino fueron: infección cérvico-vaginal, infección urinaria, antecedente de parto pretérmino y anemia. (22) Asimismo Jena et al. considera además otros factores como: el intervalo entre embarazos por debajo de los 18 meses aumenta el riesgo de rotura prematura de membranas antes de término, lo que destaca la necesidad de mejorar el espaciamiento de los embarazos. (10)

Por otro lado, Menon et al. consideran que los factores epidemiológicos y clínicos son precursores de la rotura prematura de membranas. Estos incluyen infecciones del tracto reproductivo materno como por ejemplo vaginosis bacteriana, tricomoniasis, gonorrea, clamidia y corioamnionitis oculta; factores conductuales como el tabaquismo, abuso de sustancias, déficit de Cu, Zinc y vitamina C y coito durante el embarazo; complicaciones obstétricas como gestación múltiple, polihidramnios, cuello uterino incompetente, sangrado gestacional, cirugía cervical previa y trauma prenatal. También se han propuesto factores ambientales (p. ej., estrés, exposición a toxinas) y predisposición genética; pruebas auxiliares invasivas: Biopsia de vellosidad corial, amniocentesis, amnioscopia, catéter intra amniótico. (9). Otros autores consideran al embarazo con DIU, sobre distensión uterina tabaquismo, hemorragia en el segundo y tercer trimestre del embarazo, enfermedad pulmonar crónica. (11) También, Además, las señales bioquímicas del feto, incluidas las señales endocrinas que promueven la apoptosis de la membrana fetal. (8)

En un estudio analizaron los embarazos que terminaron antes de término para determinar si las infecciones del líquido amniótico son tanto una causa como una consecuencia de la ruptura prematura de las membranas fetales. Las infecciones del líquido amniótico parecen ser una causa de tales rupturas porque las infecciones fueron 2 o 3 veces más comunes cuando las membranas fetales se rompieron justo antes de que comenzara el trabajo de parto que cuando se rompieron justo después del inicio del trabajo de parto. Sin embargo, no hubo relación entre la frecuencia de ruptura prematura y el número de actos coitales en el mes previo al parto pero en cada edad gestacional la proporción de fetos y neonatos que fallecieron con infecciones del líquido amniótico fue mayor cuando el coito había ocurrido en el mes previo al parto. Esto se debía a que las infecciones asociadas al coito eran más

graves. Las puntuaciones bajas de Apgar y la hiperbilirrubinemia neonatal fueron un 60% más frecuentes cuando el parto prematuro se debió a la rotura prematura de membranas que cuando se debió a otras causas. Esto fue principalmente el resultado de la alta frecuencia de infecciones de líquido amniótico asociadas con las rupturas prematuras de membranas. (23)

#### **h. Conclusiones**

- La ruptura prematura de membranas es la solución de la continuidad de las membranas cori amnióticas, dando pase a la pérdida de líquido amniótico antes del inicio del embarazo
- Hay una amplia gama de mecanismos que causan la ruptura de membranas antes del trabajo de parto. Puede resultar de un debilitamiento fisiológico de las membranas combinado con las fuerzas causadas por las contracciones uterinas. La infección intra amniótica se asocia comúnmente con RPM.
- Los factores predictivos de ruptura prematura de membranas en la primera mitad del embarazo incluyen: nuliparidad, diabetes mellitus preexistente tipo 1 y tipo 2, edad de la madre, incremento del índice de masa corporal.
- Los factores predictivos de ruptura prematura de membranas en la segunda mitad del embarazo incluyen una serie de factores, considerándose como principal la falta de atención prenatal, permite prevenir y tratar infecciones del tracto urinario y reproductivo, y las intervenciones personalizadas para mujeres embarazadas con antecedentes de ruptura prematura de la membrana o aborto contribuyen a reducir la ruptura prematura de la membrana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maryuni M, Kurniasih D. Risk Factors of Premature Rupture of Membrane. *Kesmas Natl Public Health J* [Internet]. 17 de febrero de 2017;11. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/313825156\\_Risk\\_Factors\\_of\\_Premature\\_Rupture\\_of\\_Membrane/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/313825156_Risk_Factors_of_Premature_Rupture_of_Membrane/citation/download)
2. Instituto Nacional Materno Perinatal. Boletín epidemiológico anual 2021 [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.inmp.gob.pe/institucional/boletin-epidemiologico/1421335605>
3. Assefa NE, Berhe H, Girma F, Berhe K, Berhe YZ, Gebrehet G, et al. Risk factors of premature rupture of membranes in public hospitals at Mekele city, Tigray, a case control study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 29 de septiembre de 2018;18:386.
4. Acuña TM. Ruptura prematura de membranas. *Rev Medica Sinerg*. 3 de noviembre de 2017;2(11):3-6.
5. Orias M. Ruptura prematura de membranas. *Rev Medica Sinerg*. 1 de noviembre de 2020;5:e606.
6. Vargas K, Vargas C. Ruptura prematura de membranas. *Rev Médica Costa Rica Centroamérica*. LXXI(613):719-23.
7. Gutiérrez Ramos M. Manejo actual de la rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino. *Rev Peru Ginecol Obstet*. julio de 2018;64(3):405-14.
8. Menon R, Richardson LS. Preterm Prelabor Rupture of the Membranes: A Disease of the Fetal Membranes. *Semin Perinatol*. noviembre de 2017;41(7):409-19.
9. Guerra E, Sánchez A, Luna. AM., Ayala FD, Mascaró PA, Carranza CA, et al. Guía de práctica clínica y de procedimientos en Obstetricia y Perinatología [Internet]. Sánchez A, Luna. AM., Ayala FD, Mascaró PA, Carranza CA, Meza L, editores. Lima, Perú: Instituto Nacional Materno Perinatal; 2018. 1 p. Disponible en:

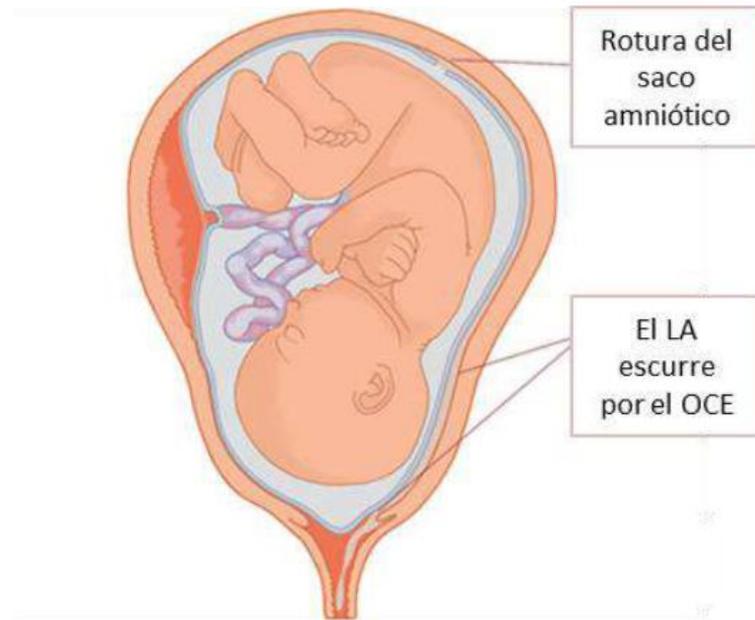
<https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Guias%20de%20Practica%20Clinica%20y%20de%20procedimientos%20en%20Obstetricia%20y%20Perinatologia%20del%202018.pdf>

10. Jena BH, Biks GA, Gete YK, Gelaye KA. Incidence of preterm premature rupture of membranes and its association with inter-pregnancy interval: a prospective cohort study. *Sci Rep.* 5 de abril de 2022;12:5714.
11. Carvajal JA, Barriga MI. Manual Obstetricia y Ginecología. Decimotercera Edición [Internet]. Jorge A. Carvajal. Chile; 2022. Disponible en: [https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2022/03/Manual-Obstetricia-y-Ginecologia-2022\\_compressed.pdf](https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2022/03/Manual-Obstetricia-y-Ginecologia-2022_compressed.pdf)
12. Dayal S, Hong P. Premature Rupture Of Membranes. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 11 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532888/>
13. Vadillo F, Bermejo L, Pfeffer F. Ruptura prematura de membranas: mecanismos de la enfermedad. *Perinatol Reprod Hum.* 1994;180-9.
14. Kumar D, Moore RM, Mercer BM, Mansour JM, Redline RW, Moore JJ. The physiology of fetal membrane weakening and rupture: Insights gained from the determination of physical properties revisited. *Placenta.* junio de 2016;42:59-73.
15. El-Achi V, de Vries B, O'Brien C, Park F, Tooher J, Hyett J. First-Trimester Prediction of Preterm Prelabour Rupture of Membranes. *Fetal Diagn Ther.* 2020;47(8):624-9.
16. Everest NJ, Jacobs SE, Davis PG, Begg L, Rogerson S. Outcomes following prolonged preterm premature rupture of the membranes. *Arch Dis Child - Fetal Neonatal Ed.* 1 de mayo de 2008;93(3):F207-11.
17. Kraft K, Schütze S, Essers J, Tschürtz AK, Hüner B, Janni W, et al. Pre-viable preterm premature rupture of membranes under 20 weeks of pregnancy: A

- retrospective cohort analysis for potential outcome predictors. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1 de noviembre de 2022;278:177-82.
18. Odibo AO, Talucci M, Berghella V. Prediction of preterm premature rupture of membranes by transvaginal ultrasound features and risk factors in a high-risk population. *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol.* septiembre de 2002;20(3):245-51.
  19. Tiruye G, Shiferaw K, Tura A, 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 Med.* 29 de octubre de 2021;9:20503121211053910.
  20. Lyubomirskaya K, Krut Y, Sergeyeva L, Khmil S, Lototska O, Petrenko N, et al. Preterm premature rupture of membranes: prediction of risks in women of Zaporizhzhia region of Ukraine. *Pol Merkur Lek Organ Pol Tow Lek.* 22 de diciembre de 2020;48(288):399-405.
  21. Liang H, Xie Z, Liu B, Song X, Zhao G. A routine urine test has partial predictive value in premature rupture of the membranes. *J Int Med Res.* junio de 2019;47(6):2361-70.
  22. Reynaga GMM. Factores asociados a ruptura prematura de membrana con productos pretérmino en pacientes del Hospital Santa Rosa de enero a noviembre del 2017. :67.
  23. Naeye RL, Peters EC. Causes and consequences of premature rupture of fetal membranes. *Lancet Lond Engl.* 26 de enero de 1980;1(8161):192-4.

## **ANEXOS**

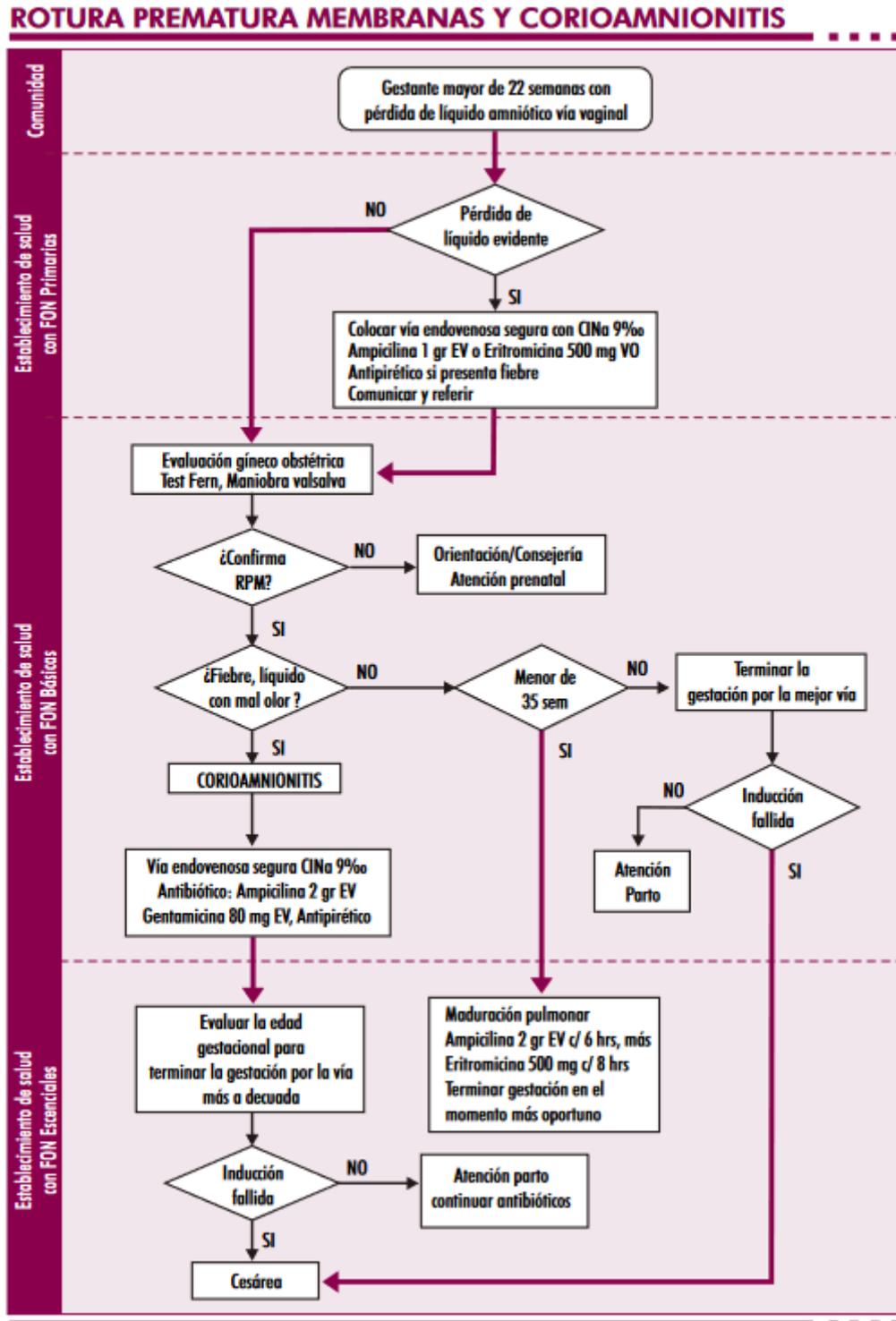
**Anexo 1.**



**Figura 1.**  
Ilustración de la rotura prematura de las membranas amnióticas

**Fuente.** Carvajal JA, Barriga MI. Manual Obstetricia y Ginecología. Decimotercera Edición. Chile; 2022.

## Anexo 2



Fuente. Ministerio de Salud. Guías de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive: Guía técnica