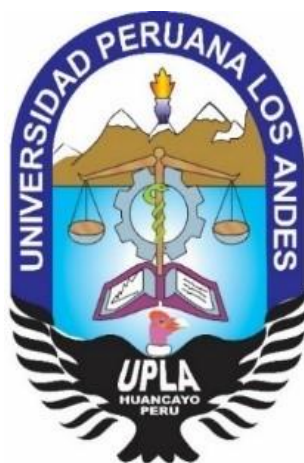


**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA**



**TRABAJO INVESTIGACIÓN**

**Factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino. Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019**

**Para Optar** : El Título de Segunda Especialidad en Medicina Humana, Especialidad: Ginecología y Obstetricia

**Autor** : M. C. Tony Joel Flores Taquia

**Asesor** : Mc. Esp. Orlando George Ricaldi Victorio

**Línea de investigación Institucional** : Salud y Gestión de la Salud

**Fecha de inicio / término** : Enero 2020 - Febrero 2021

**Huancayo – Perú  
2021**

## JURADOS EVALUADORES



Dr. Aguedo Alvino Bejar Mormontoy  
Presidente



MC. Esp. Ernesto Arístides Molina Loza  
Miembro



MC. Esp. Edson Raúl Albegrin Mendoza  
Miembro



M.C. Esp. Elluz Melina Sanabria Rodríguez  
Miembro



Dr. Uldarico Inocencio Aguado Riveros  
Secretario Académico

**ASESOR:**

**MC. ESP. ORLANDO GEORGE RICARDI VICTORIO**

**DEDICATORIA:**

A mis menores hijos, que, aunque aún no lo entiendan, son y serán el motor para dar un paso más en mi vida.

**AGRADECIMIENTO:**

A toda mi familia y maestros que sin el apoyo de ellos no hubiera logrado alcanzar esta meta.

## CONTENIDO

	Pág.
CARÁTULA.....	i
JURADOS .....	ii
ASESOR .....	iii
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO. ....	iv
CONTENIDO .....	vi
CONTENIDO DE TABLAS .....	ix
CONTENIDO DE FIGURAS .....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN .....	13
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	14
1.2 Delimitación del problema.....	16
1.3 Formulación del problema .....	16
1.3.1 Problema general .....	16
1.3.2 Problemas específicos.....	16
1.4 Justificación .....	17
1.4.1 Social .....	17
1.4.2 Teórica .....	17
1.4.3 Metodológica .....	18

1.5	Objetivos .....	18
1.5.1	Objetivo general .....	18
1.5.2	Objetivos específicos .....	19
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....		20
2.1	Antecedentes .....	20
2.2	Bases teóricas o científicas .....	26
2.3	Marco conceptual .....	34
CAPITULO III HIPOTESIS .....		36
3.1	Hipótesis general: .....	36
3.2	Hipótesis específicas: .....	36
3.3	Variables .....	36
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....		38
4.1	Método de investigación .....	38
4.2	Tipo de investigación .....	38
4.3	Nivel de investigación .....	38
4.4	Diseño de investigación .....	38
4.5	Población y Muestra .....	39
4.6	Técnica e instrumentos de recolección de datos .....	41
4.7	Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	42
4.8	Aspectos éticos de la investigación .....	44
CAPÍTULO V: RESULTADOS .....		45
5.1	Descripción de resultados .....	45
5.2	Contrastación de hipótesis .....	49
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....		52

CONCLUSIONES .....	56
RECOMENDACIONES .....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS .....	64
Anexo 1. Matriz de consistencia .....	64
Anexo 2. Operacionalización de variables.....	65
Anexo 3. Matriz de operacionalización del instrumento .....	66
Anexo 4. Instrumento de investigación y constancia de su aplicación .....	67
Anexo 5. Confiabilidad y validez del instrumento .....	68
Anexo 6. Data de procesamiento de datos .....	74



## CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Factores epidemiológicos asociados a rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019 .....	45
Tabla 2. Factores obstétricos asociados a rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019 .....	47
Tabla 3. Prueba Chi cuadrado para relacionar factores epidemiológicos y rotura prematura de membrana .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 4. Prueba Chi cuadrado para relacionar factores obstétricos y rotura prematura de membrana .....	51

## CONTENIDO DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Edad según rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019 .....	466
Gráfico 2. Grado de instrucción según rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019 .....	477
Gráfico 3. Paridad según rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019 .....	488
Gráfico 4. Abortos previos, controles prenatales, Infección del tracto urinario y Anemia materna según rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019 .....	499

## RESUMEN

El **objetivo** del estudio fue determinar los factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019. Como **metodología** se aplicó un diseño observacional, analítico de caso control, retrospectivo y cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 214 gestantes con edad gestacional menor o igual a 37 semanas, de las cuales 107 presentaron RPM y 107 no lo presentaron. Los cálculos estadísticos se realizaron con ayuda del programa SPSS 25. Como principales **resultados** se halló que entre los factores epidemiológicos de riesgo para RPM en gestantes pretérmino se evidenció a la edad de 35 a más años ( $p=0.039$ ,  $OR=2.745$ ) y el grado de instrucción secundaria ( $p=0.044$ ,  $OR=1.878$ ). Entre los factores obstétricos de riesgo de RPM se evidenció a la nuliparidad ( $p=0.043$ ,  $OR=1.807$ ), multiparidad ( $p=0.018$ ,  $OR=5.412$ ), los abortos previos ( $p<0.001$ ,  $OR=3.470$ ), la realización de menos de 6 controles prenatales ( $p=0.028$ ,  $OR=2.523$ ), la infección del tracto urinario ( $p=0.042$ ,  $OR=2.016$ ) y la anemia materna ( $p=0.009$ ,  $OR=2.582$ ). Se **concluyó** que las gestantes pretérmino con edad de 35 a más años, grado de instrucción secundaria, nulíparas, multíparas, abortos previos, menos de 6 controles prenatales, infección del tracto urinario y anemia materna presentan mayor riesgo de sufrir rotura prematura de membranas.

**Palabras Clave:** Rotura prematura de membranas, gestantes, pretérmino.

## ABSTRACT

The **objective** of the study was to determine the epidemiological and obstetric risk factors for premature rupture of membranes in preterm pregnant women at the Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019. As **methodology**, an observational, analytical case control, retrospective and quantitative research. The sample was made up of 214 pregnant women with a gestational age of less than 37 weeks, of which 107 presented PROM and 107 did not. Statistical calculations were carried out with the help of the SPSS 25 program. As main **results**, it was found that among the epidemiological risk factors for PROM in preterm pregnant women were the age of 35 years and older ( $p = 0.039$ ,  $OR = 2.745$ ) and the degree of secondary education ( $p = 0.044$ ,  $OR = 1.878$ ). Among the obstetric risk factors for PROM were, nulliparity ( $p = 0.043$ ,  $OR = 1.807$ ), multiparity ( $p = 0.018$ ,  $OR = 5.412$ ), previous abortions ( $p < 0.001$ ,  $OR = 3.470$ ), the performance of less than 6 prenatal controls ( $p = 0.028$ ,  $OR = 2.523$ ), urinary tract infection ( $p = 0.042$ ,  $OR = 2.016$ ) and maternal anemia ( $p = 0.009$ ,  $OR = 2.582$ ). It was **conclude** that preterm pregnant women aged 35 to over, secondary education level, nulliparous, multiparous, previous abortions, fewer than 6 prenatal check-ups, urinary tract infection and maternal anemia are at greater risk of suffering premature rupture of membranes.

**Key Words:** Premature rupture of membranes, pregnant, preterm.

## INTRODUCCIÓN

La rotura prematura de membranas (RPM) es la pérdida de continuidad de la matriz amniótica, el cual genera el incremento de la dinámica uterina; cuando dicha rotura se produce antes de las de 37 semanas de gestación es considerada como rotura prematura de membranas pretérmino (RPMp), que es considerada como una emergencia tanto obstétrica como perinatal, debido a que el feto pierde la protección intrauterina y está propenso a adquirir cualquier tipo de infección, poniendo en riesgo la viabilidad materno-fetal.

A nivel internacional y mundial esta complicación genera partos y nacimientos prematuros, así como problemas durante el parto, problemas en los neonatos y en ocasiones muerte fetal. Por este motivo es de relevancia la identificación de factores que sean de riesgo para la ocurrencia de rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino, específicamente en el entorno del Hospital Regional Materno Infantil El Carmen, para identificar de manera oportuna y manejar de manera adecuada cada uno de los casos que puedan ser identificados.

Para un mayor entendimiento de este estudio y por motivos pedagógicos es que esta investigación está dividida en cinco capítulos:

Capítulo I: Planteamiento del problema

Capítulo II: Marco teórico

Capítulo III: Hipótesis

Capítulo IV: Metodología

Capítulo V: Resultados

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

La Ruptura Prematura de Membranas (RPM) es la ruptura abrupta de las membranas corioamnióticas, antes del inicio de trabajo de parto (1), la cual ocurre por la apoptosis, la disolución de la matriz amniocoriónica que aumenta con las contracciones uterinas, la colonización de bacterias que ocasionan infecciones en el tracto urinario que es quien inicia la cascada de las citoquinas, etc. (2), causando complicaciones en el 8% de los embarazos, de los cuales el 3 % son partos pretérminos, ocasionando un tercio de partos pretérminos. (2)

La ruptura prematura de membranas pretérmino (RPMp) está definida como la ruptura de membranas antes del inicio del trabajo, en embarazos con una edad gestacional menor a 37 semanas. (3)

La RPMp es considerada una emergencia obstétrica y una emergencia perinatal, ya que en el momento que ocurre la ruptura de las membranas corioamnióticas se pierde la protección que tiene el feto; además se puede decir, se pierde el líquido amniótico, y se expone a la gestante como al feto a contraer una infección. (5)

Estudios muestran que el 15 a 25% de las pacientes con RPMp presentan infección intraamniótica que muchas veces es clínicamente notorio. (4) Entre los riesgos más comunes que existen para el feto, después de una RPMp son: recién nacidos prematuros, dificultad respiratoria, sepsis, enterocolitis

necrotisante y hemorragia intraventricular; además existe entre un 1 a 2% de riesgo de muerte fetal. (4)

El Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) indica que el 20% de gestantes con RPMp terminan en parto prematuro, lo que ocasiona problemas a los neonatos. (5)

A nivel mundial existen datos que la incidencia de RPM es de un 5%, de los cuales el 30% son nacimientos prematuros, donde el 10% de estos partos se complica, incluyendo un 1 a 2% de muerte fetal. (6) Datos similares se pueden apreciar en Europa, donde se calcula que del 5 al 9 % de los nacimientos son pretérmino y en Estados Unidos es de un 12 -13%. (7)

Un estudio realizado en México indica que del total de gestantes con RPMp el 50% termina el embarazo durante la primera semana, y un 15 a 25% de los casos de RPMp presenta infección intraamniótica, y otro 15 a 20% se asocia a infección posparto. (4)

Por lo mismo el presente estudio de investigación “Factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019”, tendrá como objetivo identificar aquellos factores que ponen en riesgo al feto como a la madre.

## **1.2 Delimitación del problema**

El presente estudio será realizado en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen, que se encuentra ubicado en Jr. Puno N° 911, distrito de Huancayo, provincia de Huancayo, departamento de Junín.

La temática a ejecutar será factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino.

El estudio será realizado entre los meses de enero a mayo del 2020, pero los datos a analizar corresponderán al periodo de enero del 2017 a diciembre del 2019.

## **1.3 Formulación del problema**

### **1.3.1 Problema general**

¿Cuáles son los factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019?

### **1.3.2 Problemas específicos**

- ¿Cuáles son los factores epidemiológicos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019?



- ¿Cuáles son los factores obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019?

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Social**

En este estudio será de suma importancia la publicación de los resultados, ya que será un aporte para la comunidad científica, y permitirá dar la oportunidad de realizar más investigaciones tomando como punto a esta donde se identificaron los factores de riesgo epidemiológicos y obstétricos para ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino y así crear medidas psicoprofilácticas, que tengan como objetivo el bienestar de la gestante y del feto.

Además, también será un aporte valioso para las gestantes ya que la medicina preventiva (evaluación, diagnóstico y tratamiento oportuno) por lo que conocer los factores de riesgo de ruptura prematura de membranas, permitirá tener un mejor control de las gestantes.

### **1.4.2 Teórica**

Desde una perspectiva teórica, la presente investigación otorgará al médico especialista, la posibilidad de enriquecer su conocimiento, y mejorar sus habilidades como médico Gineco obstetra. Además, la publicación de los resultados de esta investigación, significarán un aporte

valioso para la comunidad científica, ya que no solo permitirá enriquecer las bases literarias, sino que concederá la posibilidad de crear nuevas investigaciones.

La identificación de los factores epidemiológicos y obstétricos que son de riesgo para la RPM, son de gran relevancia, al momento que el profesional sanitario realice la evaluación ginecológica de toda gestante, considerando que esta es una complicación que genera gran morbilidad en el binomio madre – niño, por ende la identificación precoz y el manejo oportuno son de gran importancia.

### **1.4.3 Metodológica**

Con este estudio se podrá ayudar a otros investigadores a crear una ficha de recolección de datos más completa a base del instrumento que se ha creado para determinar los factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general**

Determinar los factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Identificar los factores epidemiológicos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019.
- Identificar los factores obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes

##### Antecedentes Nacionales

Meléndez N, en el 2019, en Perú, publicó una investigación sobre: *“Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino atendidas en el servicio de Gineco obstetricia del Hospital San José, 2017”*, en donde se determinaron los factores de riesgo preponderantes de RPM en gestantes pretérmino. Fue un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles que trabajó con 96 gestantes. Los resultados mostraron entre los principales factores de riesgo a la ocupación (OR=3.0), estado civil (OR=3.7), número de partos (OR=4.2), infecciones cervico vaginales (OR=3.2), infecciones del tracto urinario (OR=3.5), polihidramnios (OR=3.2), embarazo múltiple (OR=3.1) y anemia (OR=3.9). Finalmente se concluyó que existieron diversos factores sociodemográficos y obstétricos asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino. (8)

Dedios C, en el 2019, en Perú, publicó una investigación sobre: *“Prevalencia y factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en partos pretérminos atendidos en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana 2013-2018”*, en donde se determinó la prevalencia y los factores de riesgo del evento obstétricos. Fue un estudio observacional, de casos y

controles que trabajo con 400 gestantes. Los resultados mostraron una prevalencia de RPM de 5.4%, entre las que destacaron los siguientes factores de riesgo: proceder de una zona rural (OR=3.899), edad mayor a 35 años (OR=2.668), grado de instrucción baja (OR=2.357), controles prenatales inadecuados (OR=2.309), multiparidad o gran multiparidad (OR=1.632), vaginosis (OR=3.822), corioamnionitis (OR=12.236) y anemia (OR=2.124). Finalmente se concluyó que existieron factores de riesgo sociodemográficos, antecedentes y patologías obstétricas asociadas a la ruptura prematura de membranas en pacientes con partos pretérminos. (9)

Díaz J, en el 2017, en Perú, publico una investigación sobre: *“Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino”*, en donde se determinaron los factores de riesgo del evento obstétricos. Fue un estudio observacional, descriptivo y analítico que trabajo con 2746 pacientes. Los resultados mostraron entre los principales factores de riesgo a la edad (OR=3.11), nivel educativo (OR=2.29), metrorragia (OR=3.95) y número de controles prenatales (OR=4.46). Finalmente se concluyó que la edad materna, el grado de instrucción, el número de controles prenatales y la metrorragia fueron factores de riesgo de ruptura prematura de membranas en gestantes pretérminos. (7)

Flores J, en el 2016, en Perú, publico una investigación sobre: *“Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo Enero-Diciembre,2020”*, en donde se determinaron los factores de riesgo de ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos. Fue un

estudio observacional, retrospectivo, de casos y controles que trabajo con 240 pacientes. Los resultados mostraron entre los principales factores al antecedente de cesárea (OR=0.562) y la presencia de anemia gestacional (OR=2.153). Finalmente se concluyó que el antecedente de cesárea fue un factor protector de RPM y la presencia de anemia gestacional un factor de riesgo. (1)

Campos S, en el 2016, en Perú, publico una investigación sobre: *“Factores de riesgo asociados con ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2014”*, en donde se determinó la prevalencia y los factores de riesgo maternos, asociados a la ruptura prematura de membranas. Fue un estudio descriptivo y retrospectivo que trabajo con 113 pacientes. Los resultados mostraron un porcentaje de 25.51% , para gestantes pretérmino con ruptura prematura de membranas, entre las que destacaron, los siguientes factores de riesgo: gestación múltiple (95.58%), bajo nivel educativo (93.80%), bajo nivel socioeconómico (84.07%), nuliparidad (61.06%), síndrome de flujo vaginal (51.33%), antecedente de aborto (37.16%) e infección del tracto urinario (20.35%). Finalmente se concluyó que los factores de riesgo sociodemográficos y Gíneco obstétricos de pacientes pretérmino fueron: nivel socioeconómico y educativo bajo, embarazo múltiple, nuliparidad, síndrome de flujo vaginal, antecedente de aborto e ITU. (6)

## **Antecedentes Internacionales**

Etsay N et al, en el 2019, en Etiopia, publicaron una investigación sobre: *“Risk factors of premature rupture of membranes in public hospitals at Mekele city, Tigray, a case control study”*, en donde se determinaron los factores de riesgo de RPM. Fue un estudio de casos y controles que trabajo con 240 pacientes de 28 semanas a más. Los resultados mostraron entre los principales factores de riesgo al antecedente de aborto (AOR: 3.06), antecedente de cesárea (AOR: 3.15) y flujo vaginal anormal (AOR: 3.31). Finalmente se concluyó que la historia obstétrica y los riegos de embarazo estuvieron fuertemente asociados a la ruptura prematura de membranas. (10)

Hosny A et al, en el 2019, en Egipto, publicaron una investigación sobre: *“Risk factors associated with preterm Labor, with special emphasis on preterm premature rupture of membranes and severe preterm labor”*, en donde se determinaron los factores de riesgo de ruptura prematura de membranas y parto prematuro severo. Fue un estudio de casos y controles que trabajo con 117 pacientes con < 37 semanas de edad gestacional. Los resultados mostraron entre los principales factores de riesgo de ruptura prematura de membranas a los antecedentes de aborto (OR=10.36), antecedente de sangrado vaginal abundante (OR=14.33), signos de infección (OR=11.43) y pH vaginal elevado (OR=4.4), mientras que entre los predictores de parto pretérmino con membranas intactas destacaron: edad menor a 20 años (OR=4.44), historial de abortos (OR=7.98), proliferación de organismos vaginales y bacilos gramnegativos (OR=6.55). Finalmente se concluyó que la ruptura prematura

de membranas y el parto prematuro reportaron factores obstétricos relacionados a la infección. (11)

Bouvier D et al, en el 2019, en Francia, publicaron una investigación sobre *“Risk Factors and Outcomes of Preterm Premature Rupture of Membranes in a Cohort of 6968 Pregnant Women Prospectively Recruited”*, en donde se establecieron los factores de riesgo y resultados asociados a ruptura prematura de membranas. Fue un estudio de cohorte prospectivo que trabajó con 7866 gestantes. Los resultados mostraron entre los principales factores de riesgo al IMC < 18.5 kg (AOR: 1.91), antecedente de ruptura prematura de membranas (AOR: 2.61), nuliparidad (AOR: 2.56), diabetes gestacional (AOR: 1.83), bajo nivel educativo (AOR: 2.34), trabajo de pie (AOR: 1.62) e ingesta de insulina (AOR: 2.51) y entre sus complicaciones más preponderantes al desprendimiento de placenta, cesárea, APGAR 5' < 4, peso al nacer inferior a 2500 g, muerte fetal, ictericia y hospitalización de la madre y su producto. Finalmente, se concluyó que los factores de riesgo de ruptura prematura de membranas fueron mayoritariamente maternos y sus complicaciones, neonatales. (12)

Salazar G y Tercero M, en el 2015, en Nicaragua, publicaron una investigación sobre: *“Factores de Riesgo Asociados a Ruptura Prematura de Membrana en Mujeres Embarazadas entre la semana 28 a la 36 6/7 Atendidas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) del Hospital Bertha Calderón Roque en el IV trimestre del año 2014”*, en donde se determinaron los factores de riesgo sociodemográficos y obstétricos asociados a la ruptura prematura de membranas. Fue un estudio observacional y descriptivo que trabajó con 150



pacientes. Los resultados mostraron entre sus principales factores de riesgo: edad mayor a 35 años (OR=5.8), ama de casa (OR=10.2), infección de vías urinarias (OR=3.8), deficiencia de controles prenatales (OR=2.3), periodo intergenésico menor a 18 meses (OR=10.4) y antecedentes de ruptura prematura de membranas (OR=8.0). Finalmente se concluyó que existieron factores de riesgo Gíneco-obstétricos y maternos asociados a la ruptura prematura de membranas. (13)

Chevez L, en el 2015, en Nicaragua, publico una investigación sobre: *“Factores de riesgo de rotura prematura de membrana en embarazos pretérmino y a término. HEODRA. 1 de mayo del 2012 al 30 de abril del 2014”*, en donde se determinaron los factores de riesgo del evento obstétrico. Fue un estudio de casos y controles que trabajo con 372 gestantes. Los resultados mostraron entre los principales factores de riesgo a la infección de las vías urinarias (OR<sup>a</sup>=15.2), leucorrea (OR<sup>a</sup>=9.3), procedencia (OR<sup>a</sup>=5.8) y edad (OR<sup>a</sup>=2.2). Finalmente se concluyó que las infecciones urinarias, infecciones vaginales, procedencia rural, edad menor a 20 años y mayor a 35, fueron factores de riesgo de rotura prematura de membranas en embarazos pretérminos y a término. (14)

## **2.2 Bases teóricas o científicas**

### **ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS PRETERMINO**

Este evento obstétrico está definido como la ruptura de las membranas corioamnióticas, antes del inicio de trabajo de parto y en gestaciones menores de 37 semanas. (3)

Este tipo de ruptura, acontece en el 3% de los casos y se relaciona a un 30 % y 40% de prematuridad. (15)

Su emersión, es considerada una emergencia obstétrica y perinatal, a consecuencia, del menoscabo, en la protección que tiene el feto con el entorno externo, ya que pierde la barrera instituida por la membrana amniótica, suscitando, la expulsión de líquido amniótico y un riesgo de contaminación (patógenos del cuello uterino o la vagina) que incrementa el peligro potencial de morbimortalidad materna y perinatal. (5)

Finalmente, es necesario precisar que la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos, que sobrepasen las 24 horas de latencia (tiempo transcurrido entre el RPM y el inicio de trabajo de parto), adquirirán la denominación de “RPM prolongado”. (15)

### **FISIOPATOLOGÍA DE RPM EN GESTANTES PRETÉRMINO**

La fisiopatología de la ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino, evidencia una serie de teorías instituidas con la finalidad de explicar el motivo de ruptura, entre ellas destacan aquellas postuladas por:

Malak y cols, que a través de su investigación microscópica de las membranas ovulares, lograron delimitar una región de morfología modificada en las pacientes con ruptura prematura de membranas. Esta, se caracterizó, por evidenciar un engrosamiento de la capa compacta, fibroblástica, esponjosa y reticular, reverberadas en la desorganización del colágeno, presencia de edema, depósito de material fibrinoide y adelgazamiento de la “capa trofoblástica y la decidua”, que, en conjunto, suscitarían la rotura de las membranas. (16)

Finalmente Leí y cols, atribuyeron esta ruptura a la emersión de fenómenos de apoptosis (muerte celular programada) en el epitelio amniótico, a la degeneración de la fracción ribosomal 28s y a la activación de metaloproteinasas, como factores desencadenantes de rotura supra cervical, antes del inicio del trabajo de parto. (16)

## **FACTORES DE RIESGO DE RPM EN GESTANTES PRETÉRMINO**

### ***1. Factores Sociodemográficos***

- Edad: Según Díaz J “La edad es un factor de riesgo de ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino” (OR= 3.11), (7) afirmación, respaldada por Dedios C, quien especifica, que la edad de riesgo (> 35 años), es un predictor asiduo del evento obstétrico (OR=2.668). (9)
- Grado de instrucción: Díaz J, reporto que el grado de instrucción es un factor de riesgo de RPM en gestantes pretérmino (OR=2.357), (7) a consecuencia de la transfiguración de “Educación”, como pilar fundamental de bienestar, que permite que el ser humano tome

conciencia de sus problemas y adquiriera recursos para solucionarlos.  
(17)

- Obesidad pregestacional: La obesidad por sí misma, incrementa el riesgo de emersión de complicaciones médicas, que, orientado hacia la etapa gestacional, se reverbera en la manifestación de dificultades maternas. Entre ellas, destaca la ruptura prematura de membranas, con un OR=1.3 (0.9-2.0) para obesidad propiamente dicha y de 1.3 (0.8-2.2) para obesidad tipo III. (18)

## **2. Factores Obstétricos**

- Paridad: Según Meléndez N, la paridad es un factor de riesgo de ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino, ya que reporta un OR=4.2, para el termino obstétrico, (8) resultados, secundados por Dedios C, quien en su estudio especifica a la multiparidad y gran multiparidad como factor de riesgo preponderante (OR=1.632). (9)
- Abortos previos: Según Hosny y col, el antecedente de aborto se transfigura como un factor de riesgo de RPM en gestantes pretérmino, a consecuencia, de la razón de momios u oportunidades reportada en su estudio OR=10.36.
- < 6 controles prenatales: Los contactos sanitarios deficientes de la gestante con el profesional, ocasionan la reducción de oportunidades para diagnosticar y dirigir posibles afecciones Gineco-obstétricas, por ello, la carente cantidad de controles prenatales se transfigura como un

factor de riesgo de ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino. (19)

- Infección (ITU- ITS): La presencia de infección, es considerada un factor de riesgo, a consecuencia de la apoptosis desmesurada de la región placentaria, (20) ocasionada por la colonización de una serie de microorganismos, (21) que en conjunto suscitan una distensión progresiva de las membranas, por incremento del IL-8 y del factor amplificador de células pre-B, que activan las metaloproteasas y facilitan la ruptura de las membranas corioamnióticas. (20)
- Anemia materna: Según Flores la presencia de anemia durante la gestación, constituye un factor de riesgo potencial, para la emersión de RPM en gestantes pretérmino, ya que reporta un OR=2.153, (1) reflejado en la proporción de riesgo reproductivo, a nivel biológico-psicológico-social y ambiental. (22)

## **DIAGNÓSTICO**

### ***1. Criterios Diagnósticos:***

- Historia Clínica: Hace referencia a la anamnesis que se le ejecuta al paciente, con la finalidad, de detectar factores asociados al evento obstétrico. (23)
- Examen físico general y ginecológico con el espejulo: Evoca la observación, de la emersión de líquido por la vagina, esta detección debe ser inmediata para eludir posibles repercusiones maternas y fetales. Si

es que la observación directa no es efectiva, se procederá a colocar un especulo y visualizar la presencia de líquido en el fondo de saco posterior. En estos casos, se recomienda no realizar tactos vaginales, para soslayar la infección y reducir el tiempo de latencia. (24,23)

- Exámenes complementarios: Estas pruebas, se solicitan cuando el diagnóstico clínico no ha permitido establecer con certeza la emersión del detritamento. Entre los principales exámenes destacan: (24)
  - Test de cristalización: Se fundamenta en la extensión de líquido sobre un portaobjetos, con la finalidad de ubicar la “Hoja de helecho”, a la visualización microscópica. (24)
  - Test de Nitrazina: Hace referencia a la utilización de una tira reactiva, para mensurar el pH del líquido obtenido del fondo de saco posterior, ya que el pH del líquido amniótico fluctúa entre 7.0 y 7.3. (24)
  - Test de Inmunocromatográfica: Detecta la presencia de proteínas en la decidua. (24)
  - Ecografía obstétrica: La evaluación imagenológica, permite visualizar la reducción del líquido amniótico, que complementado con la observación directa o especuloscopia, permiten establecer un diagnóstico conjunto certero. (24)

## **TRATAMIENTO**

### ***1. Manejo inicial***

En toda aquella paciente, que llegue a consulta refiriendo la pérdida de líquido, se debe tomar en consideración tres acciones específicas e inmediatas:

- Ejecutar una historia clínica cabal, detectando indispensablemente, la edad gestacional, presentación del feto y su subsecuente estado de bienestar.
- Posterior a ello, se evaluará la presencia de signos de infección intrauterina, peligro de desprendimiento de placenta y presencia de perjuicios fetales. Ante ello, si el profesional opta por un “manejo expectante”, se debe solicitar un cultivo para los estreptococos del grupo B.
- Finalmente, la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal y actividad uterina es vital, ya que proporciona la oportunidad de determinar trazados anómalos de la frecuencia cardíaca fetal y revisar cada una de las características de las contracciones (30).

### ***2. Manejo expectante***

Cuando se ha establecido que la paciente con ruptura prematura de membranas pretérmino tiene condiciones para ser abordada de manera expectante, se recomienda la hospitalización inmediata, con la finalidad de ejecutar una evaluación asidua, que permita establecer si existe en algún

momento signos de infección, de desprendimiento prematuro de placenta, compresión del cordón umbilical, modificación del bienestar fetal o presentación de pródromos de trabajo de parto. (5)

Durante esta etapa, es imprescindible ejecutar el control de la frecuencia cardíaca fetal y monitorización imagenológica del crecimiento del feto, eludiendo los estados de infección y garantizando el bienestar del binomio materno-fetal. (5)

✓ *Uso de tocolíticos*

El uso de esta medicación, se cimienta en la prolongación del embarazo, sin embargo, no existen datos concluyentes que nos permitan protocolizar su uso o contraindicarlo, ya que coexisten riesgos de corioamnionitis ante la aplicación de dosis profilácticas. (5)

✓ *Uso de corticoides*

Este grupo farmacológico, cuenta con el respaldo de evidencia certera, que posiciona su uso, como una estrategia médica, para eludir el síndrome de dificultad respiratoria, hemorragias interventriculares, enterocolitis y mortalidad neonatal suscitada por la ruptura de las membranas corioamnióticas. (5)

Otro punto a su favor, es la disociación, que evidencia de la infección materna o neonatal, por ello, se recomienda su aplicación en pacientes que oscilan entre las 24 0/7 y 34 0/7 semanas de gestación, proporcionando un



solo ciclo farmacológico para prolongar el periodo gestacional y garantizar el bienestar del feto. (5)

✓ *Uso de sulfato de magnesio*

Hace referencia a la neuro protección fetal, cuando el nacimiento se programa antes de las 32 0/7 semanas, disminuyendo el peligro de parálisis cerebral y garantizando la integridad del recién nacido en el entorno externo. (5)

✓ *Uso de antibióticos*

Recomendado en aquellas pacientes donde el manejo será expectante, ya que los antibióticos de amplio espectro, alargan el tiempo gestacional y disminuyen las infecciones materno-perinatales y su subsecuente morbilidad en relación a la edad gestacional. (5)

El tratamiento, consta de una administración antibiótica de 7 días, con una combinación de ampicilina intravenosa (2 g cada 6 horas) y eritromicina (250 mg cada 6 horas) durante 48 horas, para posteriormente ingerir amoxicilina oral (250 mg cada 8 horas) y base de eritromicina (333 mg cada 8 horas en RPM que tienen menos de 34 0/7 semanas de gestación). (5)

Finalmente, es necesario recalcar que, en aquellas mujeres, en las cuales no se puede ejecutar un manejo expectante, el tratamiento de elección es la culminación del embarazo, en relación al beneficio y riesgo de la integridad materna y fetal. (5)

### 2.3 Marco conceptual

- **Factores obstétricos:** Rasgo, característica o exposición materna, que incremente las probabilidades de sufrir un detrimento o complicación Gineco-obstétrica. (25)
- **Edad:** Tiempo que ha vivido una persona, contando desde su nacimiento hasta un momento determinado en el tiempo.
- **Grado de instrucción:** Grado de estudios realizados o en curso, sin tener en consideración su culminación. (26)
- **Obesidad pregestacional:** Enfermedad crónica heterogénea, en la que una serie de factores se cohesionan para generar un balance energético, que propicie el incremento de peso antes de la gestación (IMC > 30). (27)
- **Paridad:** Número total de partos que ha presentado una mujer.
- **Aborto:** Interrupción del embarazo, antes de las 22 semanas de gestación, o antes de que el feto alcance los 500 gr de peso. (28)
- **Control prenatal:** Numero de contactos prenatales que debe tener una gestante con el profesional de salud. (19)
- **Infección del tracto urinario:** Enfermedad infecciosa, suscitada por el ascenso de gérmenes del tracto digestivo, hematógeno y linfático. (29)
- **Anemia:** Reducción de masa eritrocitaria circulante “hemoglobina”, en niveles inferiores a los establecidos por la OMS. (30)

- **Rotura Prematura de Membranas:** Ruptura de las membranas corioamnióticas antes de iniciar el trabajo de parto. (31)

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS**

#### **3.1 Hipótesis general:**

**Hipótesis de investigación (Hi):** Existen factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019

**Hipótesis nula (Ho):** No existen factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019

#### **3.2 Hipótesis específicas:**

- Existen factores epidemiológicos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019
- Existen factores obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019

#### **3.3 Variables**

##### **Independiente**

- Factores de riesgo epidemiológicos
- Factores de riesgo obstétricos

**Dependiente**

- Ruptura prematura de membranas pretérmino

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA

#### 4.1 Método de investigación

Estudio observacional, analítico de caso control, retrospectivo y cuantitativo.

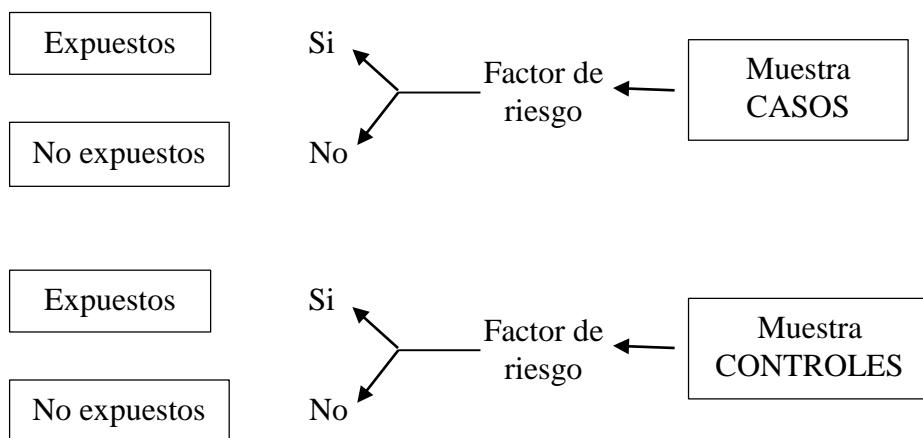
#### 4.2 Tipo de investigación

Investigación aplicada, ya que se pretendió resolver un problema en específico, para ello se determinó la causalidad y sus implicancias. (32)

#### 4.3 Nivel de investigación

Correlacional, puesto que se pretendió asociar las variables en estudios, permitiendo realizar predicciones y cuantificar dichas relaciones. (32)

#### 4.4 Diseño de investigación



Fuente: Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 2014. (33)

#### 4.5 Población y Muestra

**Población:** Gestantes con edad gestacional menor igual a 37 semanas atendidas en el Hospital Regional El Carmen, durante el periodo de enero del 2017 a diciembre del 2019.

**Muestra:** Para calcular el tamaño de muestra se usó la fórmula correspondiente a casos y controles, considerando un nivel de confianza del 95% y una potencia de prueba del 80%. Además, según Riveros (34) el 53% de gestantes con rotura prematura de membrana presentan menos de 6 controles prenatales. Se consideró una relación entre grupos de 1 a 1, es decir un control por cada caso y un OR estimado a detectar de 2.179. A continuación, se presenta la fórmula usada:

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1) \times p \times (1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{c \times p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{c \times (p_1 - p_2)^2}$$

$$OR = \frac{p_1(1-p_2)}{p_2(1-p_1)}$$

Donde

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$  : Nivel de confianza 95%.

$Z_{1-\beta} = 0.84$  : Poder de la prueba 80%.

$p = (p_1+p_2)/2$  : Prevalencia promedio de controles prenatales menores a 6 en gestantes con/sin rotura prematura de membrana.

OR = 2.179 : Riesgo del evento en los casos

$p1 = 0.530$  : Prevalencia promedio de controles prenatales menores a 6 en gestantes con rotura prematura de membrana.

$p2 = 0.341$  : Prevalencia promedio de controles prenatales menores a 6 en gestantes sin rotura prematura de membrana.

$c = 1$  : Número de controles por cada caso

$n1 = 107$  : Tamaño de muestra del grupo caso.

$n2 = 107$  : Tamaño de muestra del grupo control.

Por lo tanto, el tamaño de muestra fue conformado por 214 gestantes con edad gestacional menor igual a 37 semanas, de las cuales 107 presentaron rotura prematura de membrana (grupo caso) y 107 no la presentaron (grupo control).

### **Tipo y técnica de muestreo**

Para ambos grupos (caso y control), el muestreo fue de tipo probabilístico y la técnica fue el muestreo aleatorio.

### **Criterios de selección**

### **Criterios de inclusión**

#### **Grupo caso:**

- Historia clínica de gestantes con edad gestacional menor igual a 37 semanas.
- Historias clínicas de gestantes con rotura prematura de membranas.
- Historias clínicas completas y accesibles.



**Grupo control:**

- Historia clínica de gestantes con edad gestacional menor igual a 37 semanas.
- Historias clínicas de gestantes sin rotura prematura de membranas.
- Historias clínicas completas y accesibles.

**Criterios de exclusión**

- Historia clínica de gestantes con edad gestacional mayor a 37 semanas.
- Historias clínicas incompletas.

**4.6 Técnica e instrumentos de recolección de datos**

La técnica a utilizar para la recolección de la información fue la documental.

El instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos, la cual presentó las siguientes secciones:

- a) Factores epidemiológicos, donde se consideró la edad, grado de instrucción, y obesidad pregestacional.
- b) Factores obstétricos, donde se consideró la edad gestacional, paridad, abortos previos, controles prenatales, infección del tracto urinario, infección de transmisión sexual y anemia materna.
- c) Rotura prematura de membrana (sí/no)

## **Procedimientos de la investigación**

Los procedimientos para la obtención de la información se detallan a continuación:

- Primero se solicitó la aprobación del proyecto a la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes.
- Luego, se solicitó el permiso al Director del Hospital Regional Materno Infantil El Carmen para la ejecución del estudio.
- Posteriormente, se coordinó con el área de archivo para acceder a las historias clínicas, las cuales fueron seleccionadas según los criterios de selección propuestos para el estudio.
- Una vez identificadas las historias clínicas se procedió la recolección de datos mediante el llenado de la ficha de recolección, lo cual estuvo a cargo del propio investigador.
- Una vez recolectada la información, estos fueron vaciados al programa estadístico SPSS 25, para su posterior análisis.

### **4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Se creó una base de datos en el programa estadístico SPSS 25, la cual pasó por un control de calidad de registros para su posterior análisis.

### **Análisis descriptivo**

Se calcularon frecuencias absolutas y relativas (%) para las variables cualitativas (grado de instrucción, obesidad pregestacional, paridad, abortos previos, <6 controles prenatales, infección de tracto uterino, infección de transmisión sexual, anemia materna); la variable cuantitativa (edad) se categorizó en 3 niveles: Menos de 20 años (gestante adolescente), de 20 a 34 años (gestante adulta) y de 35 a más años (gestante añosa).

### **Análisis inferencial**

Para determinar los factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membrana en gestantes pretérmino se aplicó la prueba Chi cuadrado y para saber si estos factores son o no de riesgo se calculó la Odds Ratio (OR). Se consideró un nivel de significancia del 5%, es decir un valor  $p < 0.05$  se consideró significativo.

### **Presentación de resultados**

Los resultados se mostraron en tablas de contingencia y mediante gráficos de barras agrupadas para una mejor apreciación de la comparación de proporciones. Se utilizó el programa Microsoft Excel 2013.

#### **4.8 Aspectos éticos de la investigación**

Se solicitó aprobación del Comité de Ética y de Investigación de la Universidad Peruana los Andes, y a la dirección del Hospital Regional Materno Infantil El Carmen, tanto para la elaboración como para la ejecución del estudio.

Por tratarse de un estudio retrospectivo, la información fue obtenida de las historias clínicas de los pacientes que cumplieron los criterios de selección.

Los datos utilizados fueron colocados en una ficha de recolección (ver anexos) elaborada por el investigador, la cual fue codificada para ser utilizada y posteriormente identificada, evitando de esta manera colocar datos sensibles de las gestantes, resguardando su identidad.

Si el estudio llegase a una fase de publicación, la información que se obtuvo solo será manejada por personal directo con la investigación.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

A continuación, se presentarán los resultados en dos partes, es decir de manera descriptiva e inferencial, por medio de las pruebas de hipótesis.

#### 5.1 Descripción de resultados

A continuación, se presentarán las tablas descriptivas de los factores epidemiológicos (Tabla 1) y obstétricos (Tabla 2) para rotura prematura de membranas.

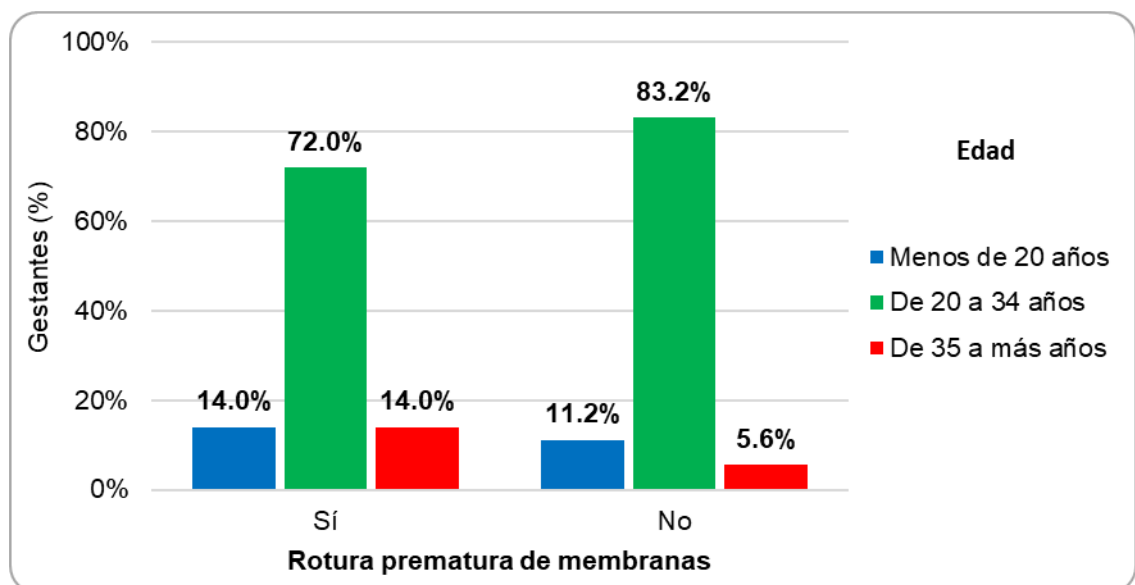
**Tabla 1. Factores epidemiológicos asociados a rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019**

Factores epidemiológicos	Rotura prematura de membranas			
	Sí		No	
	N	%	N	%
<b>Edad</b>				
Menos de 20 años	15	14.0%	12	11.2%
De 20 a 34 años	77	72.0%	89	83.2%
De 35 a más años	15	14.0%	6	5.6%
<b>Grado de instrucción</b>				
Sin Instrucción	2	1.9%	1	0.9%
Primaria	5	4.7%	6	5.6%
Secundaria	85	79.4%	72	67.3%
Superior	15	14.0%	28	26.2%
<b>Obesidad pregestacional</b>				
Sí	40	37.4%	32	29.9%
No	67	62.6%	75	70.1%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100.0%</b>	<b>107</b>	<b>100.0%</b>

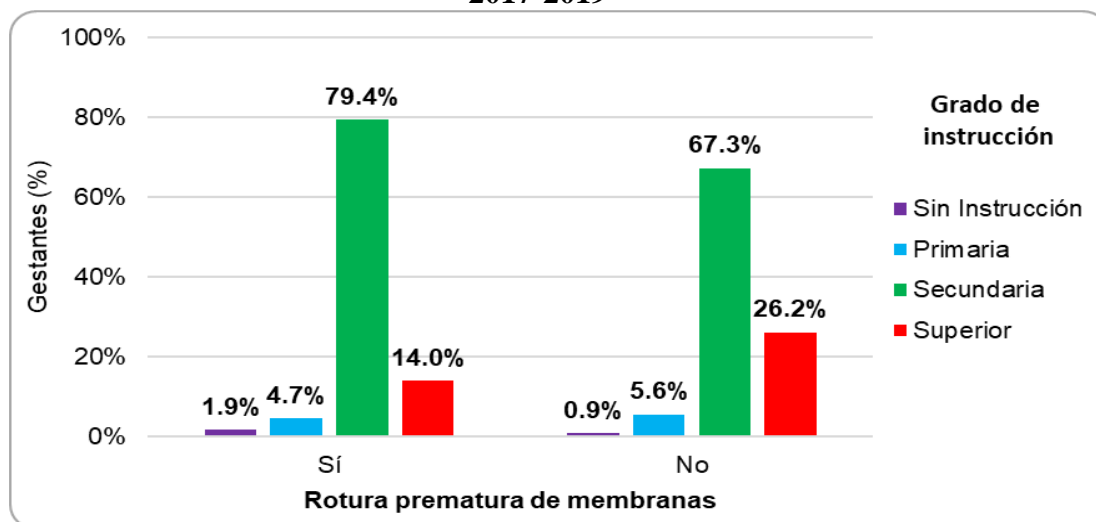
La tabla 1 muestra que el 72% de las gestantes con RPM tuvieron de 20 a 34 años, mientras que el 83.2% de las gestantes sin RPM tuvieron de 20 a 34 años. Además, el 14% de las gestantes con RPM tuvieron de 35 a más años, mientras que el 5.6% de las gestantes sin RPM tuvieron de 35 a más años (Ver gráfico 1).

Por otro lado, el 79.4% de las gestantes con RPM tuvieron grado de instrucción secundaria, mientras que el 67.3% de las gestantes sin RPM tuvieron instrucción secundaria (Ver gráfico 2). Asimismo, el 14% de las gestantes con RPM tuvieron grado de instrucción superior, mientras que el 26.2% de las gestantes sin RPM tuvieron instrucción superior (Ver gráfico 2).

**Gráfico 1. Edad según rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019**



**Gráfico 2. Grado de instrucción según rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019**



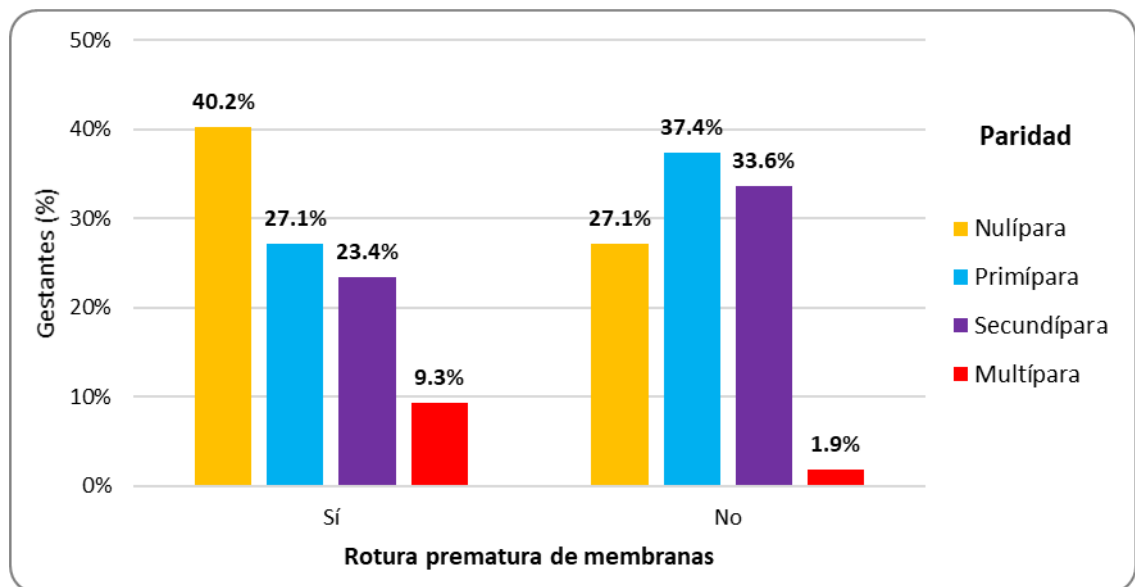
**Tabla 2. Factores obstétricos asociados a rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019**

Factores obstétricos	Rotura prematura de membranas			
	Sí		No	
	N	%	N	%
<b>Edad gestacional</b>				
Inmadurez extrema	1	0.9%	1	0.9%
Prematuro severo	6	5.6%	2	1.9%
Prematuro moderado	9	8.4%	10	9.3%
Prematuro leve	91	85.0%	94	87.9%
<b>Paridad</b>				
Nulípara	43	40.2%	29	27.1%
Primípara	29	27.1%	40	37.4%
Secundípara	25	23.4%	36	33.6%
Múltipara	10	9.3%	2	1.9%
<b>Abortos previos</b>				
Sí	74	69.2%	42	39.3%
No	33	30.8%	65	60.7%
<b>&lt; 6 controles prenatales</b>				
Sí	20	18.7%	9	8.4%
No	87	81.3%	98	91.6%
<b>Infección del tracto urinario</b>				
Sí	28	26.2%	16	15.0%
No	79	73.8%	91	85.0%
<b>Infección de transmisión sexual</b>				
Sí	15	14.0%	12	11.2%
No	92	86.0%	95	88.8%
<b>Anemia materna</b>				
Sí	30	28.0%	12	11.2%
No	77	72.0%	95	88.8%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100.0%</b>	<b>107</b>	<b>100.0%</b>

La tabla 2 muestra que el 40.2% y 9.3% de las gestantes con RPM fueron nulíparas y multíparas, respectivamente, mientras que el 27.1% y 1.9% de las gestantes sin RPM fueron nulíparas y multíparas (Ver gráfico 3).

Asimismo, se observa que la presencia abortos previos (69.2%), menos de 6 controles prenatales (18.7%), infección de tracto urinario (26.2%) y anemia materna (28%) fueron más frecuentes en el grupo de gestantes con RPM que en el grupo de gestantes sin RPM (Ver gráfico 4).

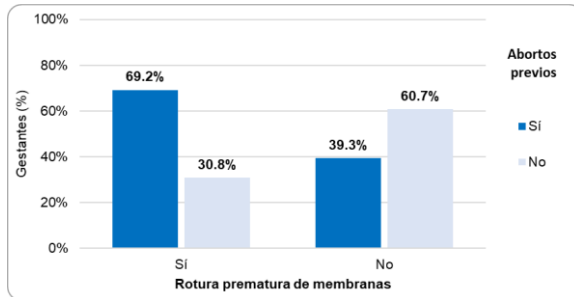
**Gráfico 3. Paridad según rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019**



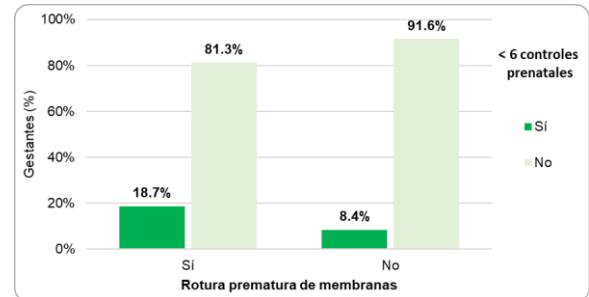


**Gráfico 4. Abortos previos, controles prenatales, Infección del tracto urinario y Anemia materna según rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019**

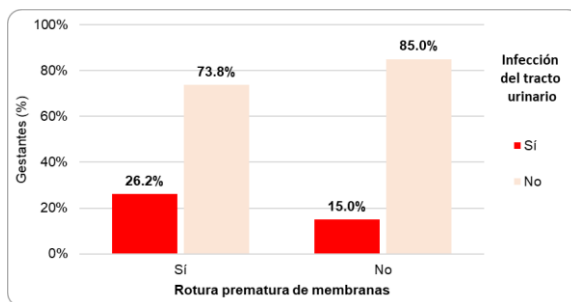
(a)



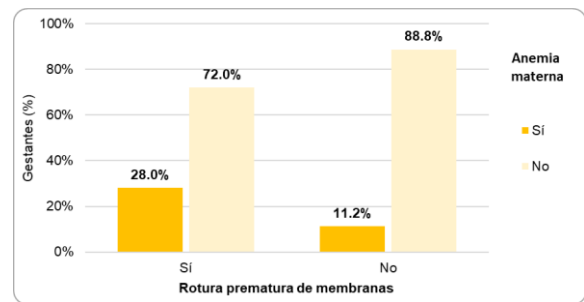
(b)



(c)



(d)



## 5.2 Contrastación de hipótesis

### Prueba de hipótesis específica 1

**Hi:** Existen factores epidemiológicos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019

**Ho:** No existen factores epidemiológicos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019

Nivel de significancia  $\alpha=0.05$

**Tabla 3. Prueba Chi cuadrado para relacionar factores epidemiológicos y rotura prematura de membrana**

Factores epidemiológicos	p*	OR	IC95%
Edad de 35 a más años	0.039	2.745	1.022-7.371
Grado de instrucción secundaria	0.044	1.878	1.012-3.487

\* Prueba Chi cuadrado, OR: Odds Ratio, IC95%=Intervalo de confianza de 95% para el OR

Toma de decisión: Debido a que existen factores con p-valor  $<0.05$ , se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la del investigador (Hi). Es decir, existen factores epidemiológicos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019. Además, los factores epidemiológicos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino fueron la edad de 35 a más años y el Grado de instrucción secundaria.

### **Prueba de hipótesis específica 2**

**Hi:** Existen factores obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019

**Ho:** No existen factores obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019

Nivel de significancia  $\alpha=0.05$

**Tabla 4. Prueba Chi cuadrado para relacionar factores obstétricos y rotura prematura de membrana**

Factores obstétricos	p*	OR	IC95%
Nuliparidad	0.043	1.807	1.016-3.213
Multiparidad	0.018	5.412	1.157-25.324
Abortos previos	<0.001	3.470	1.973-6.104
< 6 controles prenatales	0.028	2.523	1.083-5.787
Infección del tracto urinario	0.042	2.016	1.017-3.996
Anemia materna	0.009	2.582	1.246-5.348

\* Prueba Chi cuadrado, OR: Odds Ratio, IC95%=Intervalo de confianza de 95% para el OR

Toma de decisión: Debido a que existen factores con p-valor <0.05, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la del investigador (Hi). Es decir, existen factores obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019. Además, los factores obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino fueron la nuliparidad, la multiparidad, los abortos previos, la realización de menos de 6 controles prenatales, la Infección del tracto urinario y la anemia materna.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Dentro de las características epidemiológicas de las gestantes pretérmino que tuvieron RPM, se pudo identificar que la gran mayoría tenían entre 20 a 34 años de edad (72%) y tenían nivel de instrucción secundario (79.4%). Mientras que las características obstétricas de mayor frecuencia en dichas gestantes fueron, nuliparidad (40.2%), antecedentes de aborto (69.2%), controles prenatales insuficientes (81.3%), infección de tracto urinaria (73.8%) y presencia de anemia (72%). Campos, (6) en su estudio realizado a nivel nacional, específicamente en el Hospital Hipólito Unanue, pudo identificar que el 25.51% de las gestantes con RPM, eran pre término, de las cuales el 58.41% tenían edades entre 20 a 35 años, el 75.22% tenían nivel de instrucción secundario, el 59.29% eran multigestas, el 61.06% eran nulíparas, el 62.83% no tenían antecedente de aborto, el 79.65% no tenían infección de tracto urinario y el 62.82% tenían controles prenatales insuficientes. Pero Chévez, (14) al realizar su estudio en Nicaragua, en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA), identificó que el 78% de las gestantes con RPM pretérmino tenían infección de vías urinarias, el 87.1% tenían leucorrea, el 81.2% eran de procedencia rural, el 78% tenían baja escolaridad, el 64% tenían edades extremas (menos de 20 y mayores de 35) y el 59.7% tenían controles prenatales insuficientes (0 a 3 CPN).

Posteriormente al realizar la prueba Chi-cuadrado para identificar aquellos factores que se asociaban con la RPM en gestantes pretérmino, se identificó que los rangos de edades de 20 a 34 ( $p=0.032$ ) y de 35 a más ( $p= 0.39$ ), así como el grado de instrucción secundaria ( $p=0.044$ ) y superior ( $p=0.27$ ), eran los factores

epidemiológicos que se asociaban con esta complicación obstétrica. Mientras que la nuliparidad ( $p=0.043$ ) y multiparidad ( $p=0.018$ ), antecedentes de aborto ( $p<0.001$ ), insuficiencia de controles prenatales ( $p=0.028$ ), infección del tracto urinario ( $p=0.042$ ) y la anemia materna ( $p=0.009$ ), eran los factores obstétricos que se asociaban a la RPM, en este grupo de gestantes. En el estudio ejecutado en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana en Piura, elaborado por Dedios, (9) halló que dentro de los factores sociodemográficos asociados a la RPMp, fueron la procedencia rural y urbano marginal ( $p=0.000$ ), los intervalos de edad 20 a 34 años ( $p=0.000$ ) y mayores de 35 años ( $p=0.000$ ) y grado de instrucción bajo ( $p=0.000$ ). Mientras que los factores obstétricos asociados a la RPMp, fueron controles prenatales insuficientes ( $p=0.000$ ), multiparidad ( $p=0.016$ ), presencia de vaginosis ( $p=0.030$ ) y anemia ( $p=0.000$ ). Así mismo, Chévez, (14) al realizar el análisis univariado de las variables de las pacientes con RPM, halló que las infecciones de vías urinarias, la leucorrea, la procedencia, la escolaridad, la edad y los controles prenatales ( $p=0.000$ , respectivamente) eran factores que se asociaban con la ocurrencia de RPM pretérmino. Etsay et al., (10) al realizar el mismo análisis en su estudio, pudieron identificar que la carga de objetos pesados, antecedente de aborto, antecedente de RPM, antecedente de cesárea, secreción vaginal anormal, consumo de alcohol y multigravidez ( $p<0.05$ , respectivamente), eran considerados como factores que se asociaban a la presencia de RPMp.

Al realizar el cálculo Odds Ratio (OR) de los factores asociados anteriormente mencionados, se identificó que la edad de 35 años a más ( $OR=2.745$ ) y el grado de instrucción secundaria ( $OR=1.878$ ), eran los factores epidemiológicos de riesgo para la RPM en gestantes pretérmino. Mientras que la nuliparidad

(OR=1.807), multiparidad (OR=5.412), abortos previos (OR=3.470), insuficiencia de controles prenatales (OR=2.523), infección de tracto urinario (OR=2.016) y anemia materna (OR=2.582), eran los factores clínicos de riesgo para la complicación obstétrica en mención en la población de estudio. Al respecto, Dedios, (9) también calculó los OR de los factores que identificó en su estudio, logrando identificar que la procedencia rural y urbano marginal (OR=3.899), así como al edad mayor de 35 años (OR=2.668), el bajo grado de instrucción (OR=2.357) eran factores sociodemográficos de riesgo para RPMp. Mientras que los controles prenatales insuficientes (OR=2.309), la multiparidad (OR=1.632), la vaginosis (OR=3.822), y la anemia (OR=2.124) eran loa factores obstétricos de riesgo para RPMp.

A nivel internacional, Salazar y Tercero, (13) en Nicaragua, en el Hospital Bertha Calderón Roque, pudieron identificar que la edad mayor de 35 años (OR=5.8), el nivel de instrucción primaria (OR=1.1), estado civil soltera (OR=1.0), y ama de casa (OR=10.2), eran factores sociodemográficos de riesgo para RPM en pacientes entre 28 a 36 semanas. Mientras que la presencia de infección de vías urinarias (OR=3.8), las infecciones vaginales durante la gestación (OR=8.0), controles prenatales insuficientes (OR=2.3), periodo intergenésico corto (menos de 18 ss.) (OR=10.4) y el antecedente de RPM (OR=8.0), eran factores obstétricos de riesgo para RPM en esta población. Adicionalmente, Chévez, (14) al realizar el análisis multivariado identificó que la infección de vías urinarias (OR=15.2) y leucorrea (OR=9.3) eran los factores de riesgo para la RPM pretérmino.

Por otro lado, Bouvier et al., (12) al realizar el análisis multivariado de las variables consideradas como factores asociados a RPM prematuras en gestantes

francesas, pudieron identificar que el IMC  $<18,5 \text{ kg} / \text{m}^2$  (OR=2.0), antecedentes de RPMp (OR=2.75) antecedentes de prematuros (OR=5.14), nuliparidad (OR=2.52), diabetes gestacional (OR=1.87), infecciones tratadas con antibióticos (OR=1.69), embarazo múltiple (OR=22.18) y bajo nivel educativo (OR=2.39), eran considerados como factores de riesgo para la ocurrencia de RPMp. Mientras que Hosny et al., (11) al determinar los factores de riesgo de trabajo de parto prematuro, especialmente en las RPMp, identificaron mediante un análisis multivariado que las gestantes chinas con antecedente de aborto (ORa=7.68), antecedentes de hemorragia vaginal abundante (ORa=14.69) y pH vaginal elevado (ORa=4.71). Finalmente, Etsay et al., (10) al realizar el análisis multivariado en las variables que fueron significativas para RPMp, en gestantes de Etiopía, identificaron que el antecedente de aborto (ORa=3.06), antecedente de RPM (ORa=4.45), antecedente de cesárea (OR=3.15) y la presencia de flujo vaginal anormal (ORa=3.31), eran factores de riesgo para la presencia de esta complicaciones obstétrica.

Finalmente se puede manifestar, que existe gran número de factores de riesgo para la ocurrencia de RPM prematura, pero cabe señalar que la mayoría de dichos factores han sido identificados a nivel internacional, lo cual genera un poco de controversia, puesto que se debe de considerar que hay aspectos geográficos, nutricionales, sociales, culturales, entre otros, que difieren en todo el mundo, lo cual puede influir (de alguna manera) en la presencia o ausencia de dichos factores, produciendo la ocurrencia de esta complicación obstétrica. Por tal motivo, la realización de investigaciones nivel nacional como local, son de gran relevancia, para identificar, según la realidad nacional, aquellos factores de riesgo para la ocurrencia de RPMp.

## CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino resultaron la edad de 35 a más años, el grado de instrucción secundaria, la nuliparidad, la multiparidad, los abortos previos, la realización de menos de 6 controles prenatales, la infección del tracto urinario y la anemia materna de las gestantes atendidas en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen, en el periodo 2017-2019.
2. Los factores epidemiológicos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino resultaron la edad de 35 a más años y el grado de instrucción secundaria.
3. Los factores obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino resultaron la nuliparidad, la multiparidad, los abortos previos, la realización de menos de 6 controles prenatales, la infección del tracto urinario y la anemia materna.



## RECOMENDACIONES

1. Los profesionales que se encuentran en primera línea en la atención de las gestantes, deben de brindar una atención minuciosa, de manera fluida y entendible, especialmente durante la primera atención pre natal, ello considerando que en esta atención, se tiene toda la atención de la gestante y es cuando ella debe de captar toda la información relevante de su embarazo, como la identificación de signos de alarma, importancia de acudir a sus atenciones prenatales, importancia de los análisis complementarios (laboratorio y ecografía), entre otros, la gestante en esta primera atención prenatal debe de estar concientizada respecto a su estado actual, considerando que de esta manera cuidará de su vida y la de su bebé.
2. Por lo evidenciado en los resultados obtenidos, se debe de realizar mayor énfasis en aquellas gestantes que tienen bajo nivel de instrucción, que tengan más de 35 años de edad, sean nulíparas o multíparas, hayan tenido abortos previos, ITU o anemia, esto se puede lograr, mediante el apoyo de un familiar de la gestante, el cual puede ser la pareja, madre, hermano(a) o un familiar que esté continuamente con la gestante, para que pueda monitorearla, convirtiéndose de esta manera en un gran apoyo para el profesional que la atiende, para conocer sus hábitos diarios y de esta manera poder modificar acciones que no son saludables para ella y su futuro recién nacido.
3. Así mismo, el profesional que atiende a la gestante, debe de realizar visitas domiciliarias, continuas, para que de esta manera monitorice de manera directa a la gestante, además ello le permitirá brindar información sobre su próxima

atención prenatal, sobre sus análisis complementarios, o simplemente despejar cualquier duda que la gestante pueda tener, además que dicha acción afianzará la relación entre el profesional y la gestante, brindándole a la gestante mayor confianza para sus atenciones posteriores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flores J. Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo Enero-diciembre,2020. Tesis de Grado. Perú: Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2016.
2. CSS Panama. Guías de Manejo de las Complicaciones en el Embarazo MINSA , editor. Panama; 2015.
3. Meller C, Carducci M, Cernadas C, Otaño L. Ruptura prematura de membranas en nacimientos de pretérmino. Arch Argent Pediatr. 2018; 116(4): e575-e581.
4. Rodriguez M, Miranda O, Resendiz A. Tratamiento de la ruptura prematura de membranas pretérmino (24-33.6 semanas): evidencia científica reciente. Ginecol Obstet Mex. 2018 Mayo; 86(5): 319-334.
5. Gutierrez M. Manejo actual de la rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino. Rev. peru. ginecol. obstet. 2018; 64(3): 405-413.
6. Campos S. Factores de riesgo asociados con ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2014. Tesis de Grado. Perú: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2016.
7. Diaz M. Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino. Tesis de Grado. Peru: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2017.

8. Melendez N. Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en gestantes pretérmino atendidas en el servicio de gineco obstetricia del Hospital San José, 2017. Tesis de Grado. Perú: Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Obstetricia y Enfermería; 2019.
9. Dedios C. Prevalencia y factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en partos pretérminos atendidos en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana 2013-2018. Tesis de Grado. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina; 2019.
10. Etsay N, Berhe H, Girma F, Berhe K, Zewdie Y, Gebreheat Gea. Risk factors of premature rupture of membranes in public hospitals at Mekele city, Tigray, a case control study. *BCM Pregnancy and Childbirth*. 2019; 18(386): 1-7.
11. Hosny A, Fakhry M, El Khayat W, Kashef M. Risk factors associated with preterm Labor, with special emphasis on preterm premature rupture of membranes and severe preterm labor. *J Chin Med Assoc*. 2019: 1-35.
12. Bouvier D, Forest J, Blanchon L, Bujold E, Pereira B, Bernard N, et al. Risk Factors and Outcomes of Preterm Premature Rupture of Membranes in a Cohort of 6968 Pregnant Women Prospectively Recruited. *J Clin Med*. 2019; 8(11): E1987.
13. Salazar G, Tercero M. Factores de Riesgo Asociados a Ruptura Prematura de Membrana en Mujeres Embarazadas entre la semana 28 a la 36 6/7 Atendidas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) del Hospital Bertha Calderón Roque en el IV trimestre del año 2014. Tesis de Maestría. Nicaragua:

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas; 2015.

14. Chevez L. Factores de riesgo de rotura prematura de membrana en embarazos pretérmino y a término. HEODRA. 1 de mayo del 2012 al 30 de abril del 2014. Tesis de Especialidad. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas; 2015.
15. Rojas L, Cruz B, Casco C, Medina J, Bonilla G, Silva Lea. Ruptura Prematura de Membranas Pretermino. Guía de Práctica Clínica. Ecuador: Gobierno de Ecuador, Ministerio de Salud Pública; 2015.
16. Rivera R, Caba F, Smirnow M, Aguilera J, Larrain A. Fisiopatología de la rotura prematura de las membranas ovulares en embarazos pretermino. Rev Chil Obstet y Ginecol. 2004; 69(3): 249-255.
17. De La Cruz E, Vizuete M. El nivel educativo como factor asociado al bienestar subjetivo y la salud mental en la población española. Univ. Psychol. 2014; 12(1): 31-40.
18. Gonzales J, Juarez J, Rodriguez J. Obesidad y embarazo. Revista Medica MD. 2013; 4(4): 269-275.
19. Organización Mundial de la Salud. WHO. [Online]; 2016. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/07-11-2016-pregnant-women-must-be-able-to-access-the-right-care-at-the-right-time-says-who>.
20. Mendoza O, Briceño F, Ramos N, Rodríguez D, Rodríguez N. Corioamnionitis. Repert.med.cir. 2013; 22(4): 248-256.

21. Lopez F, Ordoñez S. Ruptura prematura de membranas fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2006; 57(4): 279-290.
22. García A, Rosa D, Álvarez D. Impacto de la anemia para una embarazada e importancia del riesgo preconcepcional. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2017; 33(1): 146-153.
23. Ministerio de Salud. Guías de Práctica Clínica para la Atención de Emergencias Obstétricas Según Nivel de Capacidad Resolutiva. Guía Técnica. Perú: MINSA, Dirección General de Salud de las Personas; 2006.
24. Mezzabotta L, Votta R, Nores J, Santiago o. Rotura Prematura de Membranas. Consenso FASGO XXXIII. Argentina: FASGO; 2018.
25. Organización Mundial de la Salud. WHO. [Online]; 2019. Disponible en: [https://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](https://www.who.int/topics/risk_factors/es/).
26. Euskal Estatistika Erakundea. EUSATAT. [Online].; 2019. Disponible en: [https://www.eustat.eus/documentos/opt\\_0/tema\\_136/elem\\_2376/definicion.html](https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_136/elem_2376/definicion.html).
27. Pacheco J. Gestación en la mujer obesa: consideraciones especiales. *An Fac med*. 2017; 78(2): 207-214.
28. Guevara E. Aborto. Perú: Instituto Nacional Materno Perinatal; 2015.
29. Buitrago C. Nefrología Básica. Colombia: Asociación Colombiana de Nefrología e Hipertensión Arterial; 2018.
30. Lirola C. Anemia. Elsevier. 2015; 29(11): 577-590.

31. Monge T. Ruptura Prematura de Membranas. Revista Médica Sinergia. 2017; 2(11): 3-6.
32. Hernández R, Fernández C, baptista P. Metodología de la investigación. 6th ed. Mexico D. F.: Mc Graw Hill Education; 2014.
33. Argimon J, Jiménez J. Método de investigación clínica y epidemiológica. 4th ed.: ELSEVIER; 2013.
34. Isabel RTS. Factores de riesgo asociado a ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Nacional E. Bernaldes durante el periodo de enero a diciembre del 2016. Lima : Universidad Ricardo Palma, Lima; 2018.
35. Ministerio de Salud del Perú. LEY N° 26842 – LEY GENERAL DE SALUD. Ley. Lima; 1997.
36. Congreso de la República del Perú. LEY DE PROMOCIÓN DEL DESARROLLO DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO N° 30948. Lima; 2019.
37. Congreso de la República del Perú. Ley Universitaria N° 30220. Lima; 2014.

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variabes	Metodología
<p><b>Problema general:</b> ¿Cuáles son los factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuáles son los factores epidemiológicos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019?</p> <p>¿Cuáles son los factores obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar los factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Identificar los factores epidemiológicos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019</p> <p>Identificar los factores obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> Existen factores epidemiológicos y obstétricos de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b> Existen factores epidemiológicos de riesgo como edad, grado académico, comorbilidades y otros para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019</p> <p>Existen factores obstétricos de riesgo como infección del tracto urinario, obesidad pregestacional, paridad, infección cérvico-vaginal, anemia materna entre otros para rotura prematura de membranas en gestantes pretérmino en el Hospital Regional Materno Infantil El Carmen 2017-2019</p>	<p><b>Independiente:</b> Factores de riesgo epidemiológicos Factores de riesgo obstétricos</p> <p><b>Dependiente:</b> Ruptura prematura de membranas pretérmino</p>	<p><b>Tipo y diseño de investigación</b> Observacional, analítico de caso control, retrospectivo y cuantitativo, aplicada y correlacional.</p> <p><b>Población de estudio:</b> Gestantes con edad gestacional menor igual a 37 semanas atendidas en el Hospital Regional El Carmen, durante el periodo de enero del 2017 a diciembre del 2019</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> 214 gestantes: 107 con RPM y 107 sin RPM</p> <p><b>Técnicas de recolección de datos</b> Documentación</p> <p><b>Instrumento de recolección</b> Ficha de recolección</p> <p><b>Análisis de resultados</b> Frecuencias absolutas y relativas, Prueba Chi Cuadrado, Odds Ratio.</p>



## Anexo 2. Operacionalización de variables

Variables		Definición de variables	Valores	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento /Fuente de información	
Independiente	Factores sociodemográficos	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la elaboración de la historia clínica en ginecoobstetricia	Años	Cuantitativo	Razón	Historia clínica / ficha de recolección
		Grado de instrucción	Grado más alto o elevado de estudios de la gestante	Sin instrucción Primaria Secundaria Superior	Cualitativo	Ordinal	
		Obesidad pregestacional	Es el IMC pregestacional mayor a 30	Si No	Cualitativo	Nominal	
	Factores obstétricos	Edad gestacional	Cantidad de semanas de gestación hasta el nacimiento del neonato	Inmadurez extrema Prematuro severo Prematuro moderado Prematuro leve	Cualitativo	Ordinal	
		Paridad	Es el número de partos que ha tenido la gestante	Nulípara Primípara Secundípara Multípara	Cualitativo	Ordinal	
		Abortos previos	Es la interrupción del embarazo antes de las 22 semanas	Si No	Cualitativo	Nominal	
		< 6 controles prenatales	Evaluación repetida del embarazo realizada por un profesional de salud	Si No	Cualitativo	Nominal	
		Infección del tracto urinario	Es la presencia de agentes bacterianos causantes de infección urinaria	Si No	Cualitativo	Nominal	
		Infección de transmisión sexual	Son aquellas infecciones causadas de una persona a otra, a través del contacto sexual	Si No	Cualitativo	Nominal	
		Anemia materna	Disminución de la masa de hemoglobina	Si No	Cualitativo	Nominal	
		Dependiente	Rotura prematura de membranas	Es la rotura del saco amniótico, exponiendo a la gestante y al feto a su contaminación	Si No	Cualitativo	

### Anexo 3. Matriz de operacionalización del instrumento

Variables	Dimensiones	Valor	Instrumento
Factores sociodemográficos	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta elaboración de HCl	Años	Ficha de recolección de datos
	Grado más alto o elevado de estudios	Sin instrucción Primaria Secundaria Superior	
	IMC >30	Si No	
Factores obstétricos	Cantidad de semanas de gestación hasta el nacimiento del neonato	Inmadurez extrema Prematuro severo Prematuro moderado Prematuro leve	Ficha de recolección de datos
	Número de partos	Nulípara Primípara Secundípara Multípara	
	Interrupción del embarazo antes de las 22 semanas	Si No	
	Controles pre natales	Si No	
	Presencia de agentes bacterianos en orina	Si No	
	Infecciones causadas, a través del contacto sexual	Si No	
	Disminución de hemoglobina	Si No	
Rotura prematura de membranas	Rotura del saco amniótico	Si No	Ficha de recolección de datos

#### Anexo 4. Instrumento de investigación y constancia de su aplicación

“FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS Y OBSTÉTRICOS DE RIESGO PARA  
ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN GESTANTES PRETÉRMINO.  
HOSPITAL REGIONAL MATERNO INFANTIL EL CARMEN 2017-2019”

FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020

ID: \_\_\_\_

**a) Factores epidemiológicos:**

Edad: \_\_\_\_ años

Grado de instrucción: Sin instrucción ( )

Primaria ( )

Secundaria ( )

Superior ( )

Obesidad pregestacional Si ( ) No ( )

**b) Factores obstétricos:**

Edad gestacional: \_\_\_\_ semanas

Inmadurez Extrema (<28 ss) ( )

Prematuro Severo (28-30 ss) ( )

Prematuro Moderado (31-33ss) ( )

Prematuro leve (34-36 ss) ( )

Paridad: Nulípara ( )

Primípara ( )

Secundípara ( )

Multípara ( )

Abortos previos: Si ( ) No ( )

< 6 controles prenatales Si ( ) No ( )

Infección del tracto urinario: Si ( ) No ( )

Infección de transmisión sexual: Si ( ) No ( )

Anemia materna: Si ( ) No ( )

**c) Rotura prematura de membranas: Si ( ) No ( )**

## **Anexo 5. Confiabilidad y validez del instrumento**

### **Confiabilidad**

El instrumento no amerita evaluación de confiabilidad dado que es una ficha de recolección y recopila datos de variables objetivas.

## Validación por juicio de expertos


Estimado juez experto (a): E. Davis Baroni Orellana

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y comprensibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

  
Mg. Baroni Orellana E. Davis  
MÉDICO CIRUJANO ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
C.M.P. 19896 - R.N.E. 37183

**Estimado juez experto (a): Elisa M. Sanabria Rodríguez**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y comprensibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

  
Elisa M. Sanabria Rodríguez  
CARRERA DE PSICOLOGÍA  
CNP 4145 RNE 2504

Estimado juez experto (a): Manuel Adrián

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y comprensibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

HOSPITAL REGIONAL COPEANTE  
MATERIA ORFANTEL DEL CARMEN  
Adrián Manuel  
GRACIAS Y COMPTUDIA  
C.P. 21483 - R.M. 14663

**Estimado juez experto (a): Silvia Fabian**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y comprensibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

**Sugerencias:**.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE ASesoría TÉCNICA  
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD



Concordancia entre los expertos

ID	JUECES				Éxitos
	1	2	3	4	
1	1	1	1	1	4
2	1	1	1	1	4
3	1	1	1	1	4
4	1	1	1	1	4
5	1	1	1	1	4
6	1	1	1	1	4
7	1	1	1	1	4

Total de acuerdos	28
Total en desacuerdos	0
<hr/>	
Total de respuestas	<b>28</b>

Grado de concordancia **100.0%**

**Toma de decisión:** Debido a que la concordancia total entre los 4 expertos es del 100%, el instrumento quedó validado en contenido para su posterior uso.

## Anexo 6. Data de procesamiento de datos

ID	FE.1	FE.2	FE.3	FO.1	FO.2	FO.3	FO.4	FO.5	FO.6	FO.7	RPM
1	32	4	1	4	3	2	2	1	2	2	2
2	22	3	2	4	2	1	2	2	2	2	2
3	31	3	2	4	3	2	2	2	2	1	2
4	24	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2
5	16	2	2	4	1	2	1	2	2	2	2
6	19	4	2	4	1	2	2	2	2	2	2
7	21	3	2	4	1	2	2	2	2	1	2
8	21	3	2	4	2	2	2	2	2	2	1
9	38	3	1	4	4	1	2	1	2	1	1
10	24	3	2	4	1	2	2	2	2	2	2
11	19	3	2	4	1	2	2	1	1	2	2
12	25	3	2	4	1	2	2	2	2	2	2
13	30	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2
14	17	3	2	4	1	2	2	1	2	2	2
15	29	4	2	4	2	2	1	2	2	1	2
16	24	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2
17	41	1	1	4	3	1	1	1	2	1	1
18	25	3	1	4	2	2	2	2	2	1	2
19	23	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2
20	37	3	1	4	4	2	2	2	2	2	1
21	28	3	1	4	3	1	2	1	2	2	2
22	29	3	2	4	2	1	2	2	1	2	2
23	20	3	2	4	1	1	2	2	2	2	2
24	28	4	2	4	1	1	2	2	2	1	2
25	32	3	1	4	2	1	2	1	1	2	2
26	29	3	1	4	3	1	1	2	2	2	2
27	34	3	1	1	2	1	2	1	2	2	2
28	33	3	1	4	3	2	2	2	2	1	1
29	28	2	2	4	3	1	1	2	2	1	1
30	20	4	2	4	1	1	2	2	2	1	2
31	19	3	2	4	1	1	2	2	2	2	2
32	35	3	1	4	3	2	2	2	2	2	2
33	32	3	1	4	3	2	1	1	2	2	2
34	27	3	1	4	2	2	2	2	2	2	2
35	23	3	2	4	2	1	2	2	2	1	2
36	18	3	2	4	1	1	1	2	1	2	2
37	26	3	2	4	1	1	2	2	2	2	2
38	22	3	2	4	1	1	2	1	2	2	2
39	29	3	1	3	3	1	2	1	2	2	2
40	34	3	1	4	3	2	2	1	2	1	1
41	28	3	2	4	1	1	1	2	2	2	2
42	32	3	2	4	1	1	2	2	2	2	2
43	18	3	1	4	1	1	1	2	2	2	2
44	28	3	2	4	2	1	2	2	2	1	2
45	22	3	2	4	2	1	2	2	2	1	2
46	20	3	2	4	1	1	2	2	2	2	2
47	21	3	2	2	1	1	2	2	1	2	2

48	26	4	2	4	1	1	2	2	2	2	2
49	23	3	2	4	1	1	2	2	2	2	2
50	31	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2
51	29	3	1	4	3	1	1	1	1	2	1
52	36	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2
53	29	3	2	4	4	2	1	2	2	1	2
54	25	3	2	4	1	1	2	1	2	2	2
55	18	3	2	4	1	1	2	1	1	1	2
56	22	3	2	4	1	1	2	2	2	1	2
57	29	4	1	4	2	1	2	2	2	2	2
58	36	3	1	3	3	2	2	2	2	2	2
59	29	3	1	4	2	1	2	2	2	2	2
60	16	3	2	4	1	1	2	2	2	2	2
61	32	3	2	4	4	1	2	1	2	1	1
62	24	3	2	3	1	1	2	2	2	1	2
63	28	3	1	4	1	1	2	1	2	2	2
64	30	3	1	4	3	1	2	1	2	2	2
65	21	4	2	4	1	1	2	2	2	2	2
66	37	4	2	2	4	2	1	2	2	2	2
67	40	2	1	3	4	2	1	1	2	2	1
68	27	3	1	4	3	1	1	2	1	2	1
69	25	3	1	4	2	1	2	2	2	2	2
70	22	3	2	4	2	1	2	1	2	2	2
71	34	4	2	4	2	1	2	2	2	2	2
72	28	3	1	4	3	1	1	2	2	2	2
73	19	3	2	3	1	1	2	2	2	1	2
74	18	3	2	4	1	1	2	2	2	2	2
75	27	3	2	4	1	1	2	1	2	2	2
76	31	3	1	4	3	2	2	2	2	2	2
77	30	4	1	4	1	1	2	2	1	1	2
78	29	3	2	4	2	1	2	2	1	1	1
79	34	3	2	4	3	1	2	2	2	2	2
80	21	3	2	3	2	1	1	1	2	1	2
81	21	3	2	4	1	1	2	2	2	1	2
82	28	4	2	4	2	1	2	2	2	2	2
83	24	3	2	4	2	1	2	2	2	2	2
84	22	3	2	4	1	1	2	2	2	2	2
85	19	3	2	3	1	1	2	1	2	2	2
86	36	2	1	4	3	1	2	2	2	2	2
87	32	4	1	4	3	2	2	2	1	1	1
88	29	3	2	4	2	1	2	2	2	2	2
89	17	3	1	4	1	1	1	2	1	2	2
90	34	3	2	4	4	1	2	2	2	1	2
91	20	3	2	4	1	1	2	1	2	2	2
92	36	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1
93	41	1	1	4	4	1	2	1	2	2	2
94	38	3	1	4	4	2	2	2	2	2	2
95	28	3	1	2	3	1	2	2	2	2	2
96	37	3	1	4	4	1	1	2	2	2	1
97	18	3	2	4	2	1	1	1	1	2	1

98	22	3	2	4	1	1	2	2	2	2	2
99	27	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2
100	34	4	1	2	3	1	2	2	1	1	2
101	36	3	1	3	3	2	2	1	2	1	2
102	25	3	2	4	2	1	2	2	2	1	2
103	25	3	2	4	1	1	2	2	2	2	2
104	30	4	2	4	3	1	2	2	1	2	2
105	16	3	2	4	1	1	1	1	2	1	2
106	22	3	1	4	1	1	2	2	2	2	2
107	38	3	1	4	1	1	2	2	2	2	2