

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

FACULTAD DE MEDICINA

“RAFAEL DONAYRE ROJAS”



UNAP



TESIS

**Factores de riesgo maternos asociados a
ruptura prematura de membranas en pacientes
atendidas en el Hospital Regional de Loreto
del año 2014**

Para optar el Título Profesional de Médico – Cirujano

AUTOR:

Bachiller en Medicina

EDWARD JOHAN QUINTANA BRUNO

ASESOR:

Dr. BEDER CAMACHO FLORES

IQUITOS – PERÚ

2016



UNAP

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Iquitos, a los **veinte y siete** días del mes **octubre** del **dos mil dieciséis**, siendo las **11:30 horas**, el jurado de tesis designado según **Resolución Decanal N° 019-2016-FMH-UNAP** con cargo a dar cuenta al consejo de facultad, integrado por los señores docentes que a continuación se menciona:

Mg. SP. Javier Vásquez Vásquez	Presidente
Mg. SP. Criatiam Carey Ángeles	Miembro
Mg. SP. Graciela Meza Sánchez	Miembro

Se constituyeron en las instalaciones del salón de grados de la Facultad de Medicina Humana, para proceder a dar inicio al acto de sustentación pública de la tesis titulada: **"FACTORES DE RIESGO MATERNO ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DEL AÑO 2014"**, del bachiller en medicina **EDWARD JOHAN QUINTANA BRUNO**, para optar el **TÍTULO PROFESIONAL** de **MÉDICO CIRUJANO**, que otorga la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA**, de acuerdo a la ley universitaria N° 30220 y el estatuto de la UNAP.

Luego de haber escuchado con atención la exposición del sustentante y habiéndose formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas de forma **Satisfactoria**.....

El Jurado llegó a la siguiente conclusión:

1. La Tesis ha sido **aprobada por unanimidad**.....
2. Observaciones **ninguna**.....

Siendo las **12:45 horas**... se dio por concluido el acto de sustentación pública de tesis, felicitándole al sustentante por su **brillante exposición**.....


Mg. SP. Javier Vásquez Vásquez
Presidente


Mg. SP. Criatiam Carey Ángeles
Miembro


Mg. SP. Graciela Meza Sánchez
Miembro

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	2
ÍNDICE DE TABLAS	3
ÍNDICE DE GRÁFICOS	6
DEDICATORIA	9
AGRADECIMIENTOS	10
TÍTULO	11
RESUMEN	12
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
JUSTIFICACIÓN.....	17
OBJETIVOS.....	19
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	21
ANTECEDENTES DE ESTUDIO	21
BASES TEÓRICAS	29
MARCO NORMATIVO.....	33
MARCO CONCEPTUAL	35
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	75
CAPÍTULO III	
HIPÓTESIS	87
METODOLOGÍA	89
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	94
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS	96
DISCUSIÓN	146
CONCLUSIÓN	152
RECOMENDACIONES	153
CAPÍTULO V	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	155
ANEXOS	175

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	TITULO	PÁGINA
Tabla N°01:	Asociación entre edad materna y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	98
Tabla N°02	Asociación entre estado civil y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	100
Tabla N°03:	Asociación entre grado de instrucción y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	101
Tabla N°04:	Asociación entre ocupación y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto - año 2014.	103
Tabla N°05:	Asociación entre zona de procedencia y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	104
Tabla N°06:	Distribución según distritos de procedencia en gestantes con ruptura prematura de membranas atendidas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	105
Tabla N°07:	Asociación entre número de gestaciones y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante – año 2014.	108
Tabla N°08:	Asociación entre paridad y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	109
Tabla N°09:	Asociación entre periodo intergenésico y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	110
Tabla N°10:	Asociación entre abortos previos y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	112

Tabla N°11:	Asociación entre parto pretérmino previo y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	113
Tabla N°12:	Asociación entre infección urinaria y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	115
Tabla N°13:	Asociación entre infección vaginal y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	116
Tabla N°14:	Asociación entre embarazo múltiple y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	117
Tabla N°15:	Asociación entre número de controles prenatales y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	119
Tabla N°16:	Asociación entre polihidramnios y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	120
Tabla N°17:	Distribución por edad gestacional al nacer en gestantes con y sin ruptura prematura de membranas. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	122
Tabla N°18:	Asociación entre diabetes mellitus y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	124
Tabla N°19:	Asociación entre tabaquismo y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	125
Tabla N°20:	Asociación entre anemia gestacional y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	126
Tabla N°21:	Asociación entre índice de masa corporal y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	128

Tabla N°22:	Asociación entre antecedente de ruptura prematura de membranas y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	129
Tabla N°23:	Asociación entre presentación fetal y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	131
Tabla N°24:	Asociación entre color de líquido amniótico y ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	132
Tabla N°25:	Características del parto en gestantes con ruptura prematura de membranas atendidas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	135
Tabla N°26:	Características del recién nacido en gestantes con ruptura prematura de membranas atendidas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	136
Tabla N°27:	Factores de riesgo sociodemográficos asociados a ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	138
Tabla N°28:	Factores de riesgo obstétricos asociados a ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	139
Tabla N°29:	Factores de riesgo perinatales asociados a ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	140
Tabla N°30:	Análisis bivariado y multivariado de los factores de riesgo a ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto – año 2014.	143

ÍNDICE DE GRÁFICOS

TABLA	TITULO	PAGINA
Gráfico N°01:	Fluxograma de reclutamiento de los casos de ruptura prematura de membranas del Hospital Regional de Loreto – año 2014.	96
Gráfico N°02	Gráfico de distribución de los casos de ruptura prematura de membranas del Hospital Regional de Loreto – año 2014.	97
Gráfico N°03:	Distribución según edad materna en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	98
Gráfico N°04:	Distribución según estado civil en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	100
Gráfico N°05:	Distribución según grado de instrucción en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	101
Gráfico N°06:	Distribución según ocupación en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	103
Gráfico N°07:	Distribución según zona de procedencia en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	104
Gráfico N°08:	Distribución según gravidez en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	108
Gráfico N°09:	Distribución según paridad en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	109
Gráfico N°10:	Distribución según periodo intergenésico en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año	110

2014.

Gráfico N°11:	Distribución según número de abortos en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	112
Gráfico N°12:	Distribución según partos pretérminos previos en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	113
Gráfico N°13:	Distribución según presencia de infección urinaria en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	115
Gráfico N°14:	Distribución según presencia de infección vaginal en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	116
Gráfico N°15:	Distribución según número de controles prenatales en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	119
Gráfico N°16:	Distribución según presencia de polihidramnios en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	120
Gráfico N°17:	Distribución según edad gestacional al nacer en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	122
Gráfico N°18:	Distribución según presencia de diabetes mellitus en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	124
Gráfico N°19:	Distribución según anemia gestacional en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	126

Gráfico N°20:	Distribución según índice de masa corporal en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	128
Gráfico N°21:	Distribución según presentación fetal en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	131
Gráfico N°22:	Distribución según color de líquido amniótico en gestantes con ruptura prematura de membranas y sus controles. Hospital Regional de Loreto – año 2014.	132
Gráfico N°23:	Gráfico de factores de riesgo a ruptura prematura de membranas según el análisis bivariado en gestantes del hospital Regional de Loreto – año 2014.	141
Gráfico N°24:	Gráfico de factores de riesgo a ruptura prematura de membranas según el análisis multivariado en gestantes del hospital Regional de Loreto – año 2014.	145

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi padre Antonio y a su esposa Kerly, por el apoyo y comprensión en los momentos de flaqueo al pasar por senderos pedregosos de esta bonita carrera.

A mi dos amores, mi esposa Selva Vásquez por estar siempre conmigo en todos los momentos más importantes y difíciles de mi vida en los dos últimos años, y a mi primogénita Kassy Luana, que en estos últimos 6 meses siento que es el nuevo motor y pilar, que junto a mi amada esposa, sostendrán el sentido de mi vida.

A mis hermanos Anchela, Joe, Patrick y Anthony que con su apoyo y comprensión, por más pequeño que haya sido, siento que han colaborado en este logro personal.

A mis sobrinos Anderson, Diego, Lucas y Sebastián, de quienes aprendo hasta ahora la alegría desmedida de ser un niño en esta sociedad

A mis grandes amigos de mi vida universitaria Julio Paredes, Mario Pereyra, Jaime Arévalo, Reiser Bustamante, Javier Perea, Paul Marín, Carlos Tello, Rubén Vila, Tomas Siles, Cristian Maldonado (QEPD) y Liz Ríos, que me ofrecieron su amistad en la universidad y aprendí de ellos que la amistad saca lo mejor de uno.

A mis valiosos amigos Waldir Garay, Arles Paredes, David Velásquez, Raúl Vargas y Liana Ruiz con quienes aprendí que la verdadera amistad no se trata de quien vino primero o de quien te conoce más tiempo, sino de quien llego y nunca se fue.

A mis estimados amigos y promoción de colegio Diego Vela Bartra y su esposa Mariela e hijos por su incondicional amistad y a su querida madre la señora Manuela Bartra, de quienes tuve su apoyo y estima, haciéndome sentir, desde aquella época hasta ahora, como parte de su familia.

A todos aquellos docentes, médicos, enfermeras, obstetras y técnicas y hasta muchos pacientes de quienes aprendí lo que puedo, debo y no debo hacer.

Muchas gracias.

Edward Johan Quintana Bruno

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la vida y la oportunidad de estudiar esta hermosa profesión.

Al Dr. Beder Camacho Flores por su apoyo incondicional, por guiarme y encaminarme durante mi formación académica y ética.

A todos mis maestros, docentes y profesionales que por su guía y enseñanzas, me iluminaron para poder llevar a cabo este trabajo.

I. TÍTULO:

**“FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN
PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL
DE LORETO DEL AÑO 2014”**

RESUMEN

Introducción. La ruptura prematura de membranas (RPM) es una de los problemas obstétricos más comunes en el que se presenta solución de continuidad de las membranas corioamnióticas con pérdida de líquido amniótico antes del inicio del trabajo de parto. Se presenta con una frecuencia del 10% de todos los embarazos y ocupa el quinto lugar entre las condiciones maternas primarias causales de muerte fetal y el primero para la mortalidad neonatal. Existen una serie de factores de riesgo frecuentes descritas en la literatura lo que trae consigo que el parto se produzca antes del término de la gestación. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante enero a diciembre del año 2014. **Metodología:** El tipo de estudio fue el tipo cuantitativo, observacional, retrospectivo, y correlacional, de diseño caso – control; la investigación se llevó a cabo utilizando datos de sistemas de registro y/o historias clínicas que permiten identificar fácilmente a los sujetos que desarrollaron el evento en estudio (casos) y los que no desarrollaron el evento (controles), se aplicó una ficha de recolección de datos que se confeccionó para el presente estudio. El grupo control fue 2 veces la cantidad del grupo de casos, pareadas en algunas características con los casos, como parto realizado el mismo día (sea minutos u horas antes o después del caso), similar grupo étnico ($\pm 1-2$ años de diferencia) y similar edad gestacional ($\pm 1-2$ semanas). La población de estudio estuvo constituida por todas las pacientes gestantes que fueron atendidas y hospitalizadas en el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Regional de Loreto durante el año 2014. Para determinar el nivel de riesgo de morbilidad de una determinada variable para desarrollar RPM, se ha calculado el Odds Ratio (OR), asimismo se realizó un análisis multivariado, a través del modelo de regresión logística múltiple para detectar y controlar las posibles variables confusoras. **Resultados:** Las variables encontradas en el modelo bivariado como factores de riesgo a RPM fueron: procedencia rural (OR: 1,752; IC95%: 1,003 - 3,059), primigesta (OR:2,42; IC95%:1,720 - 3,404), nuliparidad (OR: 2,453; IC95%: 1,748 - 3,442), sin periodo intergenésico (OR:1,960; IC95%:1,387 - 2,768), historia de un aborto (OR: 1,599; IC95%:1,038 - 2,465), infección urinaria (OR:2,641; IC95%: 1,868 - 3,734), infección vaginal (OR: 3,283; IC95%: 1,061 - 10,155), tener menos de 6 controles prenatales (OR: 2,677; IC95%:1,912 - 3,748). El modelo multivariado indica que la ITU (OR ajustado: 2,03; IC95%:1,394 - 2,956), tener menos de 6 controles prenatales (OR ajustado: 2,31; IC95%:1,614 - 3,308) y la anemia gestacional (OR ajustado: 1,69; IC95%: 1,181 - 2,426) son factores de riesgo significativo sin intervención de variables confusoras. **Conclusión:** Presentar infección urinaria durante la gestación o tener menos de 6 controles prenatales, eleva a más del doble la probabilidad de RPM en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto el año 2014, mientras que presentar anemia durante el embarazo lo hace en 1,6 veces, de manera significativa, estimación ajustada por otras variables de confusión.

Introduction. Premature rupture of membranes (PROM) is one of the most common obstetric problems in which continuity solution chorioamniotic membranes occurs with loss of amniotic fluid before the onset of labor. It comes with a frequency of 10% of all pregnancies and is ranked fifth among the primary causes of maternal conditions stillbirth and the first for neonatal mortality. There are a number of common risk factors described in the literature which brings the birth occurs before the end of gestation.

Objective: To determine the risk factors associated with premature rupture of membranes in patients treated at the Regional Hospital of Loreto during January to December 2014.

Methodology: The type of quantitative study was observational, retrospective, and correlational, case design - Control; research was conducted using data from registration systems and / or medical records that allow you to easily identify subjects who developed the event under study (cases) and those who did not develop the event (controls), a record collection was applied data was compiled for this study. The control group was 2 times the amount of the case group, paired in some characteristics with cases such as childbirth done the same day (either minutes or hours before or after the event), similar age group ($\pm 1-2$ years apart) and a similar gestational age ($\pm 1-2$ weeks). The study population consisted of all pregnant patients who were treated and hospitalized in the Department of Gynecology and Obstetrics of the Regional Hospital of Loreto in 2014. To determine the level of risk of morbidity of a given variable to develop RPM, is he has calculated the odds ratio (OR), also a multivariate analysis was performed through model multiple logistic regression to detect and control possible confounding variables.

Results: The variables found in the bivariate model as RPM risk factors were: rural origin (OR: 1.752; 95% CI: 1.003 to 3.059), first pregnancy (OR: 2.42; 95% CI: 1.720 to 3.404), Nulliparity (OR: 2.453; 95% CI: 1.748 to 3.442), without intergenetic period (OR: 1.960; 95% CI: 1.387 to 2.768), history of abortion (OR: 1.599; 95% CI: 1.038 to 2.465), urinary tract infection (OR: 2,641; 95% CI: 1.868 to 3.734), vaginal infection (OR: 3.283; 95% CI: 1.061 to 10.155), less than 6 prenatal controls (OR: 2.677; 95% CI: 1.912 to 3.748). The multivariate model indicates that the ITU (adjusted OR: 2.03; 95% CI: 1.394 to 2.956), less than 6 prenatal visits (adjusted OR: 2.31; 95% CI: 1.614 to 3.308) and gestational anemia (OR adjusted: 1.69; 95% CI: 1.181 to 2.426) are significant risk factors without the intervention of confounding variables.

Conclusion: Present urinary tract infection during gestation or less than 6 prenatal visits, rises to more than double the likelihood of RPM in pregnant women treated at the Regional Hospital of Loreto 2014, while presenting anemia during pregnancy does 1, 6 times, significantly adjusted estimate for other confounding variables.

CAPÍTULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El departamento de Loreto que tiene una extensión de 67,434.12 Km² (1), cuenta hasta el 2015 con más de 1 millón de habitantes, cuya provincia de Maynas alcanza los 551,383 residentes (2). Dicha provincia cuenta con 2 hospitales de alto nivel resolutivo, uno de ellos de nivel III-1: el Hospital Regional de Loreto. Este hospital es el centro de referencia de los establecimientos dependientes del Ministerio de Salud de la Región Loreto, como tal cuenta con varios departamentos especializados entre ellos el Departamento de Ginecología y Obstetricia, que atiende anualmente un promedio de más de 4000 partos (3). En el Perú la razón de mortalidad materna es de 93 x 100,000 nacidos vivos (4) y la tasa de mortalidad neonatal es de 9 por mil nacidos vivos (5), entre las causas se encuentran la infección materna relacionada con el embarazo y la prematuridad, morbilidades estrechamente asociadas a la ruptura prematura de membranas.

La ruptura prematura de membranas es una de los problemas obstétricos más comunes en el que existe solución de continuidad de las membranas corioamnióticas con pérdida de líquido amniótico antes del inicio del trabajo de parto (6,7). Se presenta en forma general con una frecuencia del 10% de todos los embarazos (8,9,10,11), aunque en hospitales peruanos alcanza una frecuencia aproximada de 3 - 4% (20,23,24,25); alcanzando un 80% de los embarazos a término y un 20% de los embarazos pretérmino, siendo responsable de un 30 – 40% de los partos prematuros (12,13). Además ocupa el quinto lugar entre las condiciones maternas primarias causales de muerte fetal y el primero para la mortalidad neonatal (14).

Existen una serie de factores de riesgo frecuentes descritos en la literatura que incluyen: tabaquismo, nivel socioeconómico, edad materna menor de 20 años y superior a 35 años, trauma, embarazo múltiple, desnutrición materna, RPM anterior, cirugía ginecológica previa, las infecciones, metrorragia, dilatación cervical, hipercontractilidad, incompetencia cervical, coito, tactos vaginales repetidos, deficiencia de vitaminas, minerales y oligoelementos, etc., lo que trae consigo que el parto se produzca antes del término de la gestación (15,16,17).

Esta complicación obstétrica ocurre alrededor del 4 – 14% de los partos en el Perú. En el Hospital Edgardo Rebagliati su frecuencia alcanza el 7% y en el Hospital María Auxiliadora en 1523 partos se detectó una frecuencia de 15,7% (1 caso por cada 6 partos) (18). En el Instituto Especializado Materno Perinatal su frecuencia fue de 10,1% (19) y en nuestra región se tiene datos del año 2010 con una frecuencia de 2,8% en el Hospital Regional de Loreto (20)

En EEUU existen estudios que describen una frecuencia de RPM del 3% a un 4,5% del total de partos asociado con mayores tasas de morbilidad y mortalidad perinatal. Así como estudios en Canadá describen una prevalencia de rotura prematura de membranas de 2,3% de 9 centros hospitalarios referenciales (21).

En Latinoamérica los últimos estudios publicados acerca de los factores de riesgo a RPM data del año 2008. Un estudio realizado en México (22) encontró una prevalencia de RPM del 8,9%, así como una asociación significativa con el tabaquismo (OR: 2.36), inicio temprano de la vida sexual (OR: 1.3), periodo intergenésico corto (OR: 1.05) y antecedente de parto pretérmino, considerándose el antecedente de dos o más cesáreas un factor protector (OR: 0.624).

En el Perú encontramos los estudios de Ybaseta y col. (23) así como de Gutierrez y col. (24) el año 2012 y 2014 respectivamente; Ybaseta describe una frecuencia de 4,9% de pacientes con RPM y Gutiérrez reporta un 2% de RPM pretérmino. Ambos autores encontraron factores de riesgo como: Infección vaginal, infección del tracto urinario, obesidad, Índice de masa corporal bajo, déficit de controles prenatales, estado socioeconómico bajo, gran multíparidad, nuliparidad y hemoglobina entre 9,9-7,1 gr/dl, concluyendo que dichos factores pueden ser modificables mediante un control prenatal estandarizado.

En la facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana se tiene el estudio de tesis realizado por Padilla (25) el año 2006 en el Hospital Regional de Loreto quien reporta una frecuencia de RPM del 2,1% de 3493 partos, así como factores de riesgo asociados a gestantes sin pareja

estable (OR 2.2), bajo peso materno pregestacional (OR 3.97), control prenatal inadecuado (OR 4.49), polihidramnios (OR 7.6), embarazo múltiple (OR 6.45), infección del tracto urinario (OR 3.31), infección cérvico vaginal (OR 13), anemia en gestación (OR 3.36), gestante con historia de embarazo pretérmino (OR 2.5), recién nacido con peso mayor de 4kg (OR 3.7), gestante con feto en presentación podálico (OR 4.38).

La RPM puede generar consecuencias en forma de complicaciones fetales, neonatales y maternas, todas éstas relacionadas con la infección y el desencadenamiento del parto, contribuyendo así a aumentar la mortalidad perinatal (26) en un 10% y la morbimortalidad materna. Estas consecuencias entre otras pueden ser: la prematuridad, oligoamnios, compresión de cordón, alteración de frecuencia cardiaca fetal, hipoplasia pulmonar, síndrome de dificultad respiratoria, depresión neonatal, infección fetal, neonatal y materna, prolapso de cordón, desprendimiento de placenta, incremento del número de cesáreas, etc. (27).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital Regional de Loreto del año 2014?

II. JUSTIFICACIÓN

En el Perú la razón de mortalidad materna es de 93 por 100 mil nacidos vivos con 411 defunciones en el año 2014 según cifras de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud (Minsa) (28) y la de mortalidad perinatal es de 15 por mil nacidos vivos; en Loreto la razón de mortalidad materna es de 32 por 100 mil nacidos vivos y la de mortalidad neonatal es de 17 x 100 mil nacidos vivos (29). La infección materna relacionada con el embarazo y la prematuridad son parte de las morbilidades causales de morbilidad materna y perinatal en el Perú y estrechamente asociadas a la ruptura prematura de membranas (RPM), patología de gran importancia clínica y epidemiológica debido a la frecuencia de complicaciones materno neonatales asociados como: infección neonatal, endometritis, corioamnionitis, prematuridad, síndrome de dificultad respiratoria del neonato, etc. (30, 31, 32).

La identificación de los factores de riesgo a la RPM y el conocimiento de su fisiopatología contribuyen a la disminución de muertes maternas y perinatales; el presente estudio cobra importancia porque brindará conocimientos actuales sobre los factores de riesgo a ruptura prematura de membranas en nuestra localidad, ya que existen pocas investigaciones actualizadas y publicadas a nivel local que estudien el comportamiento de dichos factores de riesgo en hospitales de gran demanda como el Hospital Regional de Loreto, además la frecuencia elevada de esta entidad en el departamento de Ginecología y Obstetricia de dicho hospital durante mi internado médico motivó a la realización de esta investigación.

La detección de los principales factores de riesgo asociados a RPM, permitirá obtener un perfil característico de aquellas gestantes con gran probabilidad de presentar esta complicación, que sean susceptibles de ser detectadas en un control prenatal, así como fuente de información para la implementación protocolos de acción y/o medidas preventivas destinados al manejo de estos factores, lo que repercutiría positivamente en los resultados de embarazos con riesgo, llevando a una disminución de las tasas de morbimortalidad materno-perinatal y la mejora en la salud de la población de Loreto.

El personal de salud, se podrá beneficiar de los resultados encontrados acerca de los factores que predisponen a esta complicación en nuestra localidad, como parte del conocimiento constante de todo profesional, así como permitir desarrollar actividades preventivas y de orientación a la gestante que accede a los servicios de salud durante la etapa prenatal, el embarazo y el parto. Es importante mencionar que esta investigación posee utilidad metodológica como antecedente para estudios posteriores y como un hito para delimitar e iniciar el impulso de estudios prospectivos en nuestra universidad y hospitales de la región.

III. OBJETIVOS

GENERAL

Determinar los factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante enero a diciembre del año 2014.

ESPECÍFICOS

- Identificar la frecuencia de casos de ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014.
- Determinar la presencia de factores de riesgo sociodemográficos maternos asociados a ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014.
- Identificar la presencia de factores de riesgo perinatales asociados a ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014.
- Determinar la presencia de factores de riesgo obstétricos asociados a ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014.

CAPÍTULO II

IV. MARCO TEÓRICO

V.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO

V.1.a. ESTUDIOS INTERNACIONALES

Cedeño y García (33) (2012) en Portoviejo - Ecuador presentaron su estudio de tipo prospectivo cuyo objetivo principal fue investigar los factores determinantes para ruptura prematura pretérmino de membranas en pacientes que ingresan al Hospital “Dr. Verdi Cevallos Balda”, durante el periodo de noviembre 2011 a abril 2012, se realizó en el área de Ginecología, utilizando técnicas de recolección de datos mediante encuesta, observación y revisión de Historias Clínicas en pacientes con diagnóstico definitivo de Ruptura Prematura Pretérmino de Membrana. El total de pacientes con este diagnóstico fue de 21 gestantes llegando 17 al fin del embarazo, las 4 restantes continuaron con el esquema del tratamiento intrahospitalariamente. Se comprobó que el 67% fueron gestantes de 34-37 semanas y el 33% de 30-33 semanas, no se encontraron casos en los grupos de 22-25 semanas y 26-29 semanas. El 100% presentaron bajo nivel socio económico, el 48% infecciones cérvico vaginales, 24% parto prematuro previo, 14% bajo peso materno y 14% polihidramnios. El 72% fue multigesta y 14% secundigesta así como el mismo porcentaje para las primigestas. El 52% fueron nulíparas, el 38% primíparas y el 10% restante presentaron múltiples partos. El 38% presentaron intervalo intergenésico de 1-2 años, el 29% un periodo de 3 -4 años, el 19% un intervalo <1 año y el 14% restante no presentaron periodos intergenésico por ser primigestas. El 62% tuvo controles prenatales incompletos, el 29 % controles completos y el 9 % no reportaron controles; el 48% tenía entre 22-28 años, el 23% entre 16-21 años, el 14 % entre 29-34 años y el 10% eran < de 15 años al igual que las gestantes > de 35 años; el 66 % fueron de instrucción primaria, el 24 % de instrucción secundaria; el 67% vivían en áreas rurales y el 33% en áreas urbanas. El 90% de las gestantes con RPM Pretérmino fueron de unión libre, el 5 % solteras, 5% estaban casadas, 95% fueron amas de casa, el 5% refirieron tener un trabajo público.

Mahmoodi et al. (34) (2010) en Akbar – Marruecos presentaron una investigación cuyo objetivo fue estimar la frecuencia de parto prematuro y la ruptura prematura de membranas (RPM) y sus asociaciones con factores maternos. Este estudio se llevó a cabo en el hospital Akbar-Abadi en Teherán durante enero 2009 a abril del año 2010. 466 mujeres primíparas con edad gestacional superior a 20 semanas y embarazo único se inscribieron en el estudio. Un total de 466 mujeres primíparas participaron en

el estudio. Estos encontraron una incidencia de parto prematuro del 27,9% y de RPM del 34,7%. Solo se encontró una relación significativa entre la edad materna y RPM ($p = 0,04$). RPM estaba relacionado con parto prematuro significativamente ($p = 0,040$). Mientras que en las demás variables no se reportó relación significativa como educación ($p=0.413$), ocupación, tabaquismo, edad gestacional, IMC pregestacional ($p=0.234$). De la muestra 65,7% fueron entre las edades de 20-30 años, el 24,7% eran menores de 18 años, y el 6,4% eran mayores de 30 años de edad. El 76% tenía estudios o educación de 6 a 12 años y el 17% de 0 a 5 años de estudios básicos. El 97.9% fueron ama de casa y empleadas el 2.1%. Solo el 1,1% refirieron que fumaron; el 61.4% tenía IMC pregestacional <25 , el 16.5% tenía IMC pregestacional 25–30 y el 3.9% presentaron IMC pregestacional >30 .

Morgan Ortiz F y col. (35) (2008) en México realizaron un estudio cuyo objetivo fue analizar los factores sociodemográficos y ginecobstétricos implicados en la rotura prematura de membranas fetales, realizando un estudio de casos y controles, no pareado, en pacientes que acudieron al área de toco-cirugía del Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa (México) en 4 años; comparándose mujeres con y sin rotura prematura de membranas (casos: 1,399; controles: 1,379), estimándose la razón de momios (RM), cruda y ajustada, y el intervalo de confianza (IC 95%) mediante modelos de regresión logística no condicional. Entre sus hallazgos encontraron una prevalencia de rotura prematura de membranas de 8.9% ($n = 1,399$) de 15,621 nacimientos. No existió diferencias significativas entre el promedio de edad materna (23.42 años en los casos y de 23.53 en los controles; $p > 0.6466$), el nivel socioeconómico ($p = 0.1287$), el consumo de alcohol ($p = 0.142$), dos o más partos ($p: 0.142$), antecedente de abortos ($p: 0.220$), concentración de hemoglobina (11.5 de los casos vs 11.54 g/dL de los controles; $p: > 0.05$), anemia (hemoglobina de 10 g/dL o menos; $p = 0.2264$), infección de vías urinarias ($p = 0.5449$), El promedio de la edad gestacional al momento de la rotura de membranas fue de 38.6 semanas en el grupo de casos vs 39.1 semanas en el control ($p < 0.05$). El 8.63% tuvo embarazos pretérmino (36 semanas con seis días o menos) siendo en el grupo control de 4.35%. El 1.08% tuvo corioamnionitis. El antecedente de parto pretérmino se registró en 1.71% ($n = 24$ de 1,399) de los casos vs 0.14% ($n = 2$ de 1,379) de los controles. Como factores de riesgo asociados a la rotura prematura de membranas se encontró el *tabaquismo* ($p: 0.008$; RM: 2.355; IC 95%:1.255 - 4.421), *edad de inicio de vida sexual activa* (RM: 1.030; $p: 0.010$; IC95%: 1.007 - 1.053) *periodo intergenésico* (RM:

1.052; p: 0.011; IC95%: 1.012 - 1.093), y visitas prenatales (RM: 1.116; p: 0.000; IC95%: 1.089 - 1.144). La *cantidad de compañeros sexuales* fue marginalmente significativa (p = 0.053; RM: 1.084; IC95%: 0.999 - 1.175). Como factores protectores asociados a la rotura prematura de membranas se encontró al *antecedente de dos o más cesáreas* (RM: 0.804; p: 0.000; IC95%: 0.724 - 0.893) y el *antecedente de dos o más embarazos* (RM: 0.920; p: 0.001; IC95%: 0.873 - 0.968)

Nodarse y col. (36) (2008) realizaron un estudio observacional analítico con diseño de casos y controles con el objetivo de identificar los posibles factores de riesgo que se asocian a la ruptura prematura de las membranas ovulares en las gestantes atendidas en el Hospital Ginecobstétrico Isabel María de Valdivia y Salas de la Provincia Sancti Spíritus en Cuba por el periodo de 2 años. La muestra formada por un grupo de estudio con todos los casos con ruptura prematura de las membranas ovulares y un grupo control seleccionado al azar por cada estudio de las gestantes en pródromo de parto que ingresaron. Los resultados presentados fueron que las variables asociadas a la ruptura prematura de las membranas ovulares después del análisis univariado fueron la nuliparidad (OR: 13,6; IC95%=3,18 – 21,4; valor p: 0,003), 1 a 3 partos (OR: 4,63; IC95%=0,18 – 9,16; valor p: 0,001), la infección cérvico vaginal (OR: 17,28; IC95%= 9,68- 25,41; valor p: 0,002), la hipertensión arterial (OR: 17,5; IC95%=10,2 – 23,42, valor p: 0,000), las pacientes negras (OR: 13,6; IC95%= 3,18 – 21,4; valor p:0,003) y mestizas (OR: 4,63; IC95%=0,18 – 9,16; valor p: 0,001) y las fumadoras (OR: 31,3; IC95%= 6,64 – 147,61; valor p: 0,0001). Después del análisis multivariado se mantuvieron la infección cérvico vaginal (p: 0,005; OR ajustado: 11,372), la hipertensión arterial (p: 0,001; OR ajustado: 13,693) y las fumadoras (p: 0,003; OR ajustado: 22,684). Aquellas variables que se determinaron como no significativas a riesgo fueron: edad materna , 4 partos o más (OR: 1,62; IC95%:0,03 – 2,72; valor p: 0,095), la anemia (OR: 2,23; IC95%: 3,18 – 4,72; valor p: 0,732), el asma bronquial (OR:2,2;IC95%: 0,97 – 6,58; valor p:0,096), la diabetes materna (OR: 7,48; IC95%:1,68 – 2,36; valor p: 0,124), neumonía (OR: 4,3; IC95%:0,82 – 3,32; valor p: 0,096), la infección urinaria (OR: 3,53; IC95%: 4,12 – 6,34; valor p: 0,436), la no fumadoras (OR: 2,74; IC95%: 2,59 - 3,41; valor p: 0,083), y la raza blanca (OR:1,62; IC95%:0,03 – 2,72; valor p:0,095).

Karat y col (37) (2008) en India realizaron un estudio caso control con el propósito de evaluar los factores de riesgo y su correlación en mujeres que se presentan con la ruptura prematura de membranas en un hospital de tercer nivel en Mysore, sur de la India. La muestra fueron 150 pacientes casos que se presentaron con RPM a más de 31 semanas de gestación y 150 controles emparejados por edad, la edad gestacional y la paridad. Las tasas de RPM tienen una correlación positiva con las mujeres que residen en las zonas rurales y en las de estrato socioeconómico bajo. 58 casos (39%), en comparación con 22 controles (14%), tenían glóbulos blancos en el líquido vaginal indicando la presencia de infección del tracto genital. En general, 6% de los casos tenía infecciones del tracto urinario en el momento de la admisión, en comparación con 2% de los controles. Cerca de un tercio ($n = 56$) de los casos reportaron tener coito durante la semana pasada, en comparación con 49 controles. La detección de la Vaginosis Bacteriana y la presencia de *E. Coli* o *S. aureus* se asociaron significativamente con la aparición de RPM. 5 mujeres con RPM informaron de una historia previa de RPM en comparación con sólo un control. Aunque 4 casos de estreptococo del grupo B y cuatro de *P. mirabilis* se detectaron, ninguno de los controles tenía o infección. El análisis de regresión logística mostró una asociación positiva significativa entre el aumento de glóbulos blancos en el fluido vaginal (OR: 3,67; 95 % IC: 2,09, 6,4), leucocitos en la orina (OR: 6,43; IC del 95%: 1,4 - 29,3), antecedentes de infecciones del tracto urinario (OR: 3,5; IC del 95%: 1,05 - 14,9), la detección de la Vaginosis Bacteriana (OR:10.5, IC95%: 3,5 - 31,5), la presencia de *E. coli* (OR: 7,5; IC del 95%: 2,8 - 20,0), *S. aureus* (OR: 2,8; IC del 95%: 1,24 - 3,6) y la posterior aparición de RPM. En el análisis multivariado, BV, *E. coli* o glóbulos blancos detectados en fluido vaginal fueron factores de riesgo independientes para recibir un diagnóstico de RPM. Curiosamente, la infección por *Cándida* fue un factor protector para RPM (un OR: 0,20; IC del 95%: 0,07 - 0,5).

V.1.b. ESTUDIOS NACIONALES

Laguna J. (38) (2015) en Lima – Perú, realizó su estudio no experimental, descriptivo retrospectivo, en pacientes con diagnóstico de RPM que fueron atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre-Niño San Bartolomé durante el periodo enero-diciembre 2014, siendo un total de 109 pacientes de quienes se revisaron sus historias clínicas para identificar los factores de riesgo. De estos el 62.4% corresponden a gestantes con RPM pretérmino y 37.6% con RPM a término. El 37.6% de las gestantes tiene alto riesgo por edad. Los factores de riesgo encontrados son: control prenatal

insuficiente 57.8%, infección cérvico-vaginal 42.2%, infección urinaria 31.2%, presentación fetal distinta a la cefálica 17.2%, antecedente de sangrado vaginal durante el embarazo anteparto 11%, RPM anterior y antecedente de más de un aborto 7.3%, gestación múltiple 3.7%, peso bajo 0.9%. Se encontró un solo caso de polihidramnios e incompetencia cervical, así como una gestante con diagnóstico de anomalía fetal (atresia duodenal más trasposición de grandes vasos). No hubo ningún caso registrado de gestante que fuma cigarrillos, ni ninguna con antecedentes de procedimiento gineco-obstétrico. La edad materna promedio fue de 27,8 años, la edad gestacional promedio 34,37 semanas, el número de controles promedio fue de 4,9, el IMC materno promedio fue 24,48. El 39.4% fueron primigestas, el 28.4% secundigestas, el 32.1% multigestas; el 60.6% fueron nulíparas y el 39.4% ha tenido al menos un parto; el 92.7% no tenía antecedente de RPM. El 66,7% de los nacidos de estas gestantes con rpm fueron de sexo masculino

Gutierrez y col (39) (2014) en Ayacucho Perú, realizaron un estudio titulado “Frecuencia de los factores de riesgo obstétricos en la ruptura prematura de membrana pretermino”, de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo, en pacientes que acudieron a los servicios de hospitalización, consulta externa y emergencia obstétrica del Hospital Regional de Ayacucho en un año. Se consideraron 72 pacientes gestantes atendidas entre las 22 y antes de las 37 semanas de gestación, que presentaron ruptura prematura de membranas pretérmino, de un total de 3600 historias clínicas. Entre los resultados encontrados la frecuencia de Ruptura Prematura de Membranas pretérmino fue del 2,0% de casos. La edad media de las pacientes fue de 26,4 años, presentándose un 50,0% con edades menores de 20 años, el 36,1% de pacientes presentaron edades comprendidas entre 20 y 34 años y el 9,7% presentaron edades entre 35 y 43 años. La edad media gestacional de las pacientes fue de 35 semanas con un rango que vario entre 23 y 37 semanas; presentándose un 6,9% con una edad gestacional entre 25 y 33 semanas, mientras un 93,1% presentaron edades gestacionales comprendidas entre 34 y 37 semanas. El número de controles prenatales vario entre 0 y 6 controles, con una media de 3,1 controles prenatales. En el estudio un 72,2% presentaron déficit de controles prenatales (de 1 a 4); un 19,4% no presentaron ningún control y solo un 5,6% tuvieron más de 5 controles; el 48,6% presentaron un índice de masa corporal materno (IMC) por debajo de 20 Kg/m²; un IMC normal de 21 a 25 Kg/m² en un 41,7%; en sobrepeso con un IMC de 26 a 30 Kg/m² en un 6,9% y en obesidad con un IMC mayor de 30 Kg/m²

2,8%. Encontraron que del total, el 77,8% presentaron infección del tracto urinario, el 58,5% presentaron infección cervicovaginales, establecidas mediante la presencia de leucorrea, el 9,7% manifestaron sangrado durante su gestación, el 29,6% refirieron ruptura prematura de membranas en partos anteriores, el 2,8% tenían antecedente de intervención quirúrgica ginecológico, el 56% pacientes con ingresos menores tenían un alto riesgo social; el 31,9% (con ingresos entre 634 y 1038 soles) tenían un mediano riesgo social y solo el 18,1% (con ingresos mayores a 1040 soles) tenían bajo riesgo social.

Paredes G. (40) (2013) presentó en Trujillo – Perú su estudio acerca de los factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas pretermino – lejos del termino y su relación del tiempo de latencia con el resultado perinatal, llevado a cabo en el Hospital Víctor Lazarte – Essalud de Trujillo, con el objetivo de determinar la asociación entre los factores de riesgo con la Ruptura Prematura de Membranas Pretérmino – Lejos del término, en las gestantes atendidas en el Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray. Dicho trabajo de investigación fue un estudio casos y controles, retrospectivo, de corte transversal, comparativo y observacional. De 79 casos (gestantes con RPM) y 158 controles (gestantes sin RPM), se encontró que el factor de riesgo parto pretérmino anterior fue estadísticamente significativo ($p < 0.043$, $OR=3.16$), mientras que la infección intraamniótica ($p < 0.01$ $OR=3.57$) y la infección cervico – vaginal ($p < 0.021$ $OR = 4.02$) fue altamente significativo; y el factor de riesgo con estadística muy altamente significativa fue la anemia gestacional ($p < 0.005$ $OR=3.65$). Mientras que las variables vaginosis bacteriana, procedimientos invasivos, bajo índice de masa corporal pregestacional, anemia ferropénica, tabaquismo, y antecedente de RPMP previo no fueron significativos en el estudio ($p > 0.05$).

Ybaseta J. y col. (41) (2012), en Ica Perú, realizaron un estudio titulado “Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital San Juan de Dios de Pisco, 2012”, cuyo objetivo principal fue determinar los factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas, en pacientes atendidas en el Hospital San Juan de Dios de Pisco durante el año 2012. Dicho estudio fue de diseño casos y controles no pareado, siendo la población conformada por 1965 gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Dios de Pisco en el año 2012, de los cuales 96 fueron diagnosticados como RPM mayor a 22 semanas de gestación, siendo estos los casos y los controles el doble de los casos (192), seleccionándose los controles con muestreo aleatorio simple. Para identificar los

factores de riesgo se calcularon los Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza al 95% de confiabilidad y nivel de significancia $p < 0,05$. Estos investigadores evidenciaron que ningún grupo etario se asocia con la RPM, tampoco ser primigestas, multigestas, tener periodo intergenésico < 2 años y de > 2 años, ser múltipara, ni el número de CPN ($p > 0,05$). A su vez determinaron como factores de riesgo relacionados al RPM: Infección vaginal (OR=13); obesidad (OR=3); infección del tracto urinario (OR =2,56); gran múltipara (OR=2,10); Hemoglobina entre 9,9-7,1 grs/dl (OR= 2) y presentado una asociación más débil con el RPM el grupo de las nulíparas con un OR =1,9. Concluyendo que existen factores de riesgo asociados al RPM que pueden ser modificables.

Araujo C. (42) (2012) en Tacna – Perú realizó un estudio de tesis de casos y controles, titulado “Estimación del grado de asociación de los factores de riesgo en pacientes con ruptura prematura de membranas, atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2006-2010” con el objetivo de conocer el grado de asociación entre factores de riesgo y ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en dicha sede hospitalaria; seleccionando como casos a los embarazos que presentaron RPM y los controles los embarazos que no presentaron RPM, y obtuvo información de las historias clínicas y de la base de datos del sistema de información perinatal. La frecuencia de RPM encontrada fue de 1,42%, siendo los factores de riesgo asociados encontrados el periodo intergenésico menor de 2 años (O.R. = 1,72), Hemoglobina materna < 7 gr/dl (O.R.=8,38), índice de masa corporal 35 a 39,9 (O.R. = 1,98), un producto con menos de 2500 gr (O.R. = 11,41), haber presentado cesárea anterior (O.R. = 3,55), presentar gestación gemelar (O.R.= 10,18), infección vaginal (O.R.= 13), infección urinaria (O.R.= 2,11), metrorragia (O.R.=5,9), e hipertensión inducida por el embarazo (O.R.= 3,12) con un nivel de significancia de 0,05. La edad materna no se asoció con riesgo de RPM.

Fabián E. (43) (2009) en Lima – Perú, realizó su estudio titulado “Factores de riesgo materno asociados a ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal” llevado a cabo durante el año 2008, cuyo objetivo principal fue conocer la prevalencia y comportamiento de los factores de riesgo materno asociado a ruptura prematura de membranas pretérmino entre las 22 y 34 semanas de edad gestacional. Dicho estudio fue retrospectivo, transversal, de tipo descriptivo en pacientes con diagnóstico de RPMpt que fueron atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo enero-

diciembre 2008 y una edad gestacional entre 22 y 34 semanas, con un total de 203 pacientes. Entre los hallazgos se reportaron una incidencia de rpm pretérmino de 11,67%, edad promedio 26.08 años, el grupo poblacional más afectado desde el punto de vista socioeconómico es el grupo de adolescentes con 68.9%, seguido por el de las añosas con 70.0%; período intergenésico medio 28.64 meses, la talla materna media de 1,55 cm, 3.4% tienen bajo peso materno, 29.6% con Sobrepeso materno y 7.4% son obesas, el 59.6% son de peso normal, el número de controles prenatales promedio 2.43 veces, edad gestacional media 30.01 meses, infección cervico-vaginal-urinaria 37.93%, riesgo social bajo 2.46%, riesgo social medio 55.17%, riesgo social alto 42.36%, metrorragia 7.39%, infertilidad 2.46%, embarazos múltiples 2.46%, RPM anterior en 10.84%, cirugía gineco-obstétrica previa en 35.47%, el 41.87% 1 Gesta, el 29.1% con Gesta 3 hasta Gesta 5, y mayores a 5 Gestas 3.45%, la media del tiempo de RPM fue de 74.51 horas.

V.1.c. ESTUDIOS LOCALES

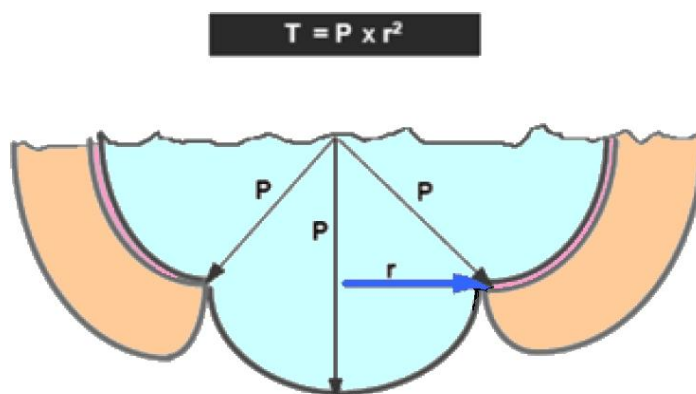
Padilla E. (44) (2007) en Iquitos Perú, presenta su estudio para obtener tesis, titulado “Factores de riesgo asociados a rotura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto de enero a diciembre del 2006” con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a rotura prematura de membranas en dicha sede. Este trabajo es un estudio de tipo caso-control, retrospectivo, analítico y de correlación. Dicho autor encontró que durante el año 2006 en el Hospital Regional de Loreto se encontró que ocurrieron 3493 partos, de los cuales 72 presentaron rotura prematura de membranas, representando un 2.1%. Las gestantes con rotura prematura de membranas de mayor frecuencia fueron las del grupo etáreo de 20 a 35 años con 72.22%, convivientes con un 56,9%, las de procedencia urbana con 52.8%, y las de instrucción secundaria con un 55.6%. Los factores de riesgo asociados a rotura prematura de membranas fueron: sin pareja estable (OR 2.2), bajo peso materno pregestacional (OR 3.97), control prenatal inadecuado (OR 4.49), polihidramnios (OR 7.6), embarazo múltiple (OR 6.45), infección del tracto urinario (OR 3.31), infección cervico vaginal (OR 13), anemia en gestación (OR 3.36), gestante con embarazo pretérmino (OR 2.5), recién nacido con peso mayor de 4kg (OR 3.7), gestante con feto en presentación podálico (OR 4.38).

V.2. BASES TEÓRICAS

Hipótesis de la fisiopatología de la rotura prematura de membranas fetales

a) Aumento de la presión intraamniótica:

Esta hipótesis refiere que la rotura prematura ocurriría a nivel de la dilatación del orificio cervical, al aumentar la presión intraamniótica rompiéndose la relación entre la presión intraamniótica y la tensión de las membranas. Esta relación viene definida por la ley de Laplace, que indica que dicha tensión es proporcional a la presión intrauterina y al cuadrado del radio de la esfera ($T = P \times r^2$) por lo que pequeños aumentos del radio conducen a grandes incrementos de la tensión, que es probablemente el factor más importante para algunos autores en la RPM.(45)



El orificio cervical es el punto habitual de rotura, porque la tensión de la bolsa es habitualmente contenida y compensada por las paredes uterinas, excepto en el polo inferior del huevo a nivel de la dilatación del orificio cervical, de manera que es el radio de la dilatación el que fundamentalmente determinará los incrementos de tensión no compensados a nivel de este orificio.

En caso de presiones intrauterinas muy elevadas, sin dilatación cervical, podría darse una rotura en puntos más altos.(45)

b) Disminución de la resistencia de las membranas corioamnióticas:

Esta hipótesis hace referencia a la debilidad de la resistencia de las membranas yuxtapuestas (el amnios y el corion), producida por la actividad de enzimas proteolíticas, colagenasas y elastasas, provocando la rotura prematura de membranas (45). Esta actividad enzimática se vería condicionada por:

- **Infeciones:** debido a la capacidad de las bacterias de desarrollar actividad proteolítica que destruye el colágeno, favoreciendo además la actividad de la colagenasa de los neutrófilos. Además de considerar la presencia en los procesos infecciosos de la fosfolipasa A2, la fosfolipasa C, y los lipopolisacáridos que estimulan la síntesis de prostaglandinas, las colagenasas bacterianas, las citoquinas, los macrófagos y granulocitos, así como la prostaglandina E2 con los consiguientes cambios cervicales e inicio de dinámica uterina, las interleucinas que activan la síntesis de prostaglandinas, y la apoptosis.

- **Coito:** en el coito existen sustancias que pueden conducir al mismo efecto: Las enzimas *collagen-like* y las prostaglandinas (que estimulan la proteólisis).

- **Tabaquismo:** en las fumadoras se produce una reacción pulmonar que aumenta la actividad proteolítica y disminuye la de los inhibidores proteolíticos.

- **Aumento de la concentración de hexosamina** en la capa mesenquimatosa del amnios.

- **Déficit nutricionales y de oligoelementos:** difícilmente demostrables.(45)

c) Acciones traumáticas sobre las membranas corioamnióticas:

Esta hipótesis hace referencia sobre el efecto traumático en las membranas ovulares que provocan finalmente su rotura, pero son difíciles de demostrar, este mecanismo puede ocurrir en:

- **Adherencias entre el corioamnios y decidua**, lo que produciría un estiramiento corioamniótico al desplegarse el segmento uterino inferior, el crecimiento uterino y las contracciones. Esto incrementaría la tensión de la membrana y facilitaría su rotura.

- **Traumatismos externos**: tacto vaginal, amnioscopia, etcétera.

- **Traumatismos internos**: movilidad del feto sobre el polo inferior ovular.

d) La teoría de la “zona de morfología alterada” (ZMA):

Esta hipótesis sale a la luz gracias a *Malak y cols* (46) quienes a través del estudio microscópico de membranas ovulares lograron definir una *zona de morfología alterada extrema*, caracterizada por un engrosamiento de la capa compacta, fibroblástica, esponjosa y reticular, reflejando desorganización del colágeno, edema, depósito de material fibrinoide, con un adelgazamiento en la capa trofoblástica y decidua. *Lei y cols* (47) determinaron que en esta zona ocurrían fenómenos de apoptosis (muerte celular programada) en epitelio amniótico, degradación de la fracción ribosomal 28s y activación de metaloproteinasas. Es probable que diferentes agentes (infecciosos, hormonales, paracrinos, etc.) activen diversos mecanismos que causen esta alteración morfológica, favoreciendo la formación de un sitio de rotura a nivel supracervical, antes del inicio del trabajo de parto (46-49).

e) Efecto de la distensión de las membranas.

La distensión de las membranas fetales produciría elevación de Interleuquina 8 (IL-8) y de la citocina llamada factor amplificador de células pre-B (PBEF), las cuales activarían las metaloproteinasas de matriz (MMP), facilitando la rotura de membranas (49, 50).

f) Alteración del colágeno

Otra hipótesis es la de la *disminución del contenido de colágeno*, como ejemplo se encuentran aquellos embarazos que cursan con fetos afectados por el síndrome de Ehler-Danlos. Esta entidad hace parte de un grupo de enfermedades hereditarias que alteran la estructura y función del colágeno y se asocian en forma importante con RPM. Otra teoría es la de la *alteración de la estructura del colágeno*, que situaciones como la disminución en los niveles de cobre y ácido ascórbico, en pacientes fumadoras o con déficit nutricional, pueden contribuir a alteración de la estructura del colágeno.

g) Efecto Hormonal sobre las membranas

En esta hipótesis se habla de la participación que pueden tener la progesterona, el estradiol y la relaxina en la rpm

Estudios realizados en animales indican que la progesterona y el estradiol teóricamente podrían descender la incidencia de RPMP ya que disminuyen la concentración de metaloproteinasas de matriz (MMP) y aumentan la concentración de sus inhibidores (TIMP). Además se ha encontrado en estudios con animales que estas hormonas tienen la capacidad de inhibir las colagenasas, enzimas importantes en la fisiopatología de la RPM. Por otro lado, durante el embarazo humano, generan disminución de la capacidad contráctil de miometrio, bloquean la acción de la oxitocina e inhiben la formación de uniones electrolíticas; incluso algunos estudios se han llevado a cabo utilizando análogos de progesterona obteniendo resultados variables.(51,52)

Otra hormona que juega un papel importante en los tejidos reproductivos es la relaxina, clásicamente conocida como una hormona producida por el cuerpo lúteo del embarazo con importancia en la remodelación de los tejidos. Estudios recientes indican que al exponer las membranas fetales in vitro a esta hormona se puede generar un incremento dosis dependiente de genes específicos de metaloproteinasas, sin embargo, es todavía un mecanismo desconocido.(53)

V.3. MARCO NORMATIVO

La atención de los casos de RPM se basa en las siguientes normas emanadas del Ministerio de Salud del Perú y otras instituciones rectoras de la atención materna:

1. **Resolución Ministerial N° 695-2006/MINSA - Guía Técnica: Guías de Práctica Clínica para la Atención de las Emergencias Obstétricas según nivel de capacidad** (54), que expone las definiciones, factores y/o causas, diagnóstico y tratamiento de las principales emergencias obstétricas, incluida la rotura prematura de membranas, que recomienda o direcciona el Ministerio de Salud según nivel de complejidad, para que las Direcciones de Salud, Direcciones Regionales de Salud a nivel nacional, Redes de Salud, Microrredes de Salud y demás establecimientos de salud sean responsables de cumplir estas guías.
2. **RD N° 048-2014-DG/INMP - Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología 2014.**(55), presentado por el Instituto Nacional Materno Perinatal, de atención especializada y altamente especializada a la mujer en salud reproductiva y al neonato de alto riesgo, elaborada por sus especialistas donde presentan un instrumento práctico, de nivel asistencial, comprensible y de fácil aplicación en el quehacer diario de un médico, con la finalidad de ofrecer una atención segura y de calidad a la gestante y el recién nacido. Aquí se detalla las definiciones, frecuencias, etiologías, factores de riesgo, diagnóstico, y recomendaciones de actuación y tratamiento de las patologías obstétricas y perinatales de mayor morbimortalidad, que incluye a la ruptura prematura de membranas.
3. **Guía clínica de la Federación Latino Americana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia (FLASOG). Ruptura Prematura de Membranas. 2011, GUÍA N° 1.** (56) En esta guía se presenta diferentes aspectos de la rotura prematura de membranas como definición, etiología,

diagnóstico, su presentación según edad gestacional y post amniocentesis, el manejo y utilidad de los corticoides, de los antibióticos, de tocolíticos, del cerclaje, de la amnioinfusión, el manejo en casa y la vía de terminación del embarazo.

4. **La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Antibióticos para la rotura prematura de membranas** (57). En este documento el autor hace referencia de la importancia del manejo antibiótico de la ruptura prematura de membranas y su efecto en la mortalidad neonatal al disminuir la prematuridad y la infección neonatal. El autor esquematiza esta publicación en tres aspectos: resumen de la evidencia, relevancia en lugares de escasos recursos e investigación, concluyendo que la administración de antibióticos para la rotura prematura de membranas antes del inicio del trabajo de parto no sólo reduce significativamente la corioamnionitis sino que también retrasa el parto y disminuye el riesgo de morbilidad neonatal grave.

V.4. MARCO CONCEPTUAL

B.1. DEFINICION DE RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS (RPM)

Es la rotura de las membranas corioamnióticas antes del inicio del trabajo de parto, independientemente del momento de la gestación (39,40). Además, tiene que transcurrir un lapso de tiempo entre la rotura de las membranas y el inicio de las contracciones del parto que varía entre un mínimo de 1 a 12 horas y se denomina período de latencia (58).

B.2. PERIODO DE LATENCIA

Es el tiempo que transcurre entre la rotura de las membranas y el inicio de trabajo de parto (59). Es tanto más corto cuanto más cerca de término se halla la gestación:

- Cuando la gestación es a término: en el 80% de casos el parto se inicia en las próximas 24 horas, y en un 20% dentro de las siguientes 48 horas de la rotura.
- Cuando la gestación es de pretérmino: en un 50% de casos el parto se inicia en las próximas 24 – 48 horas.

En general, cuanto más largo es el periodo de latencia, mayor será el riesgo de infección (corioamnionitis) y mayor la morbimortalidad materno fetal. El concepto es relevante en la definición de las conductas a seguir, tanto diagnóstica como terapéutica.

B.3. CLASIFICACION DE LAS RPM (59, 60)

Atendiendo a las semanas de gestación, es posible establecer una división según cuándo tenga lugar la rotura:

- **RPM pretérmino** (antes de las 37 semanas de gestación).
 - RPM pretérmino previsible, antes de la semana 27 de gestación,
 - RPM pretérmino remota o “lejos del término” entre la semana 28 y 33 de gestación o considerado también desde la viabilidad hasta

aproximadamente 33 semanas de gestación.

- RPM pretérmino cerca del término, entre la semana 34 y 36 de gestación
- **RPM a término** (a partir de la semana 37 de gestación).

Se realiza la distinción entre estas semanas de gestación por las diferencias que existen en cuanto a la actitud obstétrica y los resultados perinatales en el grupo de gestantes a término y en el de pretérmino.

B.4. OTROS TIPOS DE RUPTURAS (61)

Dado que la rotura puede ocurrir una vez desencadenado el trabajo de parto, es importante distinguir la ruptura prematura respecto de otras variantes (figura 01); a saber:

- **Ruptura Precoz.** La que se presenta durante el primer periodo del trabajo de parto, antes de los 4 cm de dilatación.
- **Ruptura Oportuna.** La que sucede al término del primer periodo del trabajo de parto e inicio del segundo o cuando la dilatación cervical está completa.
- **Ruptura Artificial.** Procedimiento realizado bajo indicación precisa de manera instrumental y durante el primer periodo del trabajo de parto. Se le conoce como amniorrexis.
- **Ruptura Retardada.** Algunos autores la señalan como la que no se presenta después de 30 min de alcanzada la dilatación completa. En la atención obstétrica actual son muy aislados los casos
- **Rotura Prolongada.** Cuando el periodo de latencia es mayor a 24 horas.

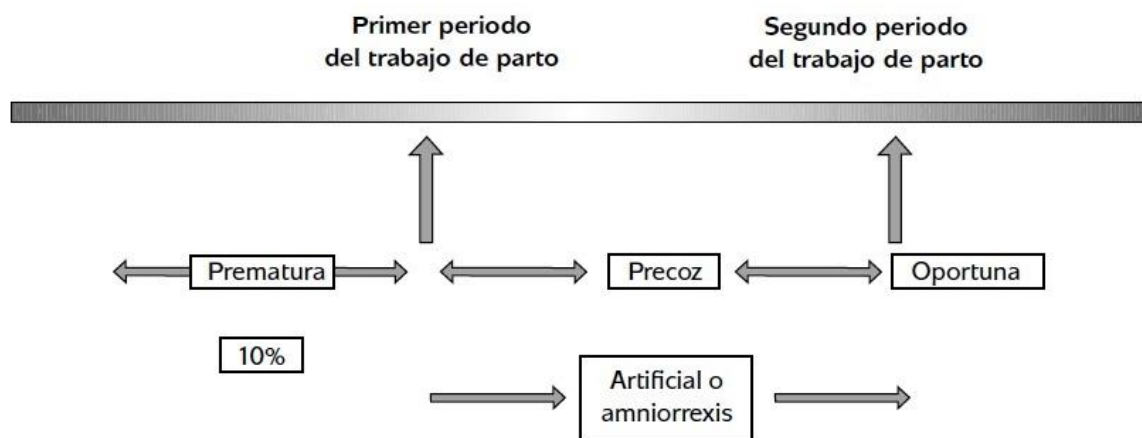


Figura 01. Conceptos de rotura de membranas. Tomado de Fernández J. *Obstetricia Clínica de Llaca – Fernández. Segunda edición*⁹

B.5. MEMBRANAS OVULARES. ESTRUCTURA Y FORMACION.

B.5.a. EL AMNIOS

El amnios es una delgada membrana, que delimita una cavidad, la cavidad amniótica (figura 02), en cuyo interior se encuentra el embrión/feto como si fuera un saco; y dentro de la cavidad amniótica se encuentra el líquido amniótico, en el que estará inmerso el producto durante toda la vida prenatal. (62)

La formación del amnios se inicia en la segunda semana (7 a 8 días) cuando se forma la **cavidad amniótica primitiva** por un proceso de cavitación entre el embrioblasto y el trofoblasto. Del embrioblasto se forman dos capas celulares, el epiblasto y el hipoblasto, que juntas hacen el disco bilaminar. Del epiblasto se desprenden unas células llamadas **amnioblastos**, que proliferan y van tapizando el interior de las células del trofoblasto hasta formar una especie de cúpula sobre la cavidad amniótica que da lugar a una membrana conocida como **amnios** o **membrana amniótica**; en este momento, la cavidad amniótica

y el amnios quedan situados sobre la superficie dorsal del disco embrionario (figura 03).

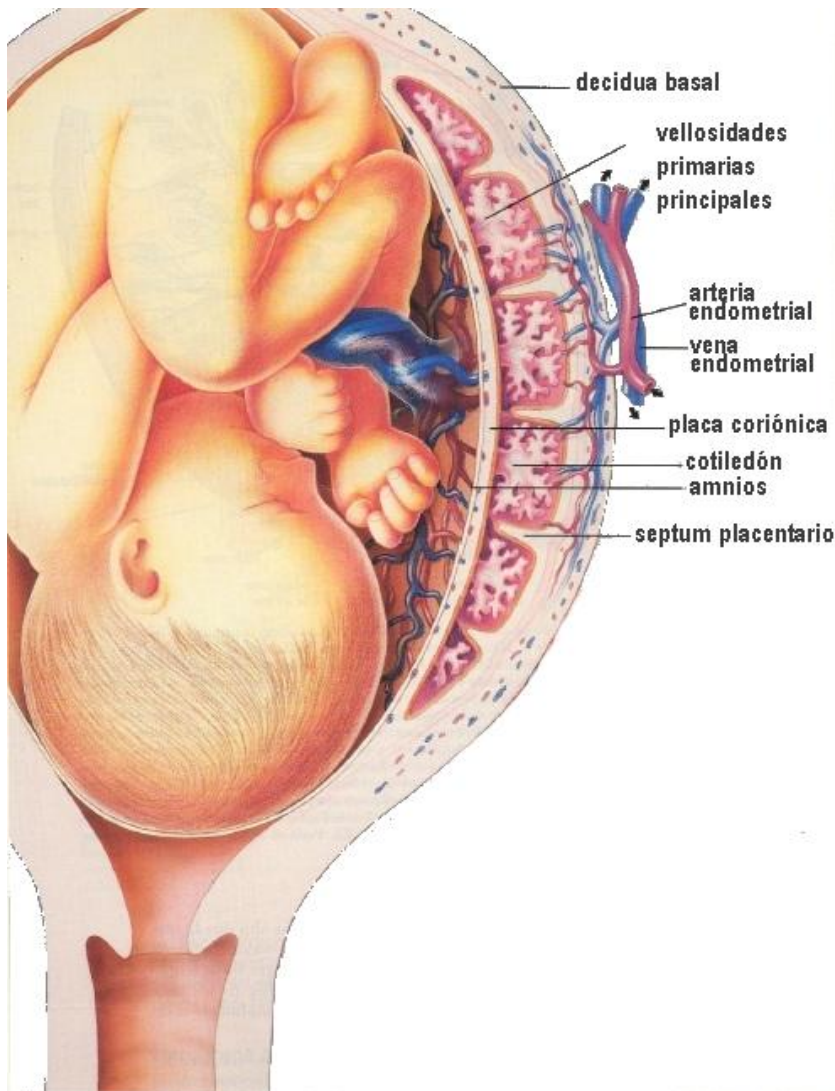


Figura 02. Esquema de un feto casi a término en el útero. Está rodeado por los sacos amniótico y coriónico que casi han obliterado la cavidad uterina. Tomado de *Atlas de Embriología clínica* – Moore Persaud Chiota Editorial Medica Panamericana ⁶³.

Cuando el embrión se pliega, el amnios, que está unido a los bordes del disco embrionario, es arrastrado ventromedialmente envolviendo todo el embrión, quedando unido a este nivel, del futuro ombligo; el amnios recubre al cordón umbilical en toda su extensión y a la placa formando la cara fetal de la placenta. (figura 04). Así, el amnios forma un saco cerrado en cuyo interior queda el embrión suspendido en un líquido, el líquido amniótico, que ocupa toda la cavidad amniótica; este líquido amniótico está constituido al principio por agua procedente de los tejidos maternos. Cuando se forma el mesodermo esplácnico extraembrionario, este refuerza al amnios dando lugar a una

membrana más firme y resistente, capaz de contener en su interior al producto y al líquido amniótico durante toda la vida intrauterina (figura 05 y 06).

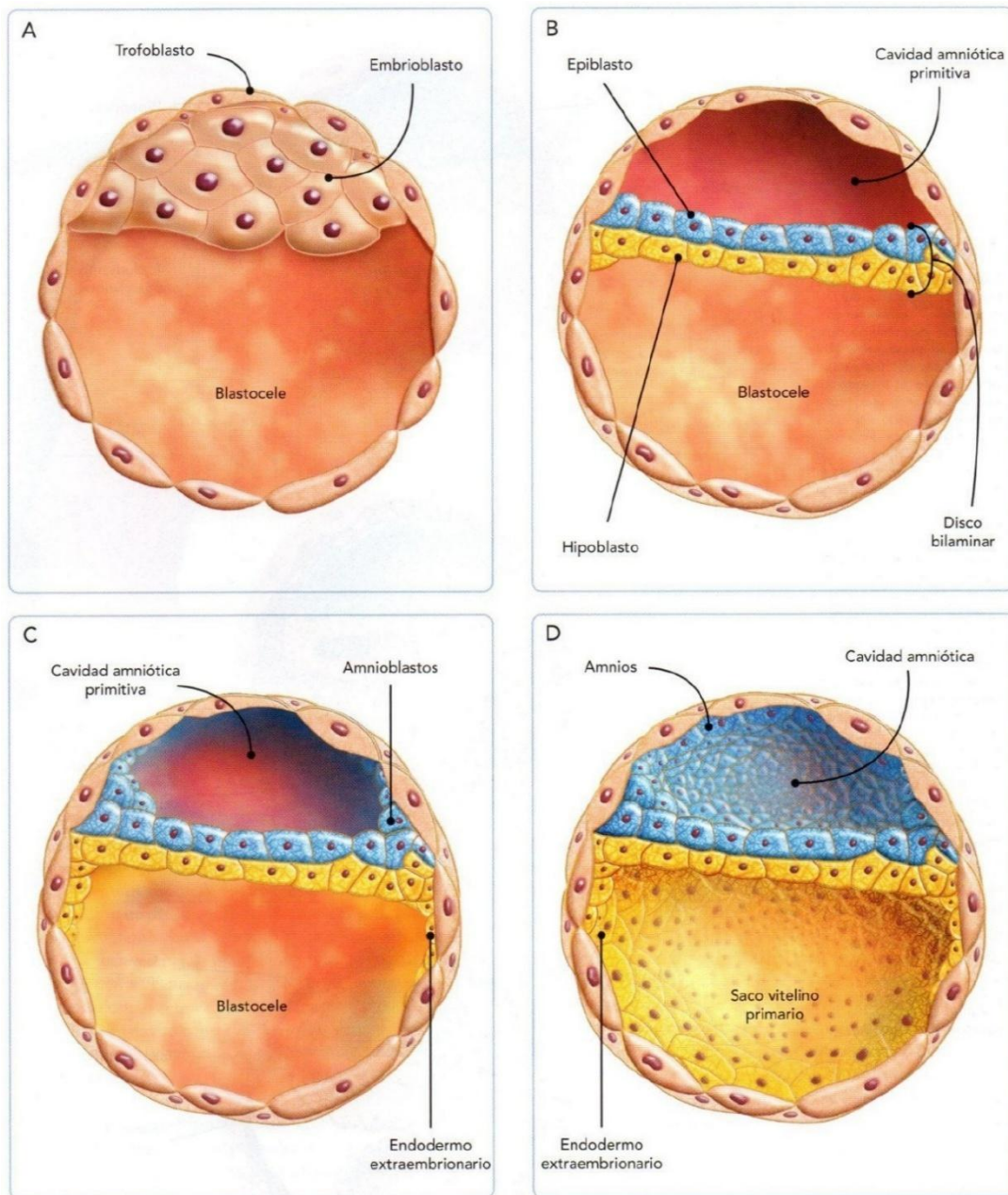


Figura 03. Esquema del desarrollo de los anexos embrionarios (I): formación del disco embrionario, el amnios y la cavidad amniótica. **A. Día 5 a 6 \pm 1**, Blastocisto tardío mostrando el trofoblasto, embrioblasto y la cavidad del blastocele. **B. Día 6 a 7 \pm 1**, Células del embrioblasto distribuidas formando disco embrionario bilaminar: el epiblasto y el hipoblasto. Presencia de nueva cavidad por encima del epiblasto: la cavidad amniótica primitiva. **C. Día 7 a 8 \pm 1**. A partir del epiblasto surgen los amnioblastos, y del hipoblasto se origina el endodermo extraembrionario. **D. Día 9 a 10 \pm 1**. Los amnioblastos tapizan toda la cavidad amniótica primitiva por encima del epiblasto formando la cavidad amniótica definitiva. De igual manera el endodermo extraembrionario tapizó íntegramente el blastocele dando origen al saco vitelino primario. Tomado de Arteaga y García. *Embriología Humana y Biología del desarrollo* (63).

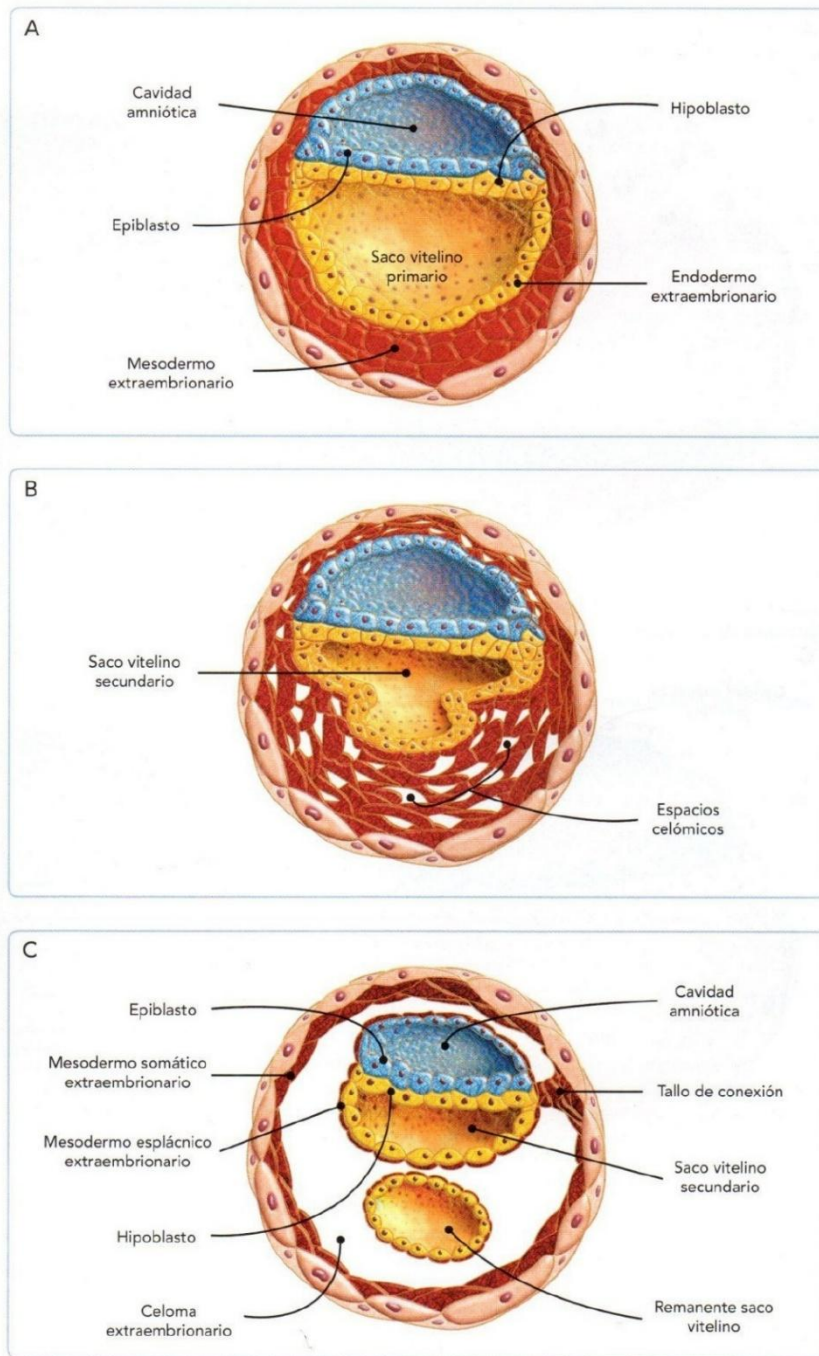


Figura 04. Esquema del desarrollo de los anexos embrionarios (II): Formación del celoma extraembrionario. **A. Día 11 ± 1.** Del endodermo extraembrionario se desprenden células entre este y el trofoblasto, constituyendo el mesodermo extraembrionario, que rodea al saco vitelino y a la cavidad amniótica. **B. Día 12 ± 1.** En el mesodermo extraembrionario aparecen los espacios celómicos y el saco vitelino se divide en 2 partes. **C. Día 13 ± 1.** Los espacios celómicos confluyen y forman una cavidad el celoma extraembrionario. Las células del mesodermo extraembrionario forman una delgada capa que tapiza el interior del trofoblasto y el exterior del saco vitelino y de la cavidad amniótica, el mesodermo somático extraembrionario y el mesodermo esplácnico extraembrionario, respectivamente. *Tomado de Arteaga y García. Embriología Humana y Biología del desarrollo (63).*

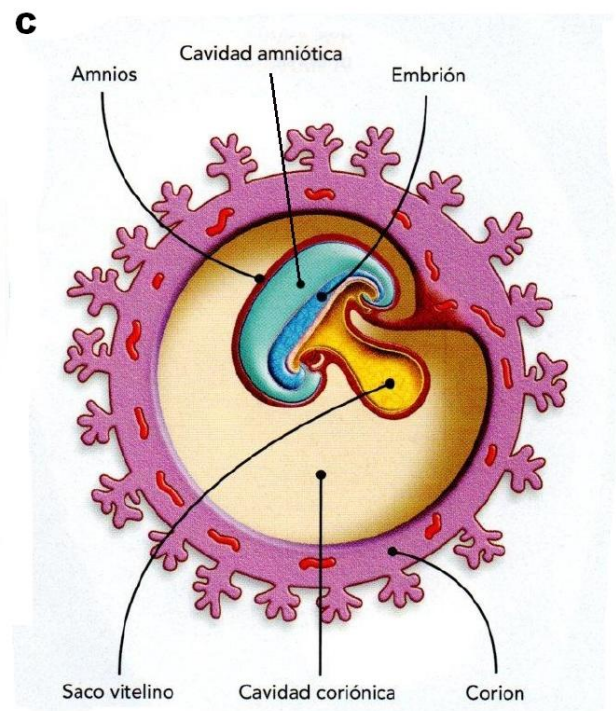
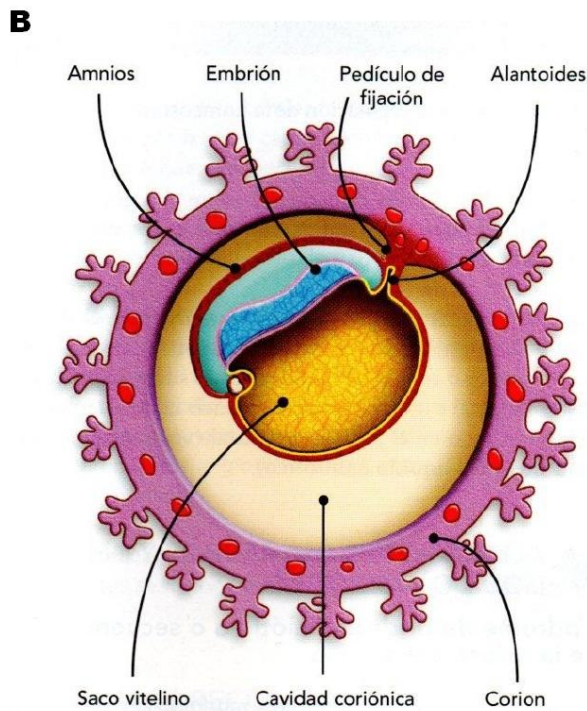
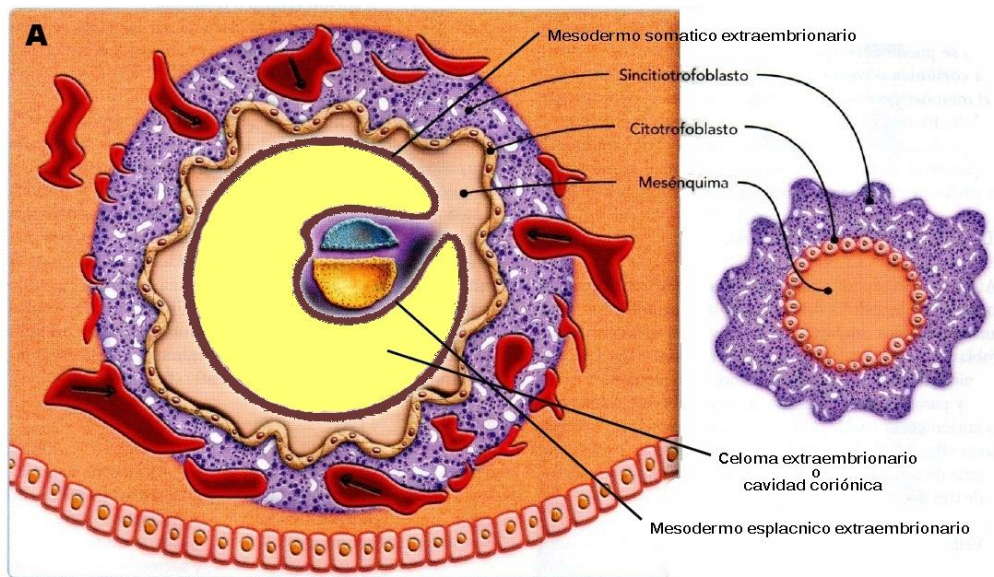


Figura 05. Esquema del desarrollo de los anexos embrionarios (III): A. Inicio de la semana 3, en la que se están desarrollando las vellosidades coriónicas secundarias; en su interior ha introducido mesénquima. Al lado derecho un corte transversal de una vellosidad coriónica secundaria, mostrando en el centro mesénquima, alrededor de este, células del citotrofoblasto y en la parte periférica células del sincitiotrofoblasto. **B. Semana 3. C. Semana 4.** Tomado de Arteaga y García. *Embriología Humana y Biología del desarrollo* (63).

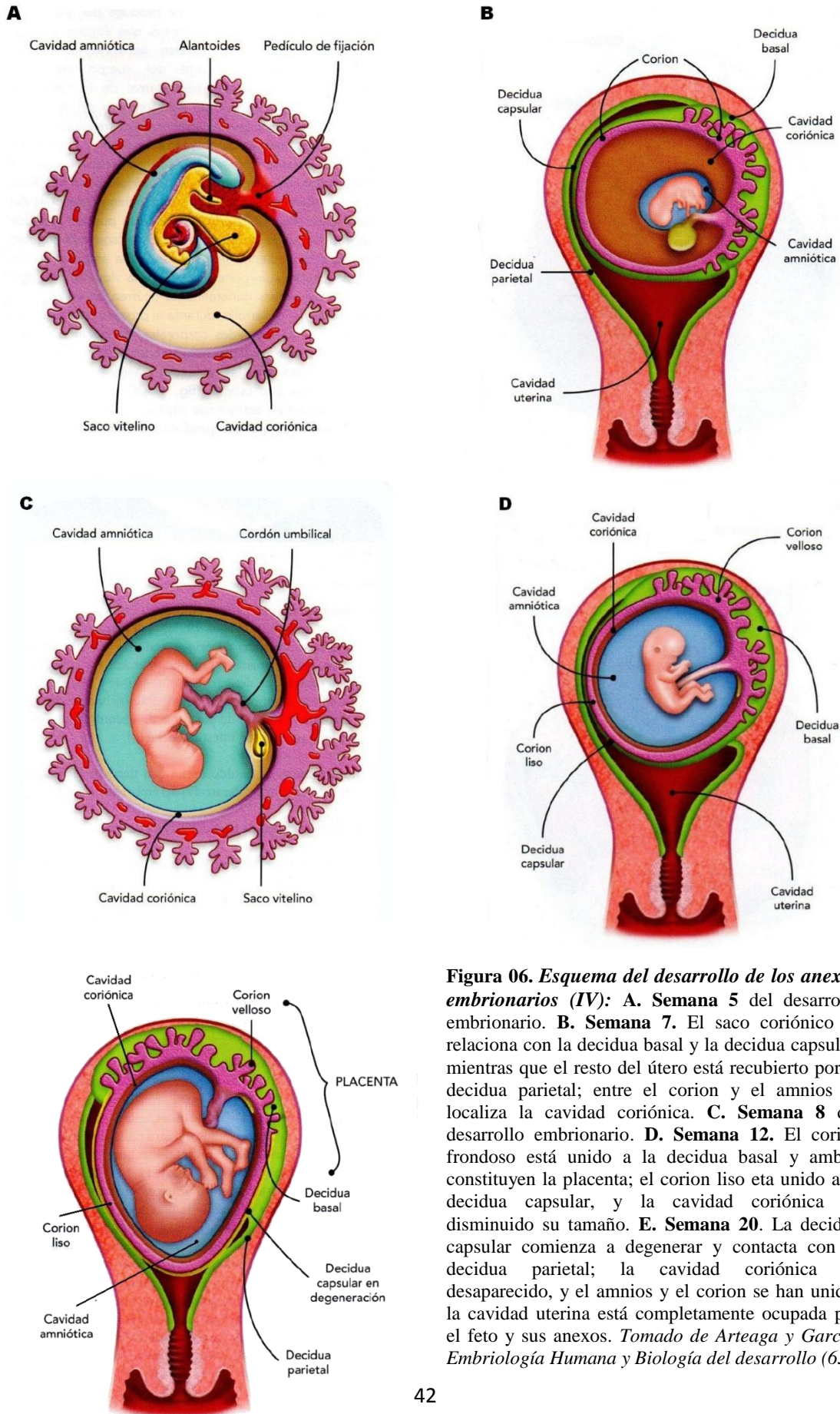


Figura 06. Esquema del desarrollo de los anexos embrionarios (IV): **A. Semana 5** del desarrollo embrionario. **B. Semana 7.** El saco coriónico se relaciona con la decidua basal y la decidua capsular, mientras que el resto del útero está recubierto por la decidua parietal; entre el corion y el amnios se localiza la cavidad coriónica. **C. Semana 8** del desarrollo embrionario. **D. Semana 12.** El corion frondoso está unido a la decidua basal y ambos constituyen la placenta; el corion liso está unido a la decidua capsular, y la cavidad coriónica ha disminuido su tamaño. **E. Semana 20.** La decidua capsular comienza a degenerar y contacta con la decidua parietal; la cavidad coriónica ha desaparecido, y el amnios y el corion se han unido; la cavidad uterina está completamente ocupada por el feto y sus anexos. Tomado de Arteaga y García. *Embriología Humana y Biología del desarrollo* (63).

B.5.b. EL CORION

El corion es la membrana fetal que está en contacto directo con el endometrio uterino, que recubre al saco coriónico, entendiéndose como tal a la cavidad que queda dentro del citotrofoblasto y que contiene en su interior al disco embrionario, la cavidad amniótica y el amnios, el saco vitelino, el celoma y mesodermo extraembrionario, y el pedículo de fijación (64).

El corion está formado por el sincitiotrofoblasto, el citotrofoblasto y el mesodermo extraembrionario. En la superficie del corion se forma las vellosidades coriónicas para el intercambio entre la sangre materna y la del embrión/feto.

El corion se forma durante la segunda semana del desarrollo, de forma simultánea en la que ocurre la implantación del blastocisto en el endometrio uterino. Previo a la implantación, el blastocisto tiene la forma de una esfera hueca, en donde la cubierta de células que constituyen su pared recibe el nombre de trofoblasto, y en el interior se encuentra el disco embrionario bilaminar (epiblasto e hipoblasto) entre dos cavidades: la cavidad amniótica y la cavidad exocelómica.

Las membranas ovulares (corion y amnios) delimitan la cavidad amniótica, encontrándose en íntimo contacto a partir de las 15-16 semanas del desarrollo embrionario, obliterando la cavidad coriónica o celoma extraembrionario (65).

B.5.c. ESTRUCTURA DE AMNIOS Y CORION

Las membranas se encuentran estructuradas por diversos tipos celulares y matriz extracelular, cumpliendo una diversidad de funciones entre las que destacan: síntesis y secreción de moléculas, recepción de señales hormonales materno y fetales, participando en el inicio del parto, homeostasis y metabolismo del líquido amniótico, protección frente a infecciones, permite el adecuado desarrollo pulmonar y de extremidades fetales, preservando su temperatura y de protección ante traumatismos abdominales maternos (66, 67).

La estructura de la membrana ovular comprende el amnios y el corion que se detalla a continuación (Tabla I):

1. El amnios se encuentra formado por cinco capas (figura 07 y 08), la más interna, en contacto con el líquido amniótico, corresponde al epitelio, compuesto de células cúbicas no ciliadas, que descansa sobre una lámina basal, compuesta de colágeno tipo III, IV, V, laminina, nidógeno y fibronectina. La capa compacta, adyacente a la lámina basal forma la principal estructura fibrosa, gracias a su contenido de colágeno tipo I, III, V y VI lo que le confiere su integridad mecánica. La capa fibroblástica, celular, formada además por macrófagos, presenta una matriz de tejido conectivo laxo. La capa intermedia (esponjosa) se ubica entre el amnios y corion, formada por proteoglicanos y glicoproteínas, además de colágeno tipo III.

2. El corion se encuentra formado por tres capas (figura 07 y 08): capa reticular, limitante con la capa esponjosa del amnios, formada por células fusiformes (estrelladas), colágeno tipos I, III, IV, V, VI y proteoglicanos; membrana basal, compuesta de colágeno tipo IV, laminina y fibronectina, capa trofoblástica formada por células redondas y poligonales, las que al acercarse a la decidua, amplían su distancia intercelular.

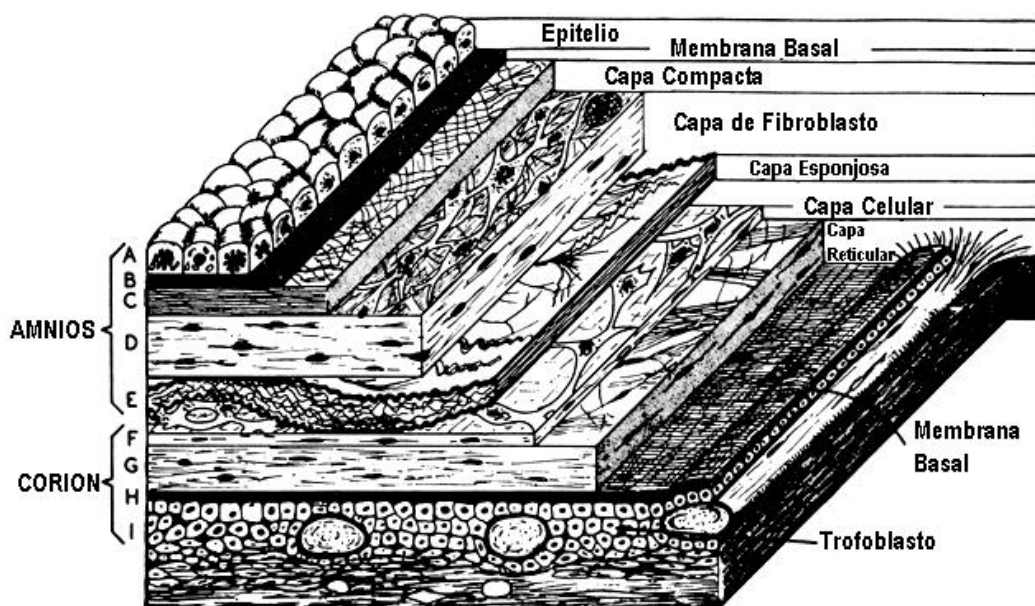


Figura 07. Estructura de las membranas corioamnióticas

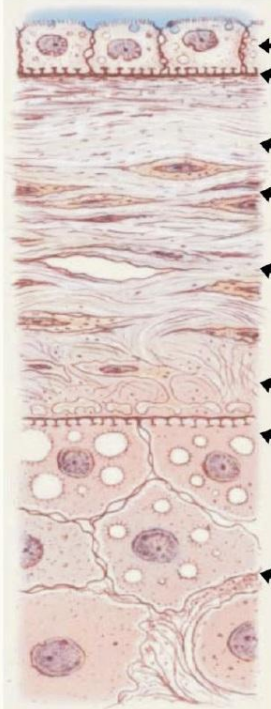
Líquido Amniótico	CAPA	COMPOSICIÓN DE LA MATRIZ EXTRA CELULAR	PRODUCTORES DE MMP O TIMP
	Amnios		
	Epitelio		
	Membrana basal	Colageno tipo III, IV, V; Laminina, Fibronectina	MMP-1, MMP-2, MMP-9
	Capa compacta	Colageno tipo I, III, V, VI; fibronectina	
	Capa de fibroblastos	Colageno tipo I, III, VI; nidogen, Laminina, fibronectina	MMP-1, MMP-9, TIMP-1
	Capa intermedia (esponjosa)	Colageno tipo I, III, IV; proteoglicano	
	Corion		
	Capa reticular	Colageno tipo I, III, IV, V, VI; proteoglicano	
	Membrana basal	Colageno tipo IV; Laminina, Fibronectina	
	Trofoblastos		MMP-9
Decidua Materna			

Figura 08: Representación esquemática de la estructura de la membrana corioamniótica a término. Se muestran los componentes de la matriz extracelular de cada capa y sitios de producción de metaloproteinasas (MMP) e inhibidores tisulares de metaloproteinasas. Adaptado de Parry and Strauss ⁶⁸ con algunas modificaciones.

B.6. EPIDEMIOLOGÍA DE LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

Se presenta en forma general con una frecuencia del 10% de todos los embarazos, (69,70,71,72), alcanzando un 80% de los embarazos a término y un 20% de los embarazos pretérmino, siendo responsable de un 30 – 40% de los partos prematuros (73,74).

La RPM es uno de los problemas obstétricos con mayor repercusión en la morbimortalidad neonatal y materna, sobre todo cuando ésta ocurre en gestaciones pretérmino (75). Esto es debido a que en aproximadamente el 50% de estas gestantes se iniciará el trabajo de parto a las 48 horas de suceder ésta (76). Los nacimientos prematuros también son un gran problema en el

mundo y las rupturas prematuras de membranas contribuyen en cerca de 1/3 a esa prematuridad (77). Se estima entonces que un 25 a 30% de los nacimientos pretérminos son producto de ruptura prematura de membranas (78). Los nacimientos pretérminos tienen una morbimortalidad inherente, como es el síndrome de dificultad respiratoria (SDR), la hemorragia intraventricular (HIV) y la enterocolitis necrotizante, así como el poder conllevar a grandes discapacidades como por ejemplo parálisis cerebral infantil, dificultades en el aprendizaje y conducta (79). Por lo tanto evitar los nacimientos pretérminos es de prioridad en salud obstétrica.

En Latino América aproximadamente 1 de cada 7 nacimientos es prematuro y la ruptura de membranas y trastornos hipertensivos son la principal causa (80). En Europa la tasa de parto prematuro es del 5% al 9% de todos los nacimientos, y del 12% al 13% en los EE.UU.; las tasas en ambos continentes están aumentando, en parte debido al mayor número de nacimientos múltiples asociados con concepciones asistidas (81). Se desconoce porcentajes precisos en América Latina, sin embargo estadísticas de algunos hospitales confirman que es cerca de 11 al 15%. (82, 83, 84)

Las cifras recogidas en la literatura médica sobre la incidencia de la RPM son muy variables, en diversos trabajos (85,86) oscila entre el 1,6 y el 24,4%.

En algunos centros de referencia, como en el Hospital Universitario del Valle, en Cali, Colombia, es la segunda complicación más prevalente del embarazo (la primera son los trastornos hipertensivos), con una incidencia del 15%, encontrándose además, el diagnóstico de RPM en el 30% de los casos con trabajo de parto pretérmino (TPP). (87).

Según datos estadísticos del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) el número de casos de embarazos complicados con RPM pretérmino es muy significativo y en los últimos 5 años alcanza un promedio de 10.5% del total de partos pretérmino y constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad perinatal.

Según un estudio realizado en pacientes que fueron atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal (88) la incidencia de la RPM pretérmino entre las 22 y 34 semanas de edad gestacional el año 2008 fue de 11.67%.

En nuestra localidad, en el Hospital Regional de Loreto el año 2010 se reporta una frecuencia de casos fue de 2,8% (89).

B.7. FACTORES DE RIESGO

El riesgo de que se produzca una RPM depende de la resistencia de las membranas amnióticas a posibles daños, entre los que destacan, de manera más importante, los infecciosos y los incrementos en la presión intrauterina.

Sin embargo, es frecuente que se produzca la RPM y no se detecte ninguna de las situaciones mencionadas anteriormente, y es por ello que se han realizado estudios para detectar características que se asocian a las mujeres que presentan una RPM; entre ellas destacamos las siguientes:

B.7.a. FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS

➤ Edad materna

Existen estudios que sostienen que la edad materna puede ser un factor influyente en los casos de RPM. Estudios descriptivos y de prevalencia López (90), Martínez (91), García (92) señalan que los casos de RPM es más frecuente en la edad fértil (19 – 34 años), sin embargo existen otros (93) que refieren que la edad mayor de 35 años tiene asociación estadísticamente significativa para presentar rotura prematura de membranas (OR: 1.32; I.C.95%: 1.32-2.69). Estudios hospitalarios en el Perú (94, 95, 96, 97) no encontraron riesgo en la edad materna para la rotura prematura de membranas.

➤ Estado civil

El estado civil es descrito como factor de riesgo en diversas literaturas, incluso ser madre soltera al parecer es un riesgo para infección del neonato en las gestaciones con rpm pretérmino. La condición de madre soltera como riesgo se

puede explicar en las madres abandonadas y en malas condiciones, pero no necesariamente, pues puede estar influenciado por otros factores como el nivel educativo y el número de controles prenatales. Mere y col (98) describieron un 21,4% de solteras de 284 gestantes con RPM, identificando una asociación significativa con la ruptura prematura de membranas cuyos neonatos nacieron infectados. Pacora (99) en su estudio caso-control realizado en Lima señala que las madres solteras presentaron mayor riesgo de rotura prematura de membranas fetales (OR 1,28, IC95% 1,00-1,63) comparadas con las madres con unión de pareja estable.(100) Un estudio caso-control en Loreto como el de Padilla (101) señala que el no tener pareja estable (solteras) se encontró asociada a rpm ($p = 0.02$; OR =2.2; IC:1,13 – 4,28), representando 2,2 veces mayor riesgo de presentar rotura prematura de membranas que aquellas con pareja consideradas por el autor como estables (convivientes y casadas). En cambio Cuenca (102) señala una mayor frecuencia de convivientes o de unión estable no casadas (46,6%) en el grupo de gestantes con rpm frente a aquellas sin rpm, encontrando a las solteras con rpm en menor frecuencia (15,5%).

➤ **Grado de instrucción**

El nivel de instrucción parece ser un factor predisponente indirectamente relacionado a la RPM, esto al parecer relacionado a otras variables sociodemográficas como la edad, en razón que las embarazadas con un mejor nivel educacional posponen la maternidad o la edad de matrimonio, y además aquellas con mayor nivel educacional optan por mayores cuidados médicos para el control del embarazo y parto, por cual que esta variable está íntimamente relacionada con las actitudes y prácticas de la mujer con respecto al cuidado de la salud y a la percepción de riesgo (103). Varios estudios describen una mayor frecuencia de casos de nivel de instrucción bajo en las gestantes con rpm. En Loreto Padilla (104) observa que la mayor parte de gestantes con rpm fueron de nivel educativo primario y secundario (16.7% y 55.6% respectivamente) sin encontrar riesgo significativo. El estudio de Padilla (105) en Lima encuentra que el bajo nivel educativo de la madres fue un factor fuertemente asociado a RPM pretérmino ($p < 0,05$). Ferguson (106) en Canadá

encontró una asociación significativa entre el nivel educativo bajo (hasta secundaria) y la RPM pretérmino, así como una fuerte asociación entre la educación postsecundaria y la RPM no pretérmino. Mere y col (107) en cambio reporta un nivel educativo similar en los grupos de rpm con neonatos nacidos con y sin infección.

➤ **Procedencia**

Esta variable casi siempre estará ligada al nivel socioeconómico para muchas patologías obstétricas. No existen estudios de grandes poblaciones que señalen a la procedencia rural o urbana como factor de riesgo a rpm. Muchos estudios de nivel hospitalario a nivel nacional e internacional no reportan una clara relación entre la procedencia rural o urbana y la aparición de rpm (108,109,110,111). En nuestra región loreтана un estudio de casos y controles en el hospital regional (112) encontró a gestantes con rpm de procedencia urbana, urbano-marginal y rural (52.8%, 36.1% y 11.1% respectivamente) sin poder encontrar diferencias significativas entre ellas ni factor de riesgo. |

➤ **Nivel socioeconómico**

En forma genérica, muchos estudios han detectado que las mujeres con un nivel socioeconómico bajo tienen un riesgo incrementado de presentar una RPM pretérmino (79,80). Un estudio canadiense (80) establece que el estrato socioeconómico bajo (ingresos familiares inferiores a 25.000 dólares) incrementan el riesgo tres veces más de presentar una RPM pretérmino (odds ratio [OR] = 3,1; IC 95% 1,6-6) (113). Un estudio hospitalario en la India (114) encontró una relación significativa entre el rpm y el estatus socioeconómico (clasificada como clase alta, media alta, media y baja). Otros estudios de nivel hospitalario (115) señalan que el nivel socioeconómico de las gestantes con rpm fue similar a aquellas sin rpm no encontrando diferencias significativas. El nivel socioeconómico bajo como factor de riesgo de rotura prematura de membranas; puede estar influenciado por el estado nutricional debido a deficiencias de vitamina C, cobre y cinc (116), indispensables para mantener el

metabolismo y la producción normal de colágeno (constituyente principal de las membranas corioamnióticas).

➤ **Ocupación**

La ocupación como variable de riesgo a rpm no sería posible sin la intervención de otras variables como el estatus socioeconómico, la edad, la nutrición, etc. En un estudio multicéntrico realizado en California (117) se descubrió que cada fuente de fatiga laboral (según clasificación de Mamelie son 5 causas: postura, trabajo con máquinas industriales, el esfuerzo físico, el estrés mental y el estrés ambiental) se asoció independientemente con un aumento significativo del riesgo de ruptura prematura de membranas entre las mujeres nulíparas, pero no en mujeres multíparas. Además el riesgo de rpm aumentó ($p = 0.002$) con un número cada vez mayor de fuentes de fatiga laboral (no trabajan fuera del hogar: 2,1%; trabajan, pero no informan fatiga: 3,7%; trabajan con 1 fuente de fatiga: 3,2%; trabajan con 2 fuentes de fatiga: 5,2%; trabajan con 3 fuentes de fatiga: 5,1%; y trabajan con 4 o 5 fuentes de fatiga: 7,4%). También encontraron una relación significativa ($p = 0,01$) entre la ruptura prematura de membranas y un número creciente de horas trabajadas por semana entre las mujeres nulíparas. En el Perú existen estudios de nivel hospitalario (118) que describen que la ocupación más frecuente en gestantes jóvenes con RPM Pre-término fueron las ama de casa (61,7%), seguido de un 13% de otras ocupaciones que destacan: enfermería, secretaria, administración, entre otros. Pero no se tiene evidencia de que una ocupación determinada fuera de mayor riesgo que otras para la ruptura prematura de membranas.

➤ **Raza**

Las mujeres afrodescendientes tienen mayor riesgo de RPM pretérmino, cuando se comparan con las mujeres caucásicas (3,9% vs. 1,7% p menor que 0,001) (119). Al parecer esta asociación se debe a una predisposición genética a producir mayores cantidades de metaloproteinasas de matriz tipo 9 (MMP-9) (120).

B.7.b. FACTORES OBSTETRICOS

➤ Numero de gestaciones y paridad

La evidencia científica no es clara con respecto al comportamiento de la paridad y el numero de gestaciones como factor de riesgo a ruptura prematura de membranas. Existen estudios con análisis multivariado (121,122) que reportan que la paridad no se comporta como factor de riesgo para la rpm, Aunque un estudio cubano (123) reportó que la multiparidad se comportó como un factor de riesgo a rpm. Un estudio peruano (124) mostró que las gran múltiparas fueron el grupo de gestantes que presentó un mayor grado de asociación con la RPM (O.R.= 2,10) seguidos de las nulíparas (O.R. = 1,90), en cambio no fueron factores de riesgo las primigestas ni las multigestas. En México una investigación (125) determinó que el antecedente de dos o más embarazos (RM: 0.920; p: 0.001; IC95%: 0.873 - 0.968) fue un factor protector asociado a rpm. Sin embargo otros investigadores en un amplio estudio encontraron una elevada frecuencia de nulíparas con rotura de membranas a término.(126). En Loreto (127) el estudio de nivel hospitalario de Padilla reporta que la gesta (OR=0.78; IC95%=0.44-1,37; $X^2=0.75$; p= 0,39) ni la paridad (OR=0,57; IC95%=0,32-1.01; $X^2= 3,71$; p= 0.05) fueron factores de riesgo estadísticamente significativos.

➤ Número de abortos.

No existe evidencia sólida que respalde una asociación significativa y con análisis multivariante entre el antecedente de aborto o abortos habituales y la ruptura prematura de membranas. Un estudio caso control europeo (128) evidencio que no existe diferencia significativa en abortos habituales entre los grupos con y sin infección intrauterina de gestantes con rpm. Los resultados de Padilla (129) en Loreto-Perú acerca de la asociación entre abortos previos y la rotura prematura de membranas fueron estadísticamente no significativos (OR= 1.28, IC95%=0.65-2.54; $X^2= 0.5$, p=0.48).

➤ **Partos pretérminos previos**

Esta variable según las evidencias demostraría que se apoya de otras variables para la aparición de ruptura prematura de membranas.

En un estudio de predicción (130) con 2929 mujeres de 23 a 24 semanas de gestación de 10 centros hospitalarios con análisis univariante se reveló que un parto prematuro previo causado por la ruptura prematura de membranas (en mujeres multíparas) se asoció significativamente con el parto prematuro causado por la ruptura prematura de membranas en la gestación actual. (riesgo relativo: 13.5), incluso determinaron que la combinación de longitud corta de cuello de útero, parto prematuro previo causado por la ruptura prematura de membranas, y fibronectina fetal positivos fue muy asociada con el parto prematuro causado por la ruptura prematura de membranas en la gestación actual. Un estudio caso-control en Trujillo – Perú (131) encontró que la variable parto pretérmino anterior fue estadísticamente significativo ($p < 0.043$, $OR=3.16$) para la rotura prematura de membranas.

➤ **Edad gestacional**

En un estudio poblacional (132) se asoció significativamente la rotura prematura de membranas con una edad gestacional menor (24-32 semanas) que aquellos con membranas intactas.

El estudio hospitalario en Loreto – Perú (133) reporta una significativa asociación entre la gestante con embarazo pretérmino ($OR 2.5$) y la presencia de ruptura prematura de membranas.

➤ **Número de controles prenatales**

El estudio hospitalario de Padilla (133) reporta una asociación entre control prenatal inadecuado ($OR 4.49$) y la presencia de ruptura prematura de membranas. En cambio un estudio en Ica (134) no encontró relación significativa entre el número de CPN y la rotura prematura membranas ovulares ($p > 0,05$).

➤ **Periodo Intergenésico.**

También un período intergenésico corto puede incrementar el riesgo de que se produzca una RPM, muy probablemente ligado a los factores de riesgo comentados anteriormente, como la anemia y el bajo nivel socioeconómico (90). Existen otros factores implicados durante la gestación, la multiparidad, y los tactos vaginales repetidos. Un estudio peruano en Tacna (135) encontró asociado al periodo intergenésico menor de 2 años (OR = 1,72) con la rpm.

➤ **Índice de masa corporal materno**

Un estudio realizado en Tacna - Perú (135) encontró como riesgo significativo para la rpm al índice de masa corporal materno de 35 a 39,9 (O.R. = 1,98), similar a los resultados de Ybaseta y col en Ica – Perú quienes reportaron que la obesidad fue un factor de riesgo a rpm (OR=3). En cambio el estudio hospitalario de Padilla (136) reporta como riesgo significativo al bajo peso materno pregestacional (OR 3.97) para la presencia de ruptura prematura de membranas. En investigaciones como el de Paredes (137) el bajo índice de masa corporal pregestacional, no fue significativo para rpm ($p > 0.05$).

➤ **Infección urinaria y Bacteriuria asintomática en gestación**

La bacteriuria asintomática, se ha asociado a bajo peso al nacer (BPN), a bajo peso para la edad gestacional (BPEG), a partos pretérmino (PP) o a ruptura prematura de membranas (RPM) (138). Estudios peruanos encontraron como riesgo significativo para la rpm a la infección urinaria como el de Araujo (139) (O.R.= 2,11) e Ybaseta y col (140) (OR =2,56). En Loreto el estudio hospitalario de Padilla (141) reporta como riesgo significativo para ruptura prematura de membranas a la infección del tracto urinario (OR 3.31) y a la infección cervico vaginal (OR 13).

➤ **Infección vaginal y Vaginosis bacteriana en gestación**

Se acepta que la infección intravaginal juega un papel desencadenante importante. La pared de algunos microorganismos puede producir colagenasas, mucinasas y proteasas que debilitan el corión y el amnios produciendo su ruptura, pues se sabe que la membrana corioamniótica está constituida básicamente por colágeno, fibronectina y proteoglicanos.

Por otra parte, ha sido demostrado además, cómo las bacterias incrementan la biosíntesis de prostaglandinas, bien sea directamente a través de fosfolipasas A-2 y C, como lo demostrara Bejar en 1981, o bien indirectamente mediante sustancias tales como interleukinas, el factor de necrosis tumoral o el factor activador de la agregación plaquetaria. Estos factores actuarían sobre la célula decidual induciendo producción de prostaglandinas. Incluso, entre estas sustancias, el aumento de interleukina-6 es el mejor predictor de infección intrauterina y neonatal (con sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo del 95%). También, Romero (142) reportó en 1997 la presencia en cérvix, endometrio y corión de un péptido antimicrobiano de amplio espectro (Defensina-5), el cual impediría el acceso de las bacterias a las membranas fetales. Una disminución en las concentraciones de éste, facilitarían la ruptura de las membranas e incluso la infección feto-amniótica. La prevalencia de vaginosis bacteriana en nuestra población es alta en el sector público y en población de bajo riesgo. Por ello la identificación durante el embarazo la identificación y el tratamiento oportuno son herramientas importantes para la prevención de patologías como ruptura prematura de membranas y parto pretérmino. La revisión sistemática de la Librería Cochrane (143) de 5 ensayos clínicos controlados con 1.504 pacientes demostró lo anterior con una reducción del riesgo de ruptura prematura de membranas pretérmino (OR 0,18, 95% IC 0,07-0,48), parto pretérmino (OR 0,37, 95% IC 0,23-0,60) y bajo peso al nacer (OR 0,33, 95% IC 0,11-0,93). La RPM pretérmino se asocia en un 30% de casos con cultivos positivos. Los gérmenes más comúnmente aislados de la cavidad amniótica en pacientes con RPM pretérmino son: Ureaplasma

urealyticum; Mycoplasma hominis; Streptococcus agalactiae (Streptococcus del grupo B); Fusobacterium y Gardnerella vaginalis (144).

Para algunos autores la asociación entre vaginosis bacteriana y RPM no es clara; mientras otros estudios sugieren que la infección por Gardnerella vaginalis entre las semanas 8 y 17 aumenta 7 veces el riesgo de RPM (RRI 7,3 IC95% 1,8-29,4) y que el tratamiento para vaginosis bacteriana en pacientes con antecedente de parto pretérmino puede reducir el riesgo de RPM hasta un 84% (RRI 0,14 IC95% 0,05-0,38), otros no han encontrado asociación (145,146).

La colonización con Streptococcus del grupo B (SGB) no es un riesgo para RPM pretérmino pero sí para un resultado adverso en el neonato (147). La infección por Chlamydia trachomatis con respuesta inmune humoral (IgM positivo) es un factor de riesgo para RPM (147). La prevalencia de RPM es mayor en pacientes con cultivo positivo para Neisseria gonorrhoeae en endocervix, placenta o endometrio (75% vs. 37%, p menor o igual que 0,05). Entre Trichomonas vaginalis y RPM no hay una relación clara; sin embargo, algunos han reportado una probabilidad de RPM de 1,42 en pacientes con cultivo positivo para Trichomonas vaginalis (147).

En Loreto el estudio hospitalario de Padilla (148) reporta como riesgo significativo para ruptura prematura de membranas a la infección del tracto urinario (OR 3.31) y a la infección cervico vaginal (OR 13),

Estudios peruanos como el de Araujo (149) con un OR.= 13 y el de Ybasetta y col. (150) con un mismo OR de13, encontraron como alto riesgo significativo para la rpm a la infección vaginal

➤ **Tratamiento de infecciones vaginales y urinarias**

La revisión de la bibliografía universal sugiere que el tratamiento con antibióticos orales en embarazadas con vaginosis bacteriana durante el embarazo tiene un efecto protector para ruptura prematura de membranas,

parto pretérmino y bajo peso al nacer, efecto protector que se pierde cuando la terapia es administrada por vía intravaginal.

Algunos estudios han demostrado que las infecciones vaginales y urinarias se relacionan causalmente con la PE. Así, es bien conocido que la incidencia de bacteriuria asintomática es tres veces mayor en las mujeres con PE, y que la infección de vías urinarias es un fuerte factor de riesgo para PE (151). Recientemente demostramos la asociación de la PE con la periodontitis (152).

Varios estudios demostraron que la identificación y tratamiento de vaginosis bacteriana e infecciones de vías urinarias reducen la presentación de parto pretérmino y ruptura prematura de membranas y en un estudio con gestantes de la población colombiana demostraron (153) que la detección temprana y el tratamiento oportuno de las infecciones vaginales y urinarias (14-20 semanas de edad gestacional) redujo la incidencia de PE en 64,7%.

➤ **Presencia de polihidramnios y embarazo múltiple**

La hiperestimulación uterina por el polihidramnios y la gestación múltiple induce el estiramiento de las membranas, el que eleva el riesgo de ruptura prematura. Una investigación en Perú (154) encontró que presentar gestación gemelar es un alto riesgo significativo para la rpm (OR= 10,18). En nuestra localidad, el estudio hospitalario de Padilla (155) reporta como factores de riesgo al polihidramnios (OR 7.6) y al embarazo múltiple (OR 6.45),

➤ **Anemia gestacional**

La anemia gestacional ha sido relacionada con la falta de aumento del volumen plasmático materno, provocando menor riego sanguíneo y una función placentaria inadecuada. Una inadecuada expansión del volumen plasmático parece estar relacionada con una disminución de la viscosidad de la sangre para una mejor irrigación placentaria, estas alteraciones hematológicas se han asociado con cinco problemas obstétricos: aborto, rotura prematura de membranas, parto prematuro, oligohidramnios y bajo peso al nacer (156). El estudio de Araujo en Perú (157) encontró que la Hemoglobina materna <7 gr/dl

es un alto riesgo significativo para la rpm (OR.= 8,38). En Iquitos – Perú un estudio hospitalario (158) reporta una fuerte asociación entre la anemia en gestación y la presencia de ruptura prematura de membranas (OR 3.36). Otro estudio peruano (159) mostró que la Hemoglobina materna entre 9,9-7,1 grs/dl tiene 2 veces más riesgo a rpm (OR= 2). En cambio un estudio cubano (160) no encontró una relación significativa y riesgo (OR: 2,23; IC95%:3,18 – 4,72; p: 0,732) a la anemia gestacional y la aparición de rotura prematura de membranas.

➤ **Diabetes mellitus materna**

El crecimiento y la maduración del feto están íntimamente asociados con el aporte de nutrientes maternos particularmente la glucosa. Esto es más evidente en el tercer trimestre del embarazo y está directamente relacionado con la duración y el grado de elevación de la glucosa materna. Mujeres con alteraciones severas del metabolismo de la glucosa presentan un incremento de operación cesárea (20,4%) por macrosomía fetal y partos pretérminos, polihidramnios (4%), hipertensión arterial (14,6%), toxemia (10%), pielonefritis (4%), obesidad, ruptura prematura de membranas, riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo II y complicaciones fetales como macrosomía (18,5-41%), hipoglicemia (8-22%), hiperbilirrubinemia (19-35%), policitemia, malformaciones fetales (6-10%) y han ocupado el lugar de muerte fetal intrauterina y el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido como causa principal de morbimortalidad en hijos de madre diabética. Un estudio en Oman (161) realizado en gestantes con ruptura prematura de membranas antes de las 26 semanas de gestación encontró que el 11,4% tenían diabetes mellitus gestacional y el 29.5% tenían enfermedades crónicas.

➤ **Inmunosupresión**

Las drogas inmunosupresoras más usadas en pacientes con insuficiencia renal crónica durante el embarazo son ciclosporina, prednisona, azathioprina (162). Las complicaciones más frecuentes observadas en estas pacientes son hipertensión crónica, anemia, infección del tracto urinario, *ruptura prematura de*

membranas, labor de parto pretérmino y la preeclampsia que en muchos casos se agrega a la hipertensión crónica existente (161).

El uso de altas dosis de corticoides durante el embarazo está asociado con ruptura prematura de membranas, restricción del crecimiento intrauterino y precipitación de complicaciones maternas como diabetes gestacional, hipertensión (por retención de sodio y agua), osteoporosis y necrosis ósea avascular (cabeza femoral de la cadera) (162).

El uso de altas dosis de corticoides durante el embarazo está asociado con ruptura prematura de membranas, restricción del crecimiento intrauterino y precipitación de complicaciones maternas como diabetes gestacional, hipertensión (por retención de sodio y agua), osteoporosis y necrosis ósea avascular (cabeza femoral de la cadera) (162).

➤ **LES**

Un estudio encontró que pacientes embarazadas con lupus presentaban mayor morbilidad que los controles, especialmente para hipertensión, infección vesical, diabetes mellitus, hiperglicemia y preeclampsia (162). También encontró complicaciones mayores durante el trabajo de parto y nacimiento de estas pacientes, especialmente ruptura prematura de membranas y necesidad de cesárea (163). (OR: 2,6: p: 0,001)

➤ **Anomalías estructurales bioquímicas (síndrome de Ehlers- Danlos)**

Un estudio publicado en 2002 no mostró diferencia en la frecuencia de RPM pretérmino entre mujeres afectadas con síndrome de Ehler- Danlos; sin embargo, si el feto está afectado con este desorden genético, sí se evidencia riesgo (34% vs. 18% p menor o igual que 0,03) (164).

➤ **Historia obstétrica previa o Antecedente de rpm anterior**

Es el factor de riesgo que más influye en la aparición de una RPM. En una población de gestantes con feto único se ha calculado que el antecedente de haber presentado una RPM pretérmino en una gestación previa incrementa 20

veces el riesgo de padecer una RPM en una siguiente gestación y 4 veces el riesgo de presentar un parto pretérmino (165). En otro estudio la recurrencia de RPM pretérmino es del 4% si el embarazo anterior llegó a término sin RPM, mientras que en pacientes con antecedente de RPM pretérmino el riesgo de recurrencia es entre 6 y 13 veces mayor (166).

➤ **Tabaquismo**

El Tabaquismo afecta, en primer lugar, el estado nutricional global, en particular disminuye la disponibilidad de cobre y ácido ascórbico, hecho que puede contribuir para una estructura anormal del colágeno de las membranas fetales.(166) Altera la inmunidad materna produciendo una menor respuesta del sistema inmunitario materno a las infecciones virales y bacterianas. En segundo lugar, el tabaquismo reduce la capacidad del sistema inmune para activar los inhibidores de las proteasas, lo que hace a las membranas más susceptibles a la infección. El consumo de cigarrillo además aumenta el riesgo de parto pretérmino, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, pero se ha documentado que ejerce un factor protector contra preeclampsia (167). La literatura sugiere que fumar más de 10 cigarrillos al día aumenta el riesgo de RPM entre dos y cuatro veces (OR: 2 – 4); no obstante, las mujeres que suspenden el cigarrillo durante el embarazo tienen el mismo riesgo que las que nunca han fumado (168).

En un estudio multicéntrico se encontró relación entre amenaza de parto pretérmino, el tabaquismo y la hemorragia genital durante el embarazo y la Ruptura Prematura de Membranas. Se observó que existía un riesgo de 2.1 veces más Ruptura Prematura de Membranas en mujeres que continuaron fumando durante el embarazo. La hemorragia produce irritabilidad y aumento de la presión interna del útero, lo que se asoció con contracciones prematuras y desprendimiento placentario. Se propuso la nicotina como factor causal, pues genera constricción arteriolar, que posteriormente causa isquemia residual. (169)

➤ **Cerclaje cervical**

El cerclaje cervical es un procedimiento quirúrgico cuya finalidad es estrechar el orificio cervical interno que se encuentra anormalmente dilatado, mediante la implantación de un material quirúrgico o sutura que circunda el canal ístmico, con el propósito de mantener la competencia y evitar el prolapso de las membranas ovulares a la vagina, infección intramniótica, RPMO, trabajo de parto pretérmino y muerte fetal. El mayor número de complicaciones del cerclaje gira en torno a si el procedimiento es realizado de forma electiva (profiláctica) o de emergencia, en el profiláctico es menos del 6% de los procedimientos, con una frecuencia de ruptura de membranas de aproximadamente 2% y en el de emergencia la ruptura prematura de membranas puede alcanzar un 38-45% y las pérdidas del embarazo relacionados con el procedimiento hasta un 30%, en comparación al 1-2% cuando es realizado de forma electiva. Hasta ahora sólo se puede decir que el cerclaje incrementa notablemente el riesgo de ruptura prematura de membranas, más aún si es realizado de emergencia (38-45%), el éxito del procedimiento es inversamente proporcional a la edad gestacional en que es realizado (170).

➤ **Hemorragia subcoriónica , metrorragias y defectos en la placentación**

La hemorragia subcoriónica puede predisponer a ruptura de membranas por separación del corioamnios y la decidua, formación de coágulo retroplacentario y liberación de la trombina, que estimula a su vez la producción de metaloproteinasas de matriz tipo 1, 3 y 9 (MMP-1, MMP-3 y MMP-9), las cuales pueden degradar el colágeno, especialmente el de los tipos I y III. El sangrado vaginal es el principal indicador de riesgo de RPM. Si el sangrado vaginal ocurre durante el primer trimestre, el riesgo de RPM se incrementa en dos veces; si se presenta durante el segundo o el tercer trimestre, se aumenta en cuatro y seis veces, respectivamente (171).

Los defectos en la placentación, en los cuales ocurren fallas en la transformación fisiológica de las arterias espirales, son asociados

frecuentemente con RPM pretérmino. Las lesiones específicas incluyen ateromatosis, necrosis fibrinoide y trombosis de los vasos de la decidua, que en general se asocian con infección (172,173).

➤ **Patología del cuello uterino**

No es claro el efecto de la cirugía cervical sobre el riesgo de RPM; se ha descrito que los procedimientos escisionales para neoplasia cervical pueden incrementar el riesgo de RPM, principalmente cuando se les realizó Lletz, conización (pero no ablación) láser y Leep (Lletz 5% vs. 2%, conización láser 15% vs. 6% y ablación con láser 5% vs. 4% y Leep 3,5% vs. 0,9%) (174).

➤ **Coito y Semen**

Investigaciones describen que al exponer membranas fetales a eyaculado humano, la fuerza tensil de las mismas se reduce considerablemente (175). Se ha observado que la Ruptura Prematura de Membranas es 11 veces más frecuente en casos de coito reciente y se ha asociado con corioamnionitis. Teóricamente, puede poner en riesgo a las membranas ovulares al someterlas a enzimas proteolíticas seminales y permitir el transporte intrauterino de bacterias a través de los espermatozoides. Se cree que las relaciones sexuales pueden influir por varios mecanismos:

- Las prostaglandinas del semen.
- Las bacterias del líquido seminal, unidas a los espermatozoides, pueden llegar al orificio cervical interno, ponerse en contacto con las membranas y provocar una corioamnionitis.
- El orgasmo puede desencadenar contracciones uterinas.
- Efecto traumático directo provocado por el pene

Sin embargo en otros estudios se ha demostrado que el coito durante el embarazo no se comporta como un factor de riesgo para RPM (176).

B.7.c. FACTORES PERINATALES

➤ Presentación fetal

La mala presentación fetal (una presentación acefálica) también aumenta con la RPM Pretérmino (177,178). El estudio hospitalario de Padilla (179) reporta una asociación entre la presentación podálica y la presencia de ruptura prematura de membranas (OR=4.38).

➤ Infección de Líquido amniótico

Definitivamente este es un muy probable factor de riesgo no solo para rpm sino para parto pretérmino y las infecciones neonatales tempranas y tardías, factor que es más frecuente en casos de gestantes con antecedentes de amniocentesis. En un estudio israelí de tipo poblacional (180) al ajustar factores utilizando análisis de regresión logística la infección del líquido amniótico (OR = 6,6) se mantuvo como factor de riesgo independiente asociado con la rotura prematura de membranas.

➤ Peso del neonato

En un estudio poblacional en Israel (181) el peso al nacer de <2500 g estuvo asociado significativamente con la rotura prematura de membranas que aquellos con membranas intactas. En Iquitos – Perú un estudio hospitalario (182) reporta una fuerte asociación entre el recién nacido con peso mayor de 4kg y la presencia de ruptura prematura de membranas (OR 3.7). En cambio Un estudio peruano (183) encontró como alto riesgo significativo para la rpm aquellas cuyo producto tenga menos de 2500 g (O.R. = 11,41).

B.7.d. FACTORES NUTRICIONALES

➤ Anemia y deficiencia de hierro

Se han estudiado diversos factores en la nutrición de la gestante que pueden estar asociados a una mayor frecuencia de RPM. En un estudio de casos y

controles (184), en el que se comparaban mujeres con RPM pretérmino frente a un grupo control de gestantes sanas, se observaron valores de hemoglobina significativamente inferiores ($p < 0,01$) en el grupo de gestantes con RPM pretérmino. La deficiencia de hierro y la anemia pudieran inducir a estrés materno y fetal, lo cual estimula la síntesis de hormona liberadora de corticotropina. Las concentraciones elevadas de Corticotropina son un factor de riesgo para presentar RPM. Un mecanismo alternativo sugiere que la marcada disminución del hierro puede llevar a daño oxidativo de los eritrocitos y por consiguiente de la unidad feto-placentaria. (185)

En general, los estudios demuestran que existe asociación entre bajo nivel socioeconómico y nutrición inadecuada con RPM. Un estudio realizado en Canadá evidenció que las mujeres de estrato socioeconómico bajo y niveles de hemoglobina menor de 11,1 mg/L, tienen tres veces más riesgo de RPM (RRI 3,1 IC 95% 1,6-6) (186).

➤ **Vitamina C**

Se ha encontrado que la tasa de RPM es mayor entre pacientes con niveles plasmáticos bajos de vitamina C (14,6% en niveles $< 0,20$ mg/dL vs. 1,4% en niveles $> 0,60$ mg/dL) y que el suplemento de vitamina C desde la semana 20 se asocia con disminución en la tasa de RPM (RR 0,26 IC 95% 0,078-0,037) (187,188). Siega-Riz et al. en el 2003 señalaron que las mujeres con niveles de vitamina C bajos antes de la concepción, presentaban el doble de riesgo para parto pretérmino debido a RPM y que este disminuía con la ingesta de vitamina C en el segundo trimestre.

➤ **Deficiencia de Zinc**

La deficiencia de zinc se ha asociado, en algunos estudios, con complicaciones del embarazo y el parto como el desarrollo de preeclampsia y ruptura prematura de membranas (Caulfield, 1998), con RCIU, anomalías congénitas y retardo del desarrollo neuroconductual e inmunológico en el feto (Black, 2001).

➤ **Deficiencia de cobre**

La deficiencia de cobre está en relación con la formación de las fibras de colágeno y elastina ya que existen mecanismos enzimáticos dependientes de este. (189)

➤ **Déficit en la síntesis de antioxidantes**

Publicaciones más recientes reportan in vitro como segmentos de membranas (procedentes de pacientes con RPM) muestran una excesiva degradación del colágeno producida probablemente por un déficit en la síntesis de antioxidantes protectores por estos tejidos (190).

B.7.e. FACTORES HORMONALES

➤ **Progesterona y Estradiol**

Estudios en animales indican que la progesterona y el estradiol teóricamente podrían disminuir la incidencia de RPMP ya que disminuyen la concentración de MMP y aumentan la concentración de sus inhibidores (TIMP). Además se ha encontrado en estudios con animales que estas hormonas tienen la capacidad de inhibir las colagenasas, enzimas importantes en la fisiopatología de la RPM. Por otro lado, durante el embarazo humano, generan disminución de la capacidad contráctil de miometrio, bloquean la acción de la oxitocina e inhiben la formación de uniones electrolíticas; incluso algunos estudios se han llevado a cabo utilizando análogos de progesterona obteniendo resultados variables. (191,192)

➤ **Relaxina**

Otra hormona que juega un papel importante en los tejidos reproductivos es la relaxina, clásicamente conocida como una hormona producida por el cuerpo lúteo del embarazo con importancia en la remodelación de los tejidos. Estudios recientes indican que al exponer las membranas fetales in vitro a esta hormona

se puede generar un incremento dosis dependiente de genes específicos de metaloproteinasas, sin embargo, es todavía un mecanismo desconocido.(193)

➤ **Concentraciones de prolactina**

Se observó que pacientes con Ruptura Prematura de Membranas tenían una concentración mucho mayor de prolactina en las membranas coriónicas. La prolactina participa en la regulación del medio fetal, lo cual está asociado con la regulación de la osmolaridad, volumen y concentración de los electrolitos en el líquido amniótico. Por tanto, la prolactina quizá participe en cambios de las propiedades elásticas de las membranas ovulares mediante su efecto sobre el contenido de agua y de electrolitos en las membranas.(194)

B.7.f. FACTORES QUE INCREMENTAN LA PRESIÓN INTRAUTERINA

La mayoría de estos casos son debidos a malformaciones fetales, que suelen asociarse a polihidramnios, tumoraciones fetales o síndrome de transfusión feto-fetal en gestaciones gemelares. También influyen las malformaciones uterinas que dificulten el crecimiento de la gestación, y la insuficiencia cervical, que provoca un incremento de presión sobre las membranas amnióticas a nivel cervical con el paso de las mismas a través del canal cervical y el riesgo de infección de las mismas.

B.7.g. FACTORES TRAUMÁTICOS

Cualquier traumatismo sobre el útero de una mujer gestante puede incrementar el riesgo de presentar una RPM. En ocasiones, los traumatismos se deben a maniobras médicas que tienen utilidad diagnóstica, como la amniocentesis y la amnioscopia, o terapéutica, como la fetoscopia y otras maniobras quirúrgicas para el tratamiento de la patología fetal intraútero.

B.8. COMPLICACIONES

Las principales complicaciones ocasionadas por la RPM están relacionadas con la infección y con el desencadenamiento del parto. Podemos dividir las complicaciones en fetales y neonatales por un lado, y maternas por otro, tal como se expone a continuación.

B.8.a. COMPLICACIONES FETALES Y NEONATALES

La RPM desencadenará el trabajo de parto en el 80-90% de las gestantes a término en las primeras 24 horas, y en el 50% de las gestantes con RPM pretérmino en las siguientes 48 horas (195), aunque no se conoce cuál es el mecanismo. Estudios realizados en gestantes con RPM pretérmino han relacionado el inicio de parto con la infección intrauterina, ésta actuaría sobre la decidua, el corion y el amnios, que producirían interleucinas, que son potentes estimuladores de la producción de prostaglandinas, las cuales pueden desencadenar contracciones uterinas (196). Es evidente que éste no es el único mecanismo, ya que no siempre que se inicien las contracciones habrá una infección.

➤ Prematuridad

Es una de las consecuencias del inicio del trabajo de parto, cuando éste ocurre en gestantes de menos de 37 semanas de gestación, ya que es por debajo de esta semana de gestación cuando se observan las principales complicaciones asociadas a la prematuridad, entre las que destacan el síndrome de dificultad respiratoria (sobre todo por debajo de la semana 34 de gestación). Sin embargo, no se ha observado un incremento en la mortalidad neonatal por el hecho de presentar un RPM si comparamos gestaciones que presentaron un parto pretérmino a la misma edad gestacional con o sin RPM (197). Otras patologías neonatales derivadas de la prematuridad son la enteritis necrosante y la hemorragia cerebral.

➤ **Parto pretérmino**

Si se tiene en cuenta que los estudios demuestran que el 42% de las pacientes que presentan ruptura tienen gestaciones menores de 28 semanas y la historia natural de la RPM muestra que el 52% de las mujeres que sufren de ruptura de membranas entre las semanas 20 a 36, presentan parto dentro de las 48 horas siguientes y sólo el 12,9% desencadenan el parto luego de una semana, podemos entender la estrecha relación que existe entre ruptura de membranas y parto pretérmino, con tasas de mortalidad perinatal del 8,4% (198,199).

➤ **Hipoplasia pulmonar**

Cuando la RPM se produce muy precozmente, en el segundo trimestre o al principio del tercer trimestre, el pulmón fetal no se desarrolla de manera correcta, ya que el líquido amniótico es fundamental para el desarrollo del mismo.

La frecuencia de hipoplasia pulmonar en pacientes con ruptura prematura de membranas está entre 16 y 28% y depende de la edad gestacional a la cual ocurre la ruptura, más que del periodo de latencia. El papel de la amnioinfusión para prevenir la hipoplasia pulmonar permanece en etapa experimental (200).

➤ **Riesgo de pérdida de bienestar fetal**

Si el oligoamnios es muy grave puede dar lugar a la compresión del cordón umbilical y a alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal que pueden obligar a la extracción fetal.

➤ **Infección fetal y neonatal**

El riesgo de infección fetal se incrementa de forma muy importante a partir de las 24 horas de la rotura, tanto si se trata de una gestación a término o pretérmino, así como el riesgo de sepsis neonatal. La incidencia de cultivos positivos del líquido amniótico en gestantes con RPM pretérmino varía, según la autores, entre el 34 y el 47,9% (201,202).

Una Infección fetal por RPM puede ser la del tipo de la neumonía intrauterina, que consiste en sufrimiento fetal que se manifiesta como asfixia al nacimiento y que es más frecuente a menor edad gestacional; inclusive la muerte fetal secundaria a daño funicular y profunda alteración de los mecanismos de perfusión placentaria, al hacerse irregular la distribución de la presión intrauterina. La Infección neonatal por RPM se presenta en 49% de los casos; cuando se analizan grupos por debajo de la semana 35 de edad gestacional, el síndrome de dificultad respiratoria es de 36% y la mortalidad neonatal temprana de 20%. En el largo plazo debe considerarse la frecuente relación de RPM con infecciones genitourinarias subclínicas, por lo que resuelto el caso en particular, éstas deben ser estudiadas, lo mismo que la posibilidad de incontinencia istmocervical o malformación uterina, que habrá de evaluarse antes que se presente una nueva gestación.

➤ **Prolapso de cordón**

Es más frecuente cuando se produce en una RPM pretérmino y la presentación no está encajada en la pelvis y no es cefálica.

➤ **Desprendimiento de placenta normalmente inserta y abruptio placentae**

Se incrementa el riesgo cuando se adopta una actitud expectante y la RPM se asocia a episodios hemorrágicos. El abruptio placentae ocurre en el 2,29% de pacientes con RPM (RR 3,58, IC 95% 1,74-7,39) y aumenta de acuerdo a la severidad del oligohidramnios (12,3% con lagos verticales de 1-2 cm vs. 3,5% en lagos verticales mayor que 2 cm). El riesgo relativo de abruptio cuando se asocia con corioamnionitis es de 9.03% (IC 95% 2,80-29,15) (203).

➤ **Morbimortalidad perinatal**

Se incrementa de forma significativa debido principalmente a la prematuridad, ocasionada por la RPM pretérmino. Aunque la frecuencia de la RPM oscila entre el 6,2 y el 24,4%, se calcula que es la responsable del 40% de los partos pretérmino, y debido a ellos, al 10% de la mortalidad perinatal.

B.8.b. COMPLICACIONES MATERNAS

Las complicaciones maternas son menos frecuentes que las observadas en el feto y en el neonato, pero pueden tener repercusiones para siguientes embarazos.

➤ Infección materna y corioamionitis

Entre las Infecciones maternas que pueden producirse por una RPM tenemos: deciduitis, decíduomiotritis, metritis, salpingitis o pelviperitonitis. Es la principal complicación observada en la mujer y depende del período de latencia desde la RPM: cuanto mayor período entre la RPM y el parto, mayor riesgo de infección. Las infecciones suelen ponerse de manifiesto en el posparto u operación cesárea, aunque el uso de antibióticos ha disminuido mucho su incidencia y repercusiones.

En el embarazo complicado con RPM durante el trabajo de parto puede observarse corioamnionitis, la cual se diagnostica en uno de cada cuatro casos (25%) cuando la complicación se presenta en edades gestacionales de pretérmino. Este tipo de cuadros se ve con mayor frecuencia si la resolución obstétrica ocurre mediante operación cesárea. La prevalencia de cultivo positivo en líquido amniótico en mujeres con RPM es de 32,4%. La infección maternal ocurre en 21,7% de las pacientes a quienes se les inicia manejo expectante. Es importante tener en cuenta, además, que la mortalidad perinatal es mayor en neonatos de madres infectadas con gestaciones menores de 28 semanas, que en gestaciones mayores (46,6% vs. 1,2%) (204,205).

➤ Incremento del número de cesáreas

A consecuencia de todas las complicaciones fetales enumeradas con anterioridad, el índice de cesáreas se incrementa en las RPM hasta casi un 40%.

➤ **Morbimortalidad**

Está incrementada por la infección y por el mayor índice de cesáreas, que comporta una mayor morbimortalidad que el parto vaginal. También se incrementa el riesgo de que el siguiente parto finalice en cesárea.

B.9. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de una RPM generalmente es sencillo realizar a partir de la manifestación de la gestante que refiere la salida de líquido amniótico por los genitales o en quien se documente disminución en el volumen del líquido amniótico por ecografía, debe ser cuidadosamente evaluada para descartar RPM, pues en determinados casos puede ser difícil. De ahí la importancia de realizar la anamnesis, la exploración física y las pruebas complementarias si las dos primeras no son concluyentes.

El diagnóstico de RPM se basa en una combinación de sospecha clínica, anamnesis y algunas pruebas de laboratorio. La anamnesis sola tiene una exactitud del 90%. La exploración física y las pruebas de nitracina y helecho usadas para evaluar una paciente por RPM tienen una exactitud del 93,1%, si por lo menos 2 de estas pruebas son positivas (206).

a. Anamnesis

Es fundamental preguntar, también, cuándo se ha producido la rotura?, por la importancia para determinar el tiempo que ha transcurrido desde la misma. Tiene importancia cuando la clínica que presenta la gestante no es clara. Por ejemplo, cuando se trata de una rotura de las membranas amnióticas alta (la bolsa amniótica persiste por debajo de la presentación) y la salida de líquido amniótico es escasa. En estos casos es muy importante cuantificar la cantidad de líquido amniótico perdida. Una forma fácil de hacerlo es comprobar si ha mojado las prendas de vestir que llevaba en ese momento y si ha sido después de un esfuerzo. Es interesante diferenciar el líquido del flujo vaginal, del tapón mucoso y de la orina en caso de incontinencia.

b. Exploración física

Aunque quede claro por la anamnesis, es conveniente comprobar la pérdida de líquido amniótico mediante la exploración física de los genitales externos o, si no es visible, introducir un espéculo en la vagina que nos permite ver el cérvix uterino y comprobar la salida de líquido amniótico, espontáneamente o al realizar una maniobra de Valsalva (haciendo toser a la mujer, por ejemplo). En ocasiones no se observa salida de líquido amniótico, pero se puede ver acumulación de líquido en el fondo de saco vaginal. El tacto vaginal puede poner de manifiesto la pérdida de líquido al rechazar la presentación fetal.

c. Pruebas complementarias

Mediante la anamnesis y la exploración física se puede diagnosticar más del 90% de las RPM; si no es posible, se recurre a otras pruebas, como:

c.1. Pruebas de laboratorio

Se han recomendado diversas pruebas para la evaluación de la RPM, pero sólo dos han trascendido: la del papel de nitracina y la de helecho, también conocida como prueba de cristalización del líquido amniótico

La prueba de helecho

Es la más comúnmente utilizada. La secreción vaginal que se encuentra en el fondo de saco vaginal es recolectada con un aplicador de algodón estéril y extendida en una laminilla de vidrio; luego, por un tiempo suficiente (diez minutos o más), se deja secar al aire (no con calor) y se examina al microscopio para buscar la presencia de un patrón arborizado (helecho). Se han reportado falsos positivos por la presencia de solución salina, moco, o cuando la laminilla no está completamente seca.

Arborización

Esta prueba se basa en la propiedad que tiene el líquido amniótico de cristalizar formando una estructura similar a la de las hojas de helecho. Se toma una muestra de flujo vaginal, se deja secar en un porta y se mira al

microscopio. Tiene menos falsos positivos que el pH (4,4%), pero también puede alterarse su resultado si hay sangre en la vagina. Y no se debe tomar la muestra del cérvix, ya que el moco cervical también puede cristalizar.

La prueba de nitracina

Esta prueba se basa en el hecho de que el pH del líquido amniótico (pH 7,0 a 7,5) es significativamente más alcalino que la secreción vaginal normal (pH 4,5 a 5,5). La prueba se realiza tomando una muestra de secreción de fondo de saco vaginal que se extiende en papel de nitracina. Un cambio a color azul verdoso (pH 6,5) o a azul (pH 7,0) con mucha probabilidad sugiere la presencia de líquido amniótico. Sin embargo, pueden presentarse falsos positivos por la presencia de sangre, orina, semen o agentes antisépticos.

Cambios de pH vaginal

El pH normal en la vagina de una gestante es de 4,5 a 5,5, y el del líquido amniótico entre 7 y 7,5, de ahí que cuando se produce una RPM el pH de la vagina se alcalinice ($>6,4$). Esto se puede detectar introduciendo una tira reactiva en el fondo de saco vaginal que cambiará de color según el valor del pH vaginal. El principal inconveniente de esta prueba es que puede alterarse por el moco cervical o por la presencia de sangre en la vagina, que pueden dar lugar a falsos positivos (de hasta el 16,2%).

c.2. Ecografía

La ecografía puede dar un diagnóstico de sospecha de RPM si se observa que el líquido amniótico está reducido, aunque hay que tener en cuenta que en las gestaciones a término se produce una disminución fisiológica de la cantidad de líquido amniótico.

La cantidad de líquido amniótico suele estimarse mediante el índice de líquido amniótico, y es muy útil cuando se observa un oligoamnios severo (prácticamente no hay líquido amniótico). Si el oligoamnios es leve o moderado es más difícil de interpretar, ya que se puede tratar de variantes de la

normalidad. Hay que tener en cuenta que existen otras causas posibles de oligoamnios no relacionadas con la RPM.

La ecografía ayuda a confirmar la RPM, especialmente cuando la prueba de hehecho o de nitracina es dudosa. La RPM usualmente se asocia con volúmenes de líquido amniótico bajo, pero pueden encontrarse lagos de hasta 2 x 2 cm en presencia de RPM.

c3. Amnioscopia

Permite visualizar la presentación fetal si las membranas están rotas, pero no descarta la presencia de una rotura alta de las membranas, en el caso de que se vean las membranas íntegras en la amnioscopia.

c4. Amniocentesis

La amniocentesis puede ser usada para confirmar el diagnóstico de RPM si las pruebas de laboratorio y ecografía son dudosas. Éste es un procedimiento invasivo, que requiere la infusión de una ampolla de índigo de carmín (o complejo B) diluido en 10 a 20 ml de SSN estéril en la cavidad amniótica a través de una aguja de amniocentesis; luego se deja una compresa en la vagina durante 30 a 40 minutos. La presencia de color rojo (o amarillo) en la compresa confirma el diagnóstico de RPM. El azul de metileno no se debe usar porque se ha asociado con anemia hemolítica, hiperbilirrubinemia y metahemoglobinemia. La amniocentesis también puede ser usada para confirmar el diagnóstico de infección intraamniótica (glucosa menor que 16 - 20 mg/dl, Gram positivo o cultivo de líquido amniótico positivo) y madurez pulmonar fetal (207). Cuando ninguna de las pruebas mencionadas es definitiva, se puede optar por realizar la prueba de la fluoresceína, que consiste en la inyección de un colorante (fluoresceína o índigo carmín) en la cavidad amniótica, mediante una amniocentesis, y comprobar si hay paso de éste a la vagina, dejando en ésta una gasa, que posteriormente se retira. Si la gasa vaginal se tiñe de colorante se confirma el diagnóstico de RPM. Actualmente no se recomienda su uso por posibles efectos adversos fetales.

c5. Pruebas bioquímicas

Varios marcadores bioquímicos como la fibronectina fetal (fFN), la alfafetoproteína (AFP) y la diamino oxidasa (DAO) han sido propuestos como herramientas para el diagnóstico de RPM, mas hay pocos datos que soporten su utilidad debido básicamente a sus costos, por lo que son utilizados solamente cuando el diagnóstico de RPM es altamente sospechoso y no ha sido posible diagnosticarla con las pruebas anteriores.

Fibronectina fetal

La fibronectina fetal (positiva > 50 ng/ml) es una prueba diagnóstica con alto valor predictivo negativo, es decir, que en una paciente con alta sospecha de RPM pretérmino una prueba negativa de fFN la descarta, pero un resultado positivo no la confirma. La fFN tiene una Sensibilidad de 94%, una Especificidad de 97%, un VPP de 97% y un VPN de 94%. Al comparar esta prueba con las de hehecho y nitracina, para el diagnóstico de RPM en pacientes a término, tiene una sensibilidad del 98,2%, especificidad de 26,8%, VPP de 87,5% y VPN de 75%.

Alfafetoproteína

La alfafetoproteína tiene una sensibilidad de 88%, una especificidad de 84%, un valor predictivo positivo de 86% y un valor predictivo negativo de 87%.

Diamino oxidasa

La diamino oxidasa (DAO) tiene sensibilidad de 83%, especificidad de 95%, valor predictivo positivo de 95% y valor predictivo negativo de 84,5% (131).

Otras pruebas

En la actualidad existen otros tests no invasivos que detectan diversas proteínas que sólo se pueden hallar en la vagina en casos de RPM, y tienen una buena sensibilidad y especificidad, como el AmnioSure® y el ActimPROM®.

V. TERMINOS OPERACIONALES (Operacionalización de variables)

TIPO DE CARACTERISTICA	VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	CATEGORIZACION	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	PREGUNTA	FUENTE DE RECOLECCIÓN / TÉCNICA DE RECOLECCIÓN
VARIABLE DE ESTUDIO								
	Rotura Prematura de membranas	Es la rotura prematura ovular, definida como la rotura espontánea de membranas amnióticas (amnios y corion) después de las 20 semanas de gestación y antes de que comience el trabajo de parto.	Será definido por el diagnóstico de ruptura prematura de membranas descrito o registrado en la historia clínica de la paciente, para su determinada selección e inclusión en el estudio. Clasificándola como Si , en caso se hallase el diagnóstico y cumpliera los criterios de inclusión para designarla como caso; y No : en cuyo caso no se hallase el diagnóstico y cumpliera los criterios de inclusión como control.	- Si - No	Dependiente / Cualitativa nominal / Atributiva	Nominal	Ruptura Prematura de membranas: 1. Si () 2. No ()	Historia clínica / Observación indirecta
VARIABLES ASOCIADAS								
Sociodemográficas	Edad materna	Tiempo transcurrido, desde el nacimiento de una madre hasta el momento del estudio, expresado generalmente en años cumplidos.	Será definido por la edad registrada en la historia clínica de la paciente seleccionada e incluida en el estudio. Medido en años y clasificada como menores de 20 años, de 20 a 34 años y mayores de 35 años.	- Menor de 20 años - De 20 a 34 años - Mayor de 35 años	Independiente / Cuantitativa continua / Atributiva	De Razón	Edad:años 1. < de 20 años 2. De 20 a 34 años 3. > de 35 años	Historia clínica / Observación indirecta
	Estado civil	Expresión jurídico-política de la comunidad humana constituida para cumplir fines trascendentales dentro de la comunidad.	Será definido por el estado jurídico político registrado en la historia clínica de la paciente seleccionada e incluida en el estudio, clasificada como: soltera, conviviente, casada, divorciada, viuda.	- Soltera - Conviviente - Casada - Divorciada - Viuda	Independiente / Cualitativa politémica nominal / Atributiva	Nominal	Estado Civil: 1. Soltera () 2. Conviviente () 3. Casada () 4. Divorciada () 5. Viuda ()	Historia clínica / Observación indirecta

	Grado de instrucción	Nivel educacional o de conocimientos de una persona recibido por parte de un centro educativo del estado o particular.	Se definirá por el grado de instrucción registrado en la historia clínica de la paciente seleccionada e incluida en el estudio, clasificado en: analfabeta, primaria, secundaria, técnica y superior.	- Analfabeta - Primaria - Secundaria - Técnica - Universitaria	Independiente / Cualitativa politómica / ordinal / Atributiva	Ordinal	Grado de instrucción: 1. Analfabeta () 2. Primaria () 3. Secundaria () 4. Técnica () 5. Universitaria ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Zona de Procedencia	Lugar de residencia o permanencia de una persona.	Sera definido como el tipo de zona de donde proviene la paciente seleccionada, registrada en la historia clínica durante el tiempo el estudio. Urbano: cuando procede de zonas dentro de los límites de la ciudad, y que cuenta con servicios de saneamiento básico. Urbano-marginal.: Cuando procede de zonas cercanas a los límites de la ciudad como pueblos jóvenes o A.A.H.H. y que cuenta sólo con algunos servicios de saneamiento básico. Rural. Cuando procede de zonas alejadas de los límites de la ciudad y que no cuentan con servicios de saneamiento básico	- Urbano - Urbano-marginal - Rural	Independiente / Cualitativa politómica / nominal / Atributiva	Nominal	Zona de Procedencia: 1. Urbano () 2. Urbano-marginal () 3. Rural ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Distrito de procedencia	Distrito donde se encuentra la residencia, hogar o lugar que permanece una persona.	Se definirá de acuerdo al distrito de residencia actual registrado en la historia clínica de la paciente seleccionada e incluida en el estudio. Clasificada como: Iquitos: si la paciente proviene y reside en el distrito de Iquitos; San Juan: si proviene y reside en el distrito de San Juan; Punchana: si proviene y reside en el distrito de Punchana; Belén: si proviene y reside en el distrito de Belén; y Otros distritos: si proviene y reside de un distrito distinto a los anteriores sea dentro o fuera de la provincia de Maynas.	- Iquitos - San Juan - Punchana - Belén - Otros distritos	Independiente / Cualitativa politómica / nominal / Atributiva	Nominal	Distrito de procedencia: 1. Iquitos () 2. San Juan () 3. Punchana () 4. Belén () 5. Otros distritos ()	Historia clínica / Observación indirecta

	Ocupación	Empleo, trabajo u oficio que tiene o se dedica una persona fuera de su hogar por la cual recibe una asignación económica diaria, quincenal, mensual, etc.	Se definirá de acuerdo a lo encontrado en la historia clínica de la gestante. Clasificado como: Sin ocupación: si se encuentra registrado que la gestante seleccionada no tiene ocupación o se dedica a actividades sin recibir remuneración (p ej: ama de casa, estudiante, etc.) Con Ocupación: si se halla registrada que la gestante seleccionada se dedica a actividades mediante el cual recibe remuneración o ingresos (p. ej: comerciante, profesional, obrera, etc.)	- Sin Ocupación - Con Ocupación	Independiente / Cualitativa politómica nominal / Atributiva	Nominal	Ocupación 1. Ama de casa () 2. Estudiante () 3. Comerciante () 4. Profesional () 5. Obrera () 6. Otros	Historia clínica / Observación indirecta
Obstétricas	Numero de gestaciones (gravidéz)	Número de embarazos que tiene una mujer.	Se definirá de acuerdo a lo observado en la historia clínica de la paciente seleccionada como: Primigesta , aquella paciente que estuvo gestando por primera vez, Segundigesta dos veces, Tercigesta tres veces, Multigesta de cuatro a más veces.	- Primigesta - Segundigesta - Tercigesta - Multigesta	Independiente / Cuantitativa discreta / Atributiva	De intervalo	Gesta: 1. Primigesta () 2. Segundigesta () 3. Tercigesta () 4. Multigesta ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Paridad	Número de partos (embarazos finalizados) con edad gestacional mayores de 20 semanas	Sera definido por la paridad encontrada en la historia clínica de la paciente incluida en el estudio. Clasificada como: Nulípara: aquella gestante que no ha dado a luz y que en la fecha que acude al hospital fue su primer embarazo; Primípara: aquella gestante que ya dio a luz una vez; Secundípara: aquella gestante que ya dio a luz 2 veces; Multípara: aquella gestante que ya dio a luz de 3 a 5 veces y Gran múltipara: aquella gestante que ya dio a luz de 6 a más veces.	- Nulípara - Primípara - Secundípara - Múltipara - Gran Múltipara	Independiente /Cuantitativa discreta / Atributiva	De intervalo	Paridad: 1. Nulípara () 2. Primípara () 3. Secundípara () 4. Múltipara () 5. Gran Múltipara ()	Historia clínica / Observación indirecta

	Número de abortos previos	Consiste en el número de veces que se interrumpió el embarazo antes de las 20 semanas y/o si el producto pesó menos de 500 gramos.	Sera definido por la el número de abortos encontrados registrados en la historia clínica y perinatal de la paciente incluida en el estudio.	Ninguna	Independiente / Cuantitativa discreta / Atributiva	De intervalo	Número de abortos:	Historia clínica / Observación indirecta
	Partos pretérminos previos	Es la presencia de antecedente de partos antes de la semana 37 de gestación o antes de que el feto haya alcanzado los 2.000 a 2.500 g.	Será definido por lo registrado en la historia clínica y/o perinatal de la gestante incluida en el estudio y clasificada como SI: si se encontrara dicho antecedente o NO: si no se encontrara descrito parto pretermino en la anterior gestación.	- Si - No	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal / Atributiva	Nominal	Parto pretérmino previo: 1. Si (). 2. No ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Edad gestacional	Es el tiempo de embarazo de la gestante (transcurrido desde la fecundación hasta el nacimiento) calculada en semanas o meses.	Sera definido por la edad gestacional encontrado en la historia clínica y perinatal de la paciente incluida en el estudio medido en semanas. Se clasificara en: Menor de 37 semanas, De 37 – 41 semanas y De 42 a más semanas.	- Menor de 37 semanas. - De 37 – 41 semanas. - De 42 a más semanas.	Independiente / Cuantitativa continua / Atributiva	De Razón	Edad gestacional: 1. Menos de 37 s () 2. De 37 – 41 s () 3. De 42 a más s ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Número de controles prenatales	Número o cantidad de atenciones o controles a la que acude la mujer gestante ante un profesional de la salud para vigilar el bienestar de la misma y del producto de la concepción.	Se definirá por la cantidad de atenciones o controles registrados en la historia clínica de la paciente incluida en el estudio. Agrupando posteriormente dicha cantidad en menos de 6 controles y de 6 controles a más.	- Menos de 6 controles - Mayor o igual a 6 controles	Independiente / Cuantitativa discreta / Atributiva	De intervalo	Número de controles prenatales: 1. < de 6 controles () 2. ≥ de 6 controles ()	Historia clínica / Observación indirecta

	Periodo intergenésico	Es el periodo de tiempo transcurrido entre el ultimo parto y el embarazo actual	Se definirá por el periodo o tiempo intergenésico registrado en la historia clínica de la paciente incluida en el estudio.	Ninguno	Independiente / Cuantitativa continua / Atributiva	De Intervalo	Periodo intergenésico:	Historia clínica / Observación indirecta
	Infección del tracto urinario en gestación	Condición en la que el tracto urinario de la gestante es infectado por un patógeno que genera inflamación, afectando la vía urinaria baja y/o alta, que incluso puede llegar a parénquima renal. Considerándose bacteriuria significativa: cuando el urocultivo presenta más de 100,000 UFC/ml de orina de un solo uropatógeno en una muestra obtenida por micción limpia.	Se definirá por la presencia de infección urinaria descrita en la historia clínica y/o perinatal de la gestante incluida en el estudio, en cualquier momento de su embarazo con o sin tratamiento. Clasificándola como Si : si se encuentra descrito el diagnóstico de ITU en la historia; y No : si no se encontrara descrito el diagnóstico de ITU en la historia de la gestante.	- Si - No	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal / Atributiva	Nominal	Infección del tracto urinario: 1. Si (). 2. No ()	Historia clínica / Observación indirecta

	infección vaginal en gestación	Es la presencia de Infección bacteriana, micótica, viral y/o parasitaria a nivel vaginal durante cualquier trimestre de la gestación.	Se definirá por la presencia de infección vaginal descrita o registrada en la historia clínica y/o perinatal de la gestante incluida en el estudio, en cualquier momento de su embarazo con o sin tratamiento. Clasificándola como Si : si se encuentra descrito el diagnóstico de infección vaginal en la historia; y No : si no se encontrara descrito el diagnóstico de infección vaginal en la historia de la gestante.	- Si - No	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal / Atributiva	Nominal	Infección vaginal: 1. Si (). 2. No ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Presencia de polihidramnios	Es la presencia en la gestante a término de líquido amniótico mayor de 1000 cc, o ecográficamente con un índice de líquido amniótico mayor de 200 mm, o un pozo mayor de 80 mm a partir de las 20 semanas de gestación.	Se definirá por la presencia de presencia de polihidramnios en la gestación actual, descrita o registrada en la historia clínica y/o perinatal del sujeto incluido en el estudio. Clasificándola como Si : si se encuentra descrito dicho diagnóstico en la historia y No : si no se encontrara descrito dicho diagnóstico en la historia de la gestante.	- Si - No	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal / Atributiva	Nominal	Polihidramnios: 1. Si (). 2. No ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Embarazo múltiple	Es el desarrollo de 2 o más fetos en la cavidad uterina.	Se definirá por la presencia de diagnóstico de embarazo múltiple en la gestación actual descrita o registrada en la historia clínica y/o perinatal del sujeto incluido en el estudio. Clasificándola como Si : si se encuentra descrito dicho diagnóstico en la historia y No : si no se encontrara descrito dicho diagnóstico en la historia de la gestante.	- Si - No	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal / Atributiva	Nominal	Embarazo múltiple: 1. Si (). 2. No ()	Historia clínica / Observación indirecta

Perinatales	Diabetes Mellitus	Es un trastorno del metabolismo de los hidratos de carbono, caracterizada por tener niveles altos de glucosa en sangre, ya sea por defecto en la secreción de insulina, defectos en su acción o a la combinación de ambas situaciones, que resulta en un estado hiperglicémico; siendo 2 tipos de diabetes mellitus (DM) en el embarazo: la diabetes mellitus pre-gestacional (DMPG), y la diabetes mellitus gestacional. Esta se diagnostica con una glicemia en ayuno > de 125 mg/dl en 2 ocasiones, o glicemia al azar > de 200 mg/dl en 2 ocasiones y un test de tolerancia a la glucosa positivo	Se definirá por la presencia de diabetes mellitus durante cualquier trimestre de la gestación, con o sin tratamiento, descrita o registrada en la historia clínica y/o perinatal del sujeto incluido en el estudio. Clasificándola como Si : si se encuentra descrito dicho diagnóstico en la historia y No : si no se encontrara descrito dicho diagnóstico en la historia de la gestante.	- Si - No	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal / Atributiva	Nominal	Diabetes Mellitus durante gestación: 1. Si (). 2. No ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Antecedente de Tabaquismo	Presencia o antecedente de consumo de cigarrillo o sustancias que contienen nicotina, antes o durante el embarazo.	Se definirá por lo registrado en la historia clínica de la gestante incluida en el estudio	- Si - No	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal / Atributiva	Nominal	Tabaquismo: 1. Si (). 2. No ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Anemia gestacional	Descenso de la hemoglobina en sangre durante el embarazo cuando los valores de hemoglobina son	Se definirá por la presencia de anemia durante cualquier trimestre de la gestación descrita o registrada en la historia clínica y/o perinatal del sujeto incluido en	- Si - No	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal /	Nominal	Anemia durante gestación: 1. Si (). 2. No ()	Historia clínica / Observación indirecta

		inferiores a 10,5-11 g/dl, clasificándose en anemia leve: Hb entre 10 y 11 g/dl o hematocrito entre 30-33; anemia moderada: Hb entre 9 y 10 g/100 ml o hematocrito entre 25-30; y anemia grave: Hb inferior a 9 g/100 ml o hematocrito inferior a 25.	el estudio.. Clasificándola como Si : si se encuentra descrito dicho diagnóstico en la historia o si la Hb está registrada por debajo de 10,5-11 g/dl; y No : si no se encontrara descrito dicho diagnóstico en la historia de la gestante o si la Hb está registrada por encima de 11 g/dl.		Atributiva			
	Índice de Masa Corporal	Medida de relación entre el peso y la talla para evaluar el estado nutricional de una persona. Se usa como abreviatura IMC. Se calcula según la expresión matemática: $IMC = \text{peso} / \text{estatura}^2$	Sera definido por el IMC registrada en la historia clínica de la gestante incluida en el estudio, tomando en cuenta el último IMC registrado durante su gestación. Clasificada aplicando la clasificación de IMC materna del Instituto de Medicina de los Estados Unidos, en 3 categorías: IMC Bajo (IMC < 19,8 kg/m ²), IMC Normal (IMC entre 19,8 y 26,0 kg/m ²) Sobrepeso (IMC: 26.1 a 29.0 kg/m ²) y Obesidad (IMC: > 29.0).	- IMC bajo (< 19,8) - IMC normal (19,8 a 26,0) - Sobrepeso (26.1 a 29,0) - Obesidad (> 29,0)	Independiente / Cuantitativa continua / Atributiva	De Razón	IMC materno: 1. IMC bajo (< 19,8) 2. IMC normal (19,8 a 26,0) 3. Sobrepeso (26.1 a 29,0) 4. Obesidad (> 29,0)	Historia clínica / Observación indirecta

	Antecedente de rpm anterior	Es la presencia de ruptura prematura de membranas en la gestación (es) anterior (es)	Se definirá por la presencia de ruptura prematura de membranas anterior descrita o registrada en la historia clínica y/o perinatal de la gestante incluida en el estudio, en cualquier momento de su embarazo. Clasificándola como Si : si se encuentra descrito dicho diagnóstico en la historia; y No : si no se encontrara descrito dicho diagnóstico en la historia de la gestante.	- Si - No	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal / Atributiva	Nominal	Antecedente de RPM anterior: 1. Si (). 2. No ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Presentación fetal	La presentación es el polo fetal que se pone en contacto con el estrecho superior de la pelvis, lo ocupa completamente y sigue un mecanismo definido del parto. De acuerdo con esta definición, hay dos presentaciones: cefálica y podálica (de pelvis).	Se definirá por el tipo de presentación fetal descrito o registrada en la historia clínica y/o perinatal de la gestante incluida en el estudio. Clasificándola como Cefálica : si se describe que la cabeza del feto se ofrece al estrecho superior de la pelvis materna y Podálica : si se describe en la historia de la gestante los pies o la pelvis del feto se ofrece al estrecho superior de la pelvis materna.	- Cefálica - Podálica	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal / Atributiva	Nominal	Presentación fetal: 1. Cefálica (). 2. Podálica ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Tipo de culminación de embarazo	Modalidad en que termina el embarazo vía de preferencia del parto	Se definirá por el tipo de parto encontrado en la historia clínica de la madre del recién nacido en: vaginal, cesárea.	- Vaginal - Cesárea	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal / Atributiva	Nominal	Tipo de Parto: 1. Vaginal () 2. Cesárea ()	Historia clínica / Observación indirecta

	Duración del parto	Tiempo de duración de la expulsión o extracción fuera del útero de un producto de la concepción de 20 semanas o más de edad gestacional.	Se definirá por el tiempo de duración del parto encontrado en la historia clínica de la de la gestante incluida en el estudio.	Ninguna	Independiente / Cuantitativa continua / Atributiva	De Razón	Duración del parto:	Historia clínica / Observación indirecta
	Color de Líquido amniótico	Es el líquido amniótico mezclado con meconio que lo tiñe de verde y modifica su densidad dependiendo de la cantidad que se expulse y del volumen de líquido en el que se diluya. Se puede clasificar mediante inspección visual en claro, o verdoso y verde.	Se definirá de acuerdo a lo observado en la historia clínica de la gestante.	- Si - No	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal / Atributiva	Nominal	Líquido amniótico meconial 1. Si (). 2. No ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Apgar al nacer	Índice que permite valorar el estado del recién nacido al minuto, a los cinco y a los diez minutos después del parto teniendo un valor pronóstico sobre el recién nacido. Con su puntuación se puede afirmar si se trata de un recién nacido deprimido o no.	Sera definido por el Apgar del recién nacido descrito en la historia clínica y/o perinatal, ya sea al minuto y a los 5 minutos, de la gestante incluida en el estudio.	- Apgar al minuto - Apgar a los 5 minutos	Independiente / Cuantitativa continua	De intervalo	Apgar al nacer: 1. Al 1° minuto 2. Al 5° minuto	Historia clínica / Observación indirecta

	Sexo del neonato	Clasificación en hombre o mujer del recién nacido basadas en características anatómicas o cromosómicas	Sera definido por investigador de acuerdo a lo registrado en la historia clínica y/o perinatal del sujeto incluido en el estudio, clasificándolo en masculino y femenino.	- Masculino - Femenino	Independiente / Cualitativa dicotómica nominal / Atributiva	Nominal	Sexo del neonato: 1. Masculino () 2. Femenino ()	Historia clínica / Observación indirecta
	Talla del neonato	Estatura del recién nacido, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza. La unidad de medida está en metros o centímetros	Sera definido por la talla registrada en la historia clínica y/o perinatal, medida al neonato de la gestante incluida en el estudio, por medio del tallímetro del servicio durante su examen clínico al nacer, que será medido en centímetros.	En centímetros	Independiente / Cuantitativa continua / Atributiva	De Razón	Talla del neonato:	Historia clínica / Observación indirecta
	Peso del neonato	Es la medida o expresión resultado de la acción o fuerza de la gravedad sobre una determinada masa corporal. Habitualmente expresada en kilogramos o libras, puesto que se trata de una masa.	Sera definido por el peso registrado en la historia clínica del neonato de la gestante incluida en el estudio, al examen clínico inmediato al nacer, medido en kilogramos.	En kilogramos	Independiente / Cuantitativa continua / Atributiva	De Razón	Peso del neonato:	Historia clínica / Observación indirecta

CAPÍTULO III

VI. HIPÓTESIS

- Existe riesgo significativo en la edad materna para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014.
- Existe riesgo significativo en el estado civil para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014.
- Existe riesgo significativo en el grado de instrucción para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en la zona de procedencia para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014.
- Existe riesgo significativo en la ocupación para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en el número de gestaciones para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en la Paridad para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en el número de abortos para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en los partos pretérminos previos para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en la edad gestacional para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en el número de controles prenatales para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en el periodo intergenésico para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014

- Existe riesgo significativo en la Infección del tracto urinario en gestación para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en la infección vaginal en gestación para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en la presencia de polihidramnios para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en la anemia gestacional para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014.
- Existe riesgo significativo en la Diabetes Mellitus para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en el antecedente de rpm para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en el Antecedente de Tabaquismo para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014
- Existe riesgo significativo en el embarazo múltiple para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014.
- Existe riesgo significativo en presentación fetal para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014.
- Existe riesgo significativo en el Sexo del neonato para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014.
- Existe riesgo significativo en el peso del neonato para desarrollar ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2014.

VII. METODOLOGÍA

a. TIPO DE ESTUDIO

El presente proyecto de estudio es de tipo cuantitativo, observacional, retrospectivo, y correlacional.

Cuantitativo. Porque se ha medido la variable de estudio (fenómeno principal) cuantitativamente utilizando estadística, así como por haber probado hipótesis cuantificando la asociación o relación entre variables sociodemográficas, perinatales y obstétricas con la ruptura prematura de membranas.

Observacional. Porque el investigador no influyó ni modificó alguno de los factores que intervienen en el estudio, solamente describió o midió el fenómeno estudiado, es decir el investigador se limitó a captar la información sin intervenir directamente, ni producir cambios intencionales en las variables estudiadas.

Retrospectivo. Porque el presente estudio recolectó y analizó la información de un evento (ruptura prematura de membranas) que se produjo antes de iniciar el estudio. Asimismo porque los datos de la muestra fueron recolectados de las historias clínicas y no directamente de las pacientes.

Correlacional (analítico). Porque el investigador planteó y puso a prueba la hipótesis de relación entre las características sociodemográficas, perinatales y obstétricas con la ruptura prematura de membranas, siendo el análisis univariado, bivariado y multivariado

b. DISEÑO DEL ESTUDIO

El diseño utilizado en el presente estudio fue del tipo caso – control.

Caso – Control. Porque el investigador comenzó el estudio eligiendo una muestra de personas con la variable respuesta (casos) y otra muestra de personas sin esa respuesta (controles), seguidamente comparó los niveles de las variables predictivas

(sociodemográficas, perinatales y obstétricas) en las dos muestras para ver cuáles de ellas se asociaron a la variable respuesta.

c. POBLACIÓN Y MUESTRA

c.1. Población.

La población estuvo conformada por todas las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”, ubicado en el distrito de Punchana durante el año 2014, siendo en total 2971 gestantes.

c.2. Muestra.

La muestra estuvo conformada por 221 gestantes con el diagnóstico de ruptura prematura de membranas atendidas en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Regional de Loreto que culminaron el parto en dicho nosocomio (casos) y por 442 gestantes sin diagnóstico de ruptura prematura de membranas (controles) atendidas en el Hospital Regional de Loreto, pareadas en algunas características con los casos, como parto realizado el mismo día (sea minutos u horas antes o después del caso), similar grupo etáreo ($\pm 1-2$ años de diferencia) y similar edad gestacional ($\pm 1-2$ semanas).

c.3. Selección de muestra

El tipo de selección de muestra fue de tipo censal porque la muestra fué conformada por todas las gestantes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas, atendidas por el servicio de Gineco-obstetricia y que culminaron gestación en el Hospital Regional de Loreto durante el lapso comprendido entre enero a diciembre del 2014. Para la presente investigación la muestra fue toda la población, siendo por tanto muy significativa por estudiar a toda la población.

Durante el año 2014 la cantidad de gestantes con diagnóstico de RPM atendidas en el Hospital Regional de Loreto y que culminaron su parto en dicho nosocomio, según

datos de la Oficina Estadística y el Sistema Informático Perinatal del hospital fue de 232 casos cumpliendo criterios de inclusión solo 221 casos..

El grupo control fueron gestantes sin diagnóstico de ruptura prematura de membranas, de cantidad 2 veces la del grupo de casos, pareado con un caso.

d. CRITERIO DE INCLUSIÓN

d.1. Casos

Como criterios de inclusión en los casos se utilizaron las siguientes características:

- Gestantes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas.
- Con edad gestacional después de las 20 semanas.
- Atendidas en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Regional de Loreto.
- Cuya atención médica se haya realizado durante el año 2014.
- Cuyo parto fue llevado a cabo en el Hospital Regional de Loreto, por cualquier vía.
- Cuyo producto fuera recién nacido vivo o natimuerto.
- Cuyo registro de historias clínicas y fichas perinatales se encuentren existentes y con datos completos en las variables sociodemográficas, obstétricas y/o perinatales necesarios para el estudio.

d.2. Controles:

Como criterios de inclusión en los controles se utilizaron las siguientes características:

- Gestantes sin diagnóstico de ruptura prematura de membranas.
- Atendidas en el Hospital Regional de Loreto.
- Gestantes cuyo parto se llevó a cabo el mismo día, sea antes o después del caso y perteneciera al mismo grupo étnico (± 1 año), y la misma edad gestacional (± 1 semana) que el caso.
- Gestante cuyo producto fuera recién nacido vivo o natimuerto.

- Registro de historias clínicas de gestantes existentes y con datos completos en las variables sociodemográficas, obstétricas y/o perinatales necesarios para el estudio.

e. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Casos y controles

- Gestante con o sin diagnóstico de rpm seleccionada cuya historia clínica se encuentre con datos incompletos de las variables sociodemográficas, obstétricas y/o perinatales necesarios para el estudio, o sin la existencia del registro o de historia clínica, atendida en el Hospital Regional de Loreto en el año 2014.
- Gestante con o sin diagnóstico de rpm seleccionada, que no se encuentre registrada en el libro de registros de partos y cesáreas.
- Gestante con o sin diagnóstico de rpm seleccionada, que no terminaron en parto en el Hospital Regional de Loreto.

f. PROCEDIMIENTO, FUENTE, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

f.1. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se gestionó el permiso documentado de la Dirección del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias” y de la jefatura del Departamento de Ginecobstetricia de dicho nosocomio, dándose a conocer el propósito de la investigación y el responsable de la misma. Con el permiso respectivo conseguido, se revisó la cantidad de ingresos durante el año 2014 a través de los libros de ingresos y el sistema informático perinatal, luego de identificados los casos, seguidamente se ubicaron y revisaron las historias clínicas de todas aquellas pacientes gestantes con (casos) y sin (controles) diagnóstico de ruptura prematura de membranas atendidas en dicho hospital durante los meses de Enero a Diciembre del 2014. Finalmente se

recolectó información de las mismas que cumplan los criterios de inclusión, a través del llenado de la ficha de recolección elaborada para la presente investigación.

f.2. FUENTES DE DATOS

Los datos fueron recolectados de las historias clínicas, libros de registros y ficha perinatal de las gestantes con y sin (casos y controles) diagnóstico de ruptura prematura de membranas, atendidas en el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Regional de Loreto durante los meses de enero a diciembre del 2014.

f.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Toda la información fue captada en una ficha de recolección de datos disponible para tal efecto, que fueron llenadas por el investigador. Dicha ficha se confeccionó para la presente investigación inferida de estudios previos y revisada por el asesor del estudio con el fin de obtener información de los pacientes incluidos en el estudio.

g. PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación con el fin de mantener la confidencialidad y evitar la intencionalidad de sesgo, el responsable de la investigación fue el único autorizado a tener conocimiento del paciente para el desarrollo del trabajo el cual para la protección de los datos del paciente y su intimidad se tomaron los datos en forma anónima solo por número de historias clínicas sin que perjudiquen e identifiquen a los incluidos en el trabajo de investigación. Además por ser un estudio no experimental no se atentó contra ningún artículo de los derechos humanos.

VIII. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

El procesamiento de datos se realizó en computador de procesador Core I7 con 6 GB de memoria RAM y sistema operativo Windows 8 Professional. La información obtenida fué vaciada en un software paquete estadístico IBM SPSS Statistics (*Statistical Package for the Social Sciences o Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales*) versión 23 para Windows. En dicho programa se realizó el análisis descriptivo univariado (tablas de frecuencias en valores absolutos y relativos, medidas de tendencia central, medidas de variabilidad y gráficos de barras, torta, etc.) y correlacional bivariado (tablas de contingencia 2x2). En el análisis correlacional la prueba estadística utilizada en las asociaciones fue una prueba estadística no paramétrica para variables cualitativas como el Chi cuadrado o Fisher, usados según sea la situación. El nivel de significancia propuesto por el investigador para dicho análisis fue de 0,05. En el análisis bivariado, para determinar el nivel de riesgo de morbilidad de una determinada variable para desarrollar RPM, se ha calculado el Odds Ratio (OR), definido como el cociente entre los riesgos del grupo expuesto y el grupo control (o no expuesto), con intervalo de confianza del 95% (IC 95%), según la fórmula:

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

	RPM	\overline{RPM}
FR	a	b
\overline{FR}	c	d

Dicho valor fue obtenido también a través del paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 23 para Windows. Si el valor de OR obtenido fue mayor de 1, la variable en cuestión fue considerada factor de riesgo, siempre y cuando el intervalo de confianza lo confirme. Si el valor de OR obtenido es menor de 1, la variable en cuestión fue considerada factor protector, siempre y cuando el intervalo de confianza lo confirme. Si el valor de OR obtenido es igual a 1, la variable en cuestión no fue considerada factor de riesgo ni de protección. Asimismo se realizó un análisis multivariado, a través del modelo de regresión logística múltiple para detectar y controlar las posibles variables confusoras, que puedan afectar la verosimilitud de los factores de riesgo encontrados.

CAPÍTULO IV

IX. RESULTADOS

CASOS DE RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS (RPM)

Durante el periodo de estudio se registraron 2971 gestantes cuyos partos fueron atendidos en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto, de los cuales 1829 culminaron en parto vaginal y 1142 en cesáreas. De éstas el 7.8% (n = 232) correspondió a pacientes con rotura prematura de membranas (rpm), (Ver Gráfico n° 02) descartándose 11 casos por no cumplir los criterios de inclusión; siendo 221 los casos tomados en cuenta en el presente estudio y los controles el doble de los casos (442). Ver Gráfico N° 01.

GRÁFICO N° 01

Fluxograma de reclutamiento de los casos de ruptura prematura de membranas del Hospital Regional de Loreto durante el año 2014

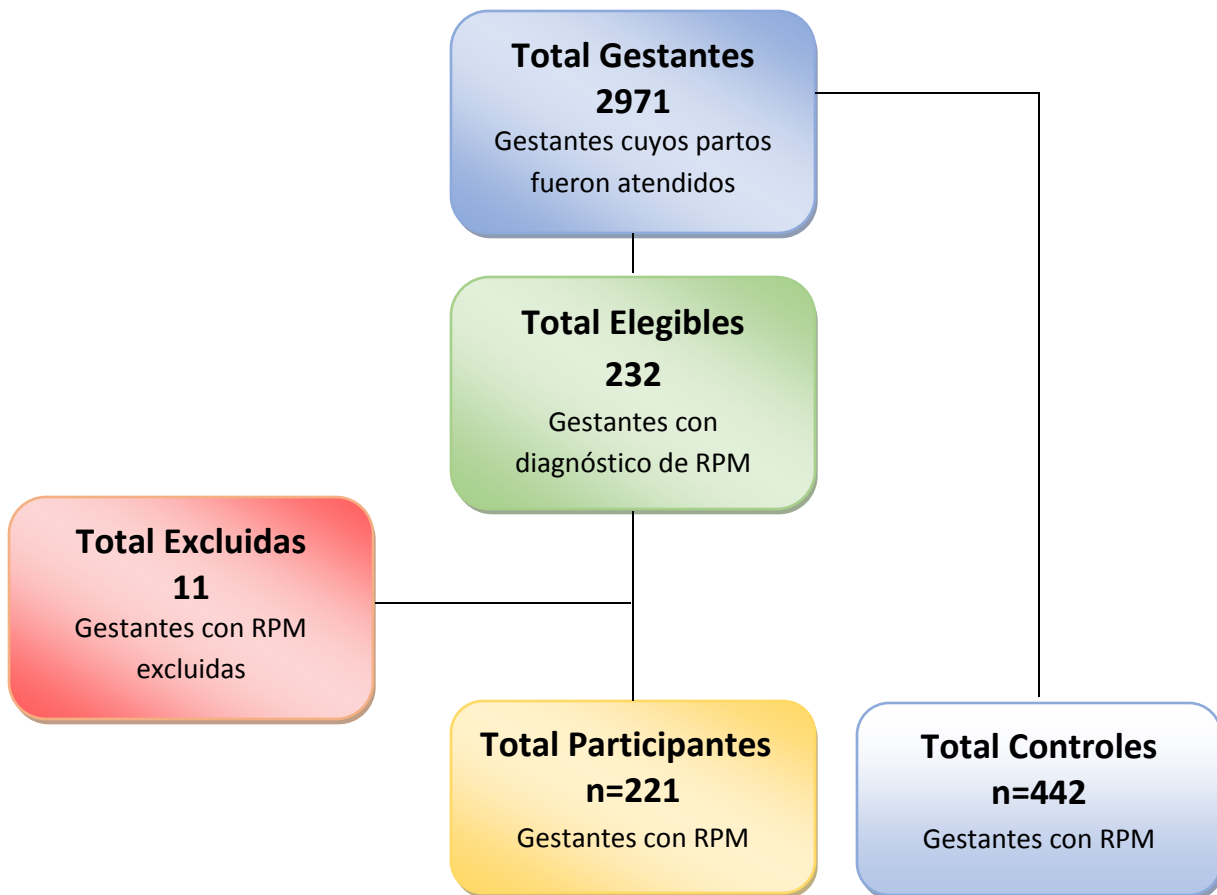
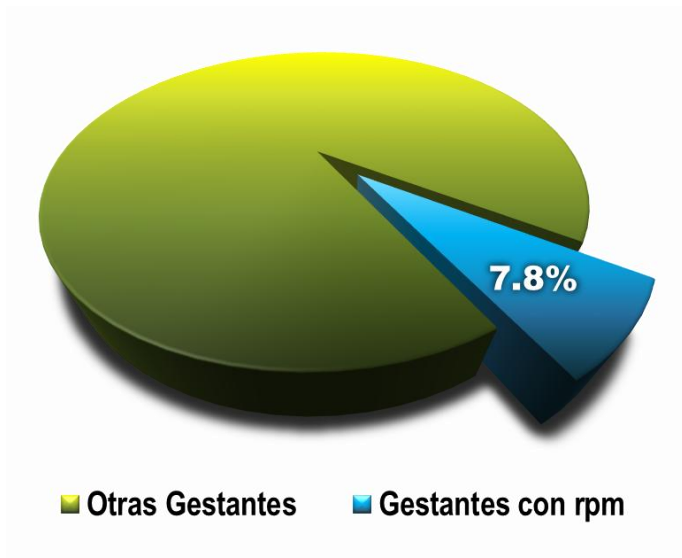


GRÁFICO N° 02

Gráfico de distribución de los casos de ruptura prematura de membranas del Hospital Regional de Loreto durante el año 2014



CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Edad Materna

El promedio de edad materna entre los casos fue un año más que de los controles (13 y 14 años respectivamente) observándose similitud entre los grupos sin diferencia significativa (p valor=0,817). Aquellas gestantes con ruptura prematura de membranas (casos) cuya edad fue menor de 21 años representaron el 38% (84) de los casos, aquellas de 21 – 34 años fueron el 49,3% (109) y las de 35 años a más el 12,7% (28) de los casos. Mientras que en los controles (sin rpm) el 36,2% (160) tuvieron menos de 21 años de edad, el 53,4% (236) fueron de 21 – 34 años y el 10,4% (46) fueron de 35 años a más (**Ver Tabla N° 01**). Al realizar la prueba estadística para variables categóricas no se encontró un valor p significativo (p valor $> 0,05$) en ninguno de los grupos etarios entre ambos grupos (casos y controles). Por tanto la edad materna fue similar entre ambos grupos.

TABLA N° 01

ASOCIACIÓN ENTRE EDAD MATERNA Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DURANTE - AÑO 2014.

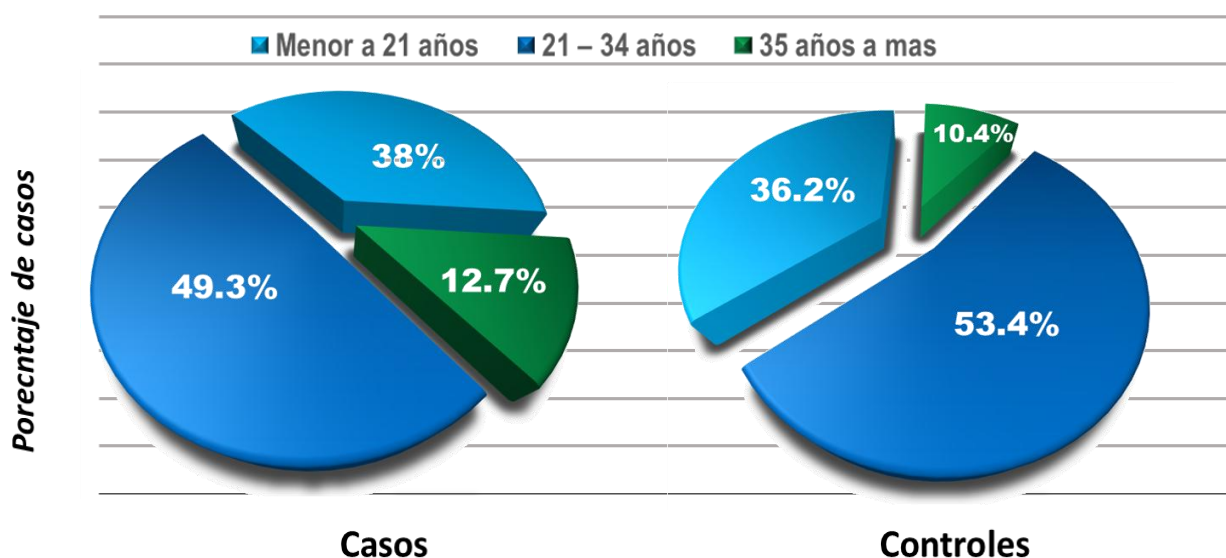
Variable	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		p	χ^2	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Edad materna								
Menor a 21 años	84	38%	160	36.2%	0,649	0,208	1,081	0,774 - 1,509
21 – 34 años	109	49.3%	236	53.4%	0,322	0,979	0,850	0,615 - 1,174
35 años a mas	28	12.7%	46	10.4%	0,383	0,761	1,249	0,757 - 2,060
Mínima	13		Mínima	14	0,817			
Máxima	44		Máxima	40				
Media	24,8		Media	24,7				
DE	7,0		DE	6,6				

χ^2 : Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior.

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRÁFICO N° 03

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD MATERNA EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014.



Estado Civil

En los casos (gestantes rpm) se registró que el 20,4% (45) fueron solteras, el 71% (157) convivientes, el 8,1% (18) fueron casadas y el 0,5% (1) eran divorciadas. En cambio en los controles (gestantes sin rpm) las solteras representaron el 22,9% (101), mientras que los convivientes fueron el 69,7% (308), las casadas el 7,5% (33), no encontrándose ningún caso de divorciadas (0%) (**Ver Tabla N° 02**). Al analizar si existe relación entre las categorías (soltera, conviviente, casada y divorciada) de la variable y el rpm, se encontró un valor p no significativo ($p \text{ valor} > 0,05$), lo que significa que no existe relación ni riesgo significativo entre el estado civil y el rpm, por tanto el estado civil fue similar entre ambos grupos.

Grado de instrucción

Con respecto al nivel de instrucción de las gestantes con rpm (casos) se encontró analfabetas en el 0,9% (2), con nivel primario incompleto en el 8,1% (18), primaria completa en 11,3% (25), secundaria incompleta en el 29% (64), secundaria completa en el 35,7% (79), superior no universitario en el 11,8% (26) y superior universitario en el 3,2% (7). En los controles se describen analfabetas en un 0,5% (2), aquellas con primaria incompleta el 4,8% (21), primaria completa en el 11,1% (49), con secundaria incompleta el 29,9% (132), con secundaria completa el 40% (177), de nivel superior no universitario el 11,8% (52), y de nivel superior universitario el 2% (9) (**Ver Tabla N° 03**). Al analizar si existe relación entre las categorías de la variable (analfabeta, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, superior no universitario y superior universitario) y el rpm, se encontró un valor p no significativo ($p \text{ valor} > 0,05$) en cada uno de ellos, lo que significa que no existe relación ni riesgo significativo entre el grado de instrucción y el rpm, por tanto el grado de instrucción fue similar entre ambos grupos.

TABLA N° 02

ASOCIACIÓN ENTRE ESTADO CIVIL Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DURANTE - AÑO 2014.

Variable	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		p	χ^2	OR (no ajustado)	IC 95% (LI - LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Estado civil								
Soltera	45	20.4%	101	22.9%	0,466	0,531	0,863	0,581 - 1,282
Conviviente	157	71%	308	69.7%	0,719	0,130	1,067	0,749 - 1,521
Casada	18	8.1%	33	7.5%	0,757	0,096	1,099	0,604 - 1,999
Divorciada	1	0.5%	0	0%	0,157	2,003	3,009	1,701 - 3,352

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior.

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto "Felipe Arriola Iglesias".

GRÁFICO N° 04

DISTRIBUCIÓN SEGÚN ESTADO CIVIL EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014

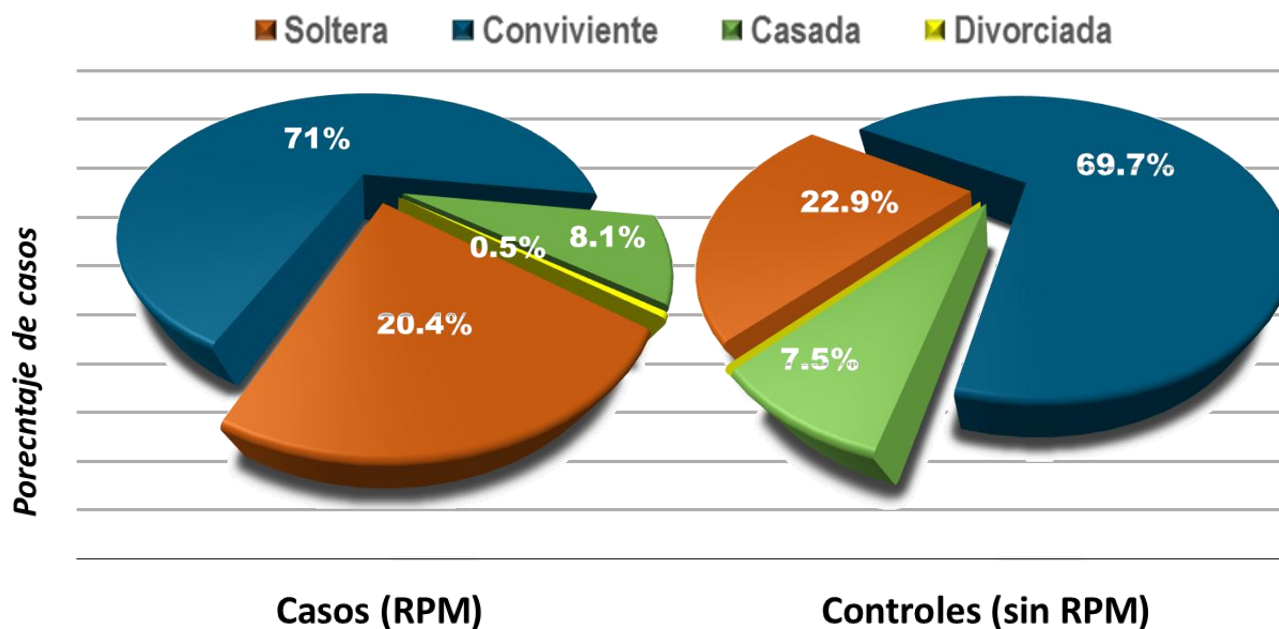


TABLA N° 03

ASOCIACIÓN ENTRE GRADO DE INSTRUCCIÓN Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

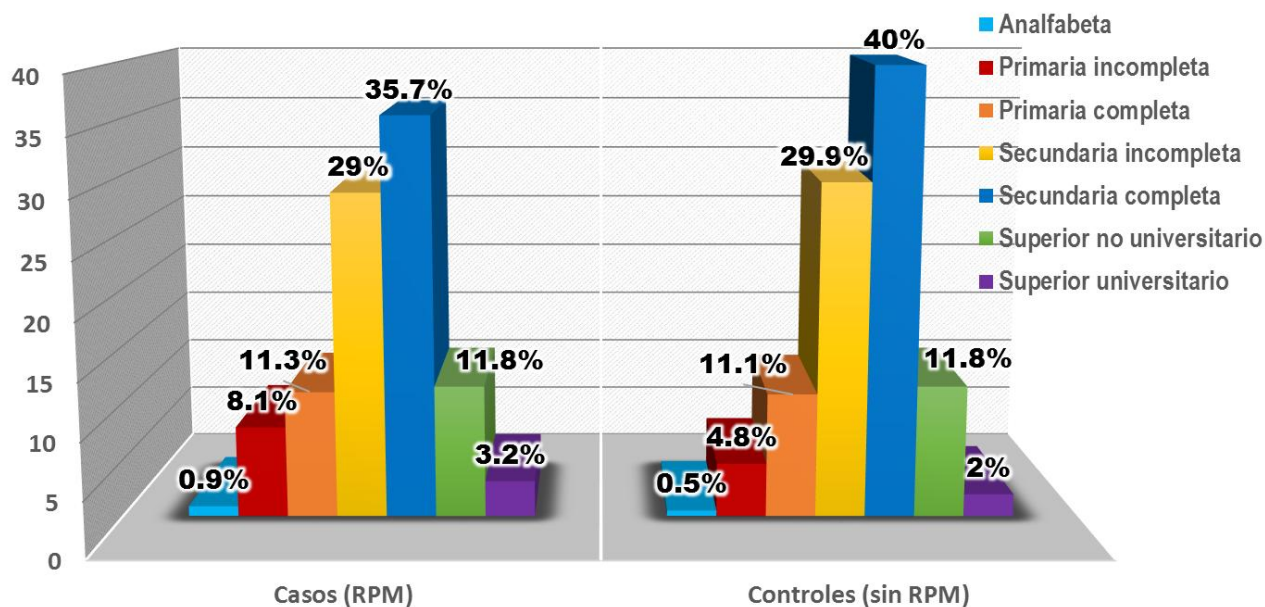
Variable	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		p	X ²	OR (no ajustado)	IC 95% (LI - LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Grado de instrucción								
Analfabeta	2	0.9	2	0.5	0,478	0,503	2,009	0,281 - 14,359
Primaria incompleta	18	8.1	21	4.8	0,080	3,065	1,778	0,927 - 3,410
Primaria completa	25	11.3	49	11.1	0,931	0,008	1,023	0,614 - 1,706
Secundaria incompleta	64	29	132	29.9	0,810	0,058	0,957	0,671 - 1,365
Secundaria completa	79	35.7	177	40	0,284	1,149	0,833	0,596 - 1,164
Superior no universitario	26	11.8	52	11.8	1,000	0,000	1,000	0,606 - 1,651
Superior universitario	7	3.2	9	2	0,371	0,801	1,574	0,578 - 4,283

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior.

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto "Felipe Arriola Iglesias".

GRÁFICO N° 05

DISTRIBUCIÓN SEGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014



Ocupación

Entre los casos de rpm el 77,8% (172) fueron ama de casa, el 12,2% (27) eran estudiantes, el 5,0% (11) comerciantes, el 1,8% (4) profesionales universitarios, el 2,3% (5) profesionales Técnicos y el 0,9% (2) fue obrera. En cambio el 73,1% (323) de los controles eran ama de casa, aquellas que eran estudiantes el 14% (62), comerciantes el 8,1% (36), profesionales universitarios el 0,9% (4), técnicos el 2,9% (13) y obreras el 0,9% (4). Realizando el análisis bivariado entre las diferentes ocupaciones y el rpm, no se encontró una relación significativa (p valor $> 0,05$), entonces no existen diferencias significativas entre las ocupaciones de ambos grupos (casos y controles). (*Ver Tabla N° 04*).

Zona de Procedencia

El 51,1% (113) de los casos de rpm procedían de zonas urbanas, el 37,6% (83) de la zona urbano-marginal y el 11,3% (25) de la zona rural. En cambio entre los controles (sin rpm) el 58,8% (260) pertenecían a la zona urbana, el 34,4% (152) a la zona urbano-marginal y el 6,8% (30) procedía de zona rural (*Ver Tabla N° 02*). Al analizar la relación entre la zona de procedencia y el rpm, no se encontró relación significativa entre la rpm y las zona urbana y urbano-marginal (p valor $> 0,05$), sin embargo si se describe asociación significativa entre la zona rural y la rpm (p valor = 0,046), encontrándose un OR= 1,752 significativo (IC 95% = 1,003 - 3,059), por tanto la zona rural es factor de riesgo para el desarrollo de ruptura prematura de membranas en este estudio. (*Ver Tabla N° 05*).

Distrito de Procedencia

En el estudio se ha encontrado que el 51.1% (113) de los casos procedieron del distrito de Punchana versus un 46,4% (205) de los controles que pertenecieron a dicho distrito. Mientras las procedentes de Iquitos fueron el 29.4% (65) de los casos versus el 45.7% (202) en las gestantes controles. Los otros distritos de donde procedían las gestantes con rpm que representaron un menor porcentaje fueron: Mazan el 3.6% (8), Indiana el 2.7% (6), San Juan Bautista el 2.3% (5), Belén el 0.5%

TABLA N° 04

ASOCIACIÓN ENTRE OCUPACIÓN Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DURANTE - AÑO 2014.

Variable	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		p	X ²	OR (no ajustado)	IC 95% (LI - LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Ocupación								
Ama de casa	172	77.8	323	73.1	0,185	1,758	1,293	0,884 - 1,892
Estudiante	27	12.2	62	14	0,519	0,415	0,853	0,526 - 1,384
Comerciante	11	5	36	8.1	0,134	2,244	0,591	0,295 - 1,184
Profesional universitario	4	1.8	4	0.9	0,314	1,012	2,018	0,500 - 8,148
Profesional Técnico	5	2.3	13	2.9	0,612	0,257	0,764	0,269 - 2,170
Obrera	2	0.9	4	0.9	1,000	0,000	1,000	0,182 - 5,502

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior.

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto "Felipe Arriola Iglesias".

GRÁFICO N° 06

DISTRIBUCIÓN SEGÚN OCUPACIÓN EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014

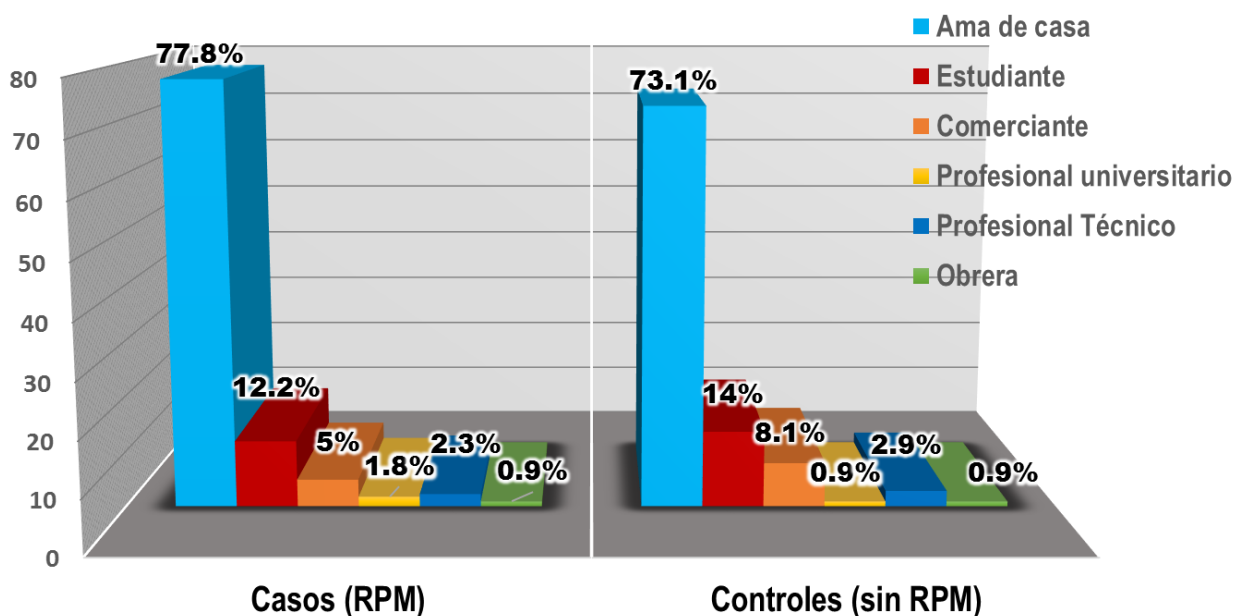


TABLA N° 05

ASOCIACIÓN ENTRE ZONA DE PROCEDENCIA Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variable	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		p	X ²	OR (no ajustado)	IC 95% (LI - LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Zona de Procedencia								
Urbano	113	51.1	260	58.8	0,060	3,543	0,732	0,529 - 1,013
Urbano-marginal	83	37.6	152	34.4	0,422	0,646	0,422	0,820 - 1,605
Rural	25	11.3	30	6.8	0,046	3,965	1,752	1,003 - 3,059

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto "Felipe Arriola Iglesias".

GRÁFICO N° 07

DISTRIBUCIÓN SEGÚN ZONA DE PROCEDENCIA EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014

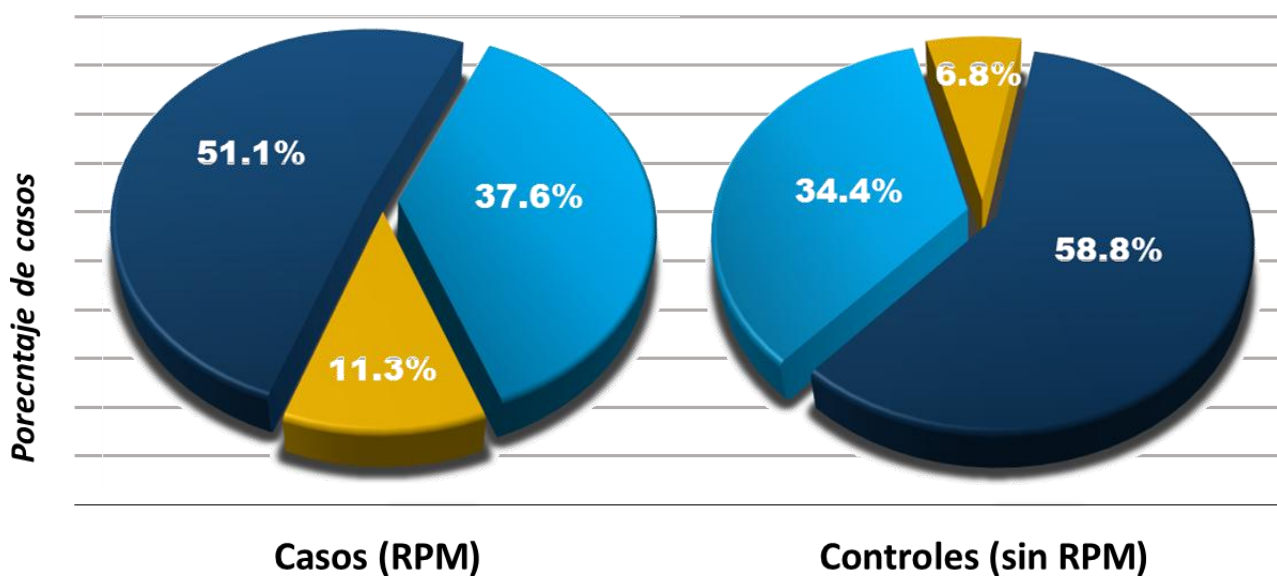


TABLA N° 06

DISTRIBUCIÓN SEGUN DISTRITOS DE PROCEDENCIA EN GESTANTES CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DURANTE EL AÑO 2014.

Variable	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		p	X ²
	fa	(%)	fa	(%)		
Distrito de procedencia						
Iquitos	65	29.4%	202	45.7%	0,000055	16,25
Punchana	113	51.1%	205	46.4%	0,248356	1,33
San Juan Bautista	5	2.3%	13	2.9%	0,612205	0,26
Belén	1	0.5%	8	1.8%	0,154472	2,03
Mazan	8	3.6%	2	0.5%	0,001608	9,95
Indiana	6	2.7%	6	1.4%	0,216466	1,53
Napo	4	1.8%	0	0%	0,004554	8,05
Ramón Castilla	4	1.8%	0	0%	0,004554	8,05
Requena	3	1.4%	3	0.7%	0,384316	0,76
Fernando Lores	3	1.4%	0	0%	0,014086	6,03
Nauta	2	0.9%	2	0.5%	0,478170	0,51
Genaro Herrera	1	0.5%	1	0.2%	0,616543	0,25
Trompeteros	1	0.5%	0	0%	0,156986	2,00
Pebas	1	0.5%	0	0%	0,156986	2,00
Sarayacu	1	0.5%	0	0%	0,156986	2,00
Las Amazonas	1	0.5%	0	0%	0,156986	2,00
Torres Causana	1	0.5%	0	0%	0,156986	2,00
Putumayo	1	0.5%	0	0%	0,156986	2,00

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística;

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto "Felipe Arriola Iglesias".

(1), Napo 1.8% (4), Ramón Castilla 1.8% (4), Requena 1.4% (3), Fernando Lores 1.4% (3), Nauta 0.9% (2), Genaro Herrera 0.5% (1), Trompeteros 0.5% (1), Pebas 0.5% (1), Sarayacu 0.5% (1), Las Amazonas 0.5% (1), Torres Causana 0.5% (1), Putumayo 0.5% (1). Mientras los distritos de menor frecuencia en los controles fueron San Juan Bautista (2.9%), Belén (1.8%), Mazan (0.5%), Indiana (1.4%), Requena (0.7%), Nauta (0.5%), Genaro Herrera (0.2%). (**Ver Tabla N° 06**).

CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS

Gravidez o número de gestaciones

En el presente estudio se encontró que el 44,8% (99) de las gestantes con rpm fueron primigestas vs el 25,1% (111) encontrado en las gestantes control del estudio, asimismo el 29,9% (66) fueron secundigestas vs el 51,4% (227) descrito en los controles; las tercigestas halladas representaron el 11,3% (25) de los casos mientras el 14% (62) lo fueron en el grupo control; finalmente el 14,0% (31) de los casos rpm fueron multigestas vs un 9,5% (42) hallado en el grupo de gestantes sin rpm (**Ver Tabla N° 07**).. Al realizar el análisis de relación entre las categorías de gravidez (primigesta, secundigesta, tercigesta y multigesta) y la rpm se encontró una diferencia significativa en ambos grupos entre ser primigesta ($p=0.0000002$) y secundigesta ($p=0.0000001$), por presentar valores p significativas ($p<0.05$), es decir existe una asociación significativa entre ambas categorías y la rpm. Al realizar el análisis como factor de riesgo se encontró en las primigestas una $OR=2,420$ significativa ($IC\ 95\%=1,720 - 3,404$), interpretándose que ser primigesta es 2,4 veces mayor riesgo a desarrollar rpm que en aquellas que no lo son. Asimismo en las secundigestas se encontró una $OR=0,471$ significativa ($IC\ 95\%=0,326 - 0,680$), interpretándose que ser secundigesta es un factor protector para el desarrollo de rpm.

Paridad

Las nulíparas presentes en el grupo casos (con rpm) representaron el 46,6% (103) mientras se encontraron nulíparas en el 26,2% (116) del grupo control, las primíparas se hallaron en un 23,1% (51) en las gestantes con rpm frente a un 38,9% (172) en el grupo control. En las gestantes con rpm se observaron que el 10,9% (24) fueron secundíparas a comparación de las gestantes control que representaron un 15,2% (67); las multíparas del estudio representaron un 17,2% (38) en el grupo con rpm y un 19,2% (85) en el grupo control, mientras las gran multíparas fueron un 2,3% (5) en las gestantes casos y un 0,5% (2) en los controles (**Ver Tabla N° 08**). Al desarrollar el análisis de relación entre la paridad (nuliparidad, primíparidad, secundíparidad,

multíparidad y gran múltiparidad) y la rpm se encontró una asociación significativa entre la nuliparidad (p valor=0.0000001), la primiparidad (p valor=0,000047) y la gran múltiparidad (p valor=0,032) con la ruptura prematura de membranas por obtener valores $p < 0,05$, es decir las nulíparas, primíparas y gran múltiparas fueron diferentes significativamente en ambos grupos. Tras encontrar dichas diferencias se sometió al análisis de factores de riesgo, encontrándose que la nuliparidad (OR=2,453; IC95%=1,748 - 3,442) y la primiparidad (OR=0,471; IC95%=0,326 - 0,680) tuvieron OR significativas, mientras la gran múltiparidad (OR=5,093; IC95%=0,980 - 26,461) no fue un factor de riesgo significativo

Periodo intergenésico

Aquellas gestantes que no tenían periodo intergenésico por ser primigestas representaron el 39,4% (87) de los casos mientras fue el 24,9% (110) en los controles; aquellas con periodo intergenésico menor de 24 meses representaron el 26,2%(58) en los casos versus el 30,1% (133) en los controles; asimismo aquellas con periodo intergenésico optimo (24 - 60meses) fueron el 20,4% (45) en los casos versus un 33% (146) de aquellas sin rpm. Finalmente aquellas con periodo mayor de 60 meses fueron 14,0% (31) en aquellas con rpm mientras un 12,0% (53) fue encontrado en las gestantes del grupo control (**Ver Tabla N° 09**). En el análisis de relación entre el periodo intergenésico y la rpm se encontró asociación significativa entre aquellas sin periodo intergenésico (primigestas) (p valor =0,000120) y aquellas con periodo optimo (24 a 60 meses) (p valor =0,001) con la rpm, pues sus niveles de significancia es menor al propuesto por el investigador ($p < 0,05$). Al encontrar diferencias significativas en ambos grupos se realizó el análisis de factores de riesgo encontrándose en aquellas sin periodo intergenésico una OR de 1,960 significativa (IC95%=1,387 - 2,768) interpretándose que no tener periodo intergenésico es factor de riesgo 1,9 veces más a desarrollar rpm, que en aquellas que si tienen periodo intergenésico; además en aquellas con periodo optimo se obtuvo una OR de 0,518 significativa (IC95%=0,354 - 0,760) siendo esta un factor protector significativo para desarrollar rpm.

TABLA N° 07

ASOCIACIÓN ENTRE NÚMERO DE GESTACIONES Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
N° de gestaciones								
<i>Primigesta</i>	99	44.8	111	25.1	26,376	0.00000028*	2,420	1,720 - 3,404
<i>Secundigesta</i>	66	29.9	227	51.4	27,597	0.00000015*	0,403	0,286 - 0,568
Tercigesta	25	11.3	62	14.0	0,953	0,329	0,782	0,476 - 1,283
Multigesta	31	14.0	42	9.5	3,079	0,079	1,554	0,947 - 2,550

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRAFICO N° 08

DISTRIBUCIÓN SEGÚN GRAVIDEZ EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014

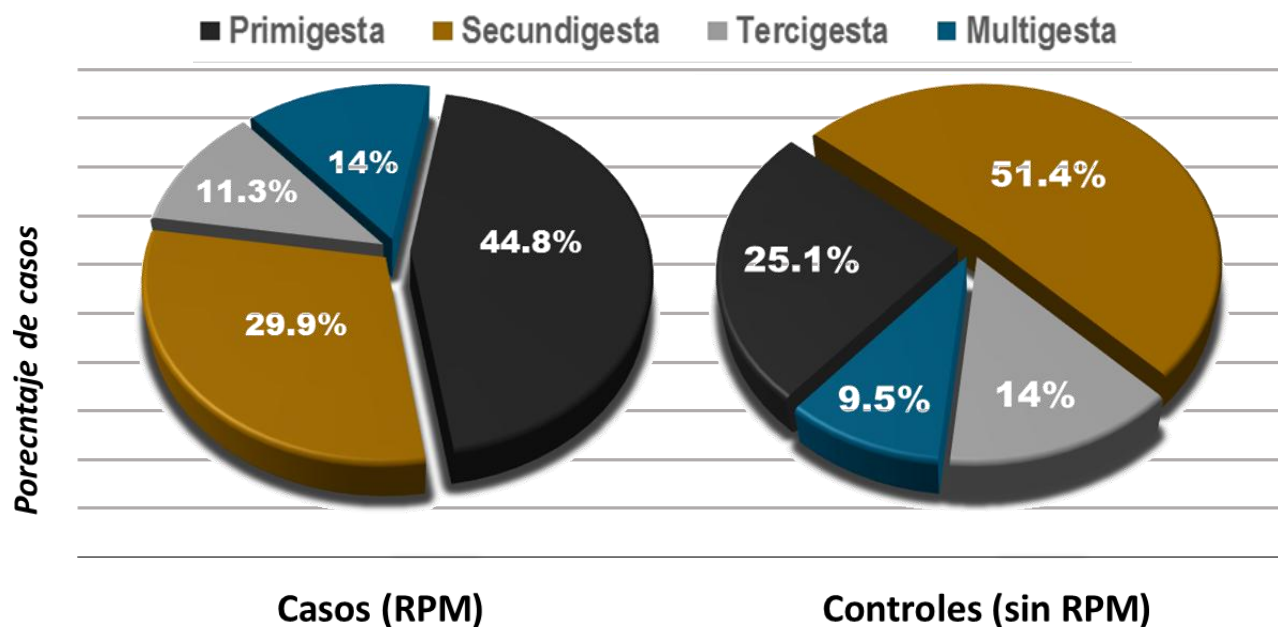


TABLA N° 08

ASOCIACIÓN ENTRE PARIDAD Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Paridad								
Nulípara	103	46.6	116	26.2	27,615	0.00000015*	2,453	1,748 - 3,442
Primípara	51	23.1	172	38.9	16,555	0,000047*	0,471	0,326 - 0,680
Secundípara	24	10.9	67	15.2	2,299	0,129	0,682	0,415 - 1,121
Múltipara	38	17.2	85	19.2	0,404	0,525	0,872	0,572 - 1,330
Gran múltipara	5	2.3	2	0.5	4,620	0,032	5,093	0,980 - 26,461

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRAFICO N° 09

DISTRIBUCIÓN SEGÚN PARIDAD EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014

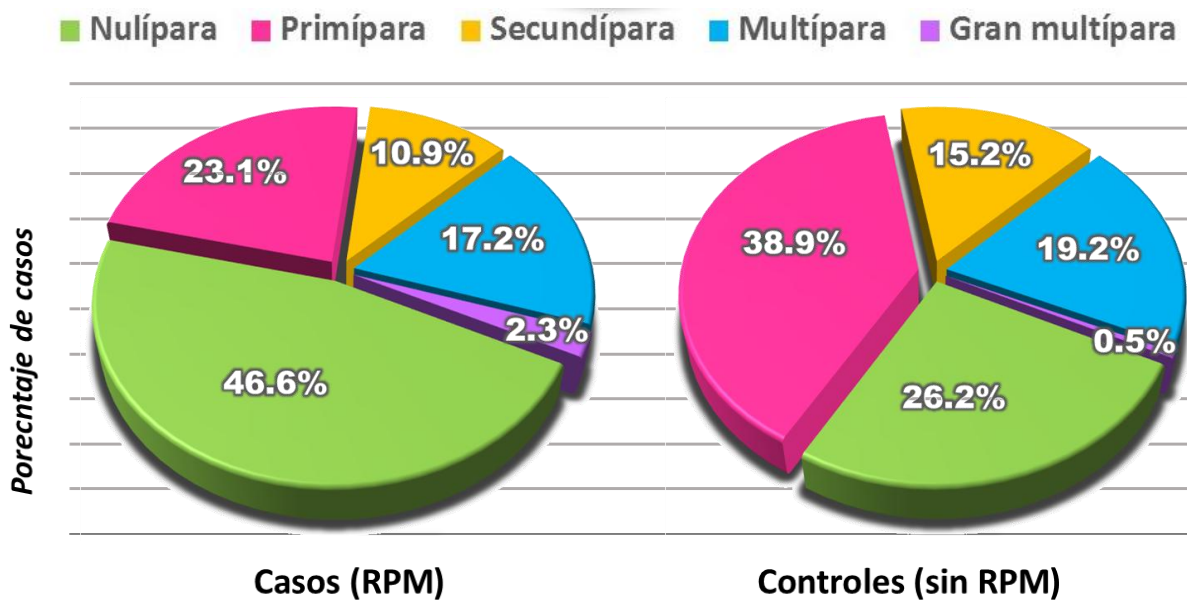


TABLA N° 09

ASOCIACIÓN ENTRE PERIODO INTERGENÉSICO Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

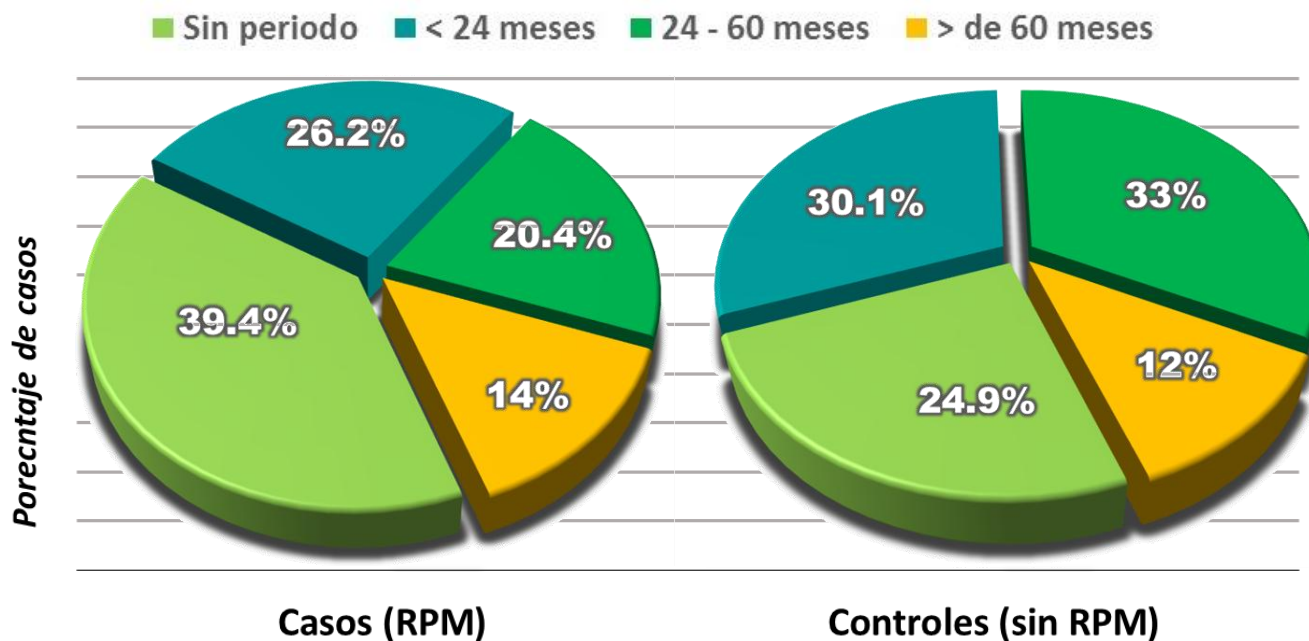
Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Periodo intergenésico								
<i>Sin periodo (Primigesta)</i>	87	39.4	110	24.9	14,791	0,000120*	1,960	1,387 - 2,768
< 24 meses	58	26.2	133	30.1	1,063	0,303	0,827	0,576 - 1,187
<i>Óptimo (24 - 60meses)</i>	45	20.4	146	33.0	11,531	0,001*	0,518	0,354 - 0,760
> de 60 meses	31	14.0	53	12.0	0,552	0,457	1,198	0,744 - 1,927

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto "Felipe Arriola Iglesias".

GRAFICO N° 10

DISTRIBUCION SEGÚN PERIODO INTERGENÉSICO EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014



Número de abortos previos

En cuanto al número de abortos se ha encontrado en las gestantes con rpm aquellas con ningún aborto en el 76% (168), con un aborto en el 19,5% (43), con dos abortos en el 4,1% (9) y con tres abortos en el 0,5% (1). Asimismo en las controles fueron halladas aquellas con ningún aborto (84,4%), un aborto (13,1%), dos abortos (1,6%) y tres abortos (0,9%). Al realizar el análisis de asociación entre el número de abortos y la rpm se ha encontrado una relación significativa (p valor < 0.05) entre aquellas con ningún aborto ($p= 0,009$), un aborto ($p=0,032$) y dos abortos ($p=0,049$) con la rpm (**Ver Tabla N° 10**). Analizando dichas características significativas como factores de riesgo se encontró un OR significativo en las categorías ningún aborto (OR= 0,586; IC95%= 0,392 - 0,876) y un aborto (OR=1,599; IC95%=1,038 - 2,465) mas no en la categoría dos abortos (OR=2,638; IC95%=0,969 - 7,180). Por tanto aquellas gestantes con ningún aborto se comportó en el estudio como un factor protector significativo para la aparición de la ruptura prematura de membranas, mientras en aquellas gestantes que presentaron 1 aborto tuvieron 1,6 veces más riesgo a desarrollar rpm que en aquellas que no tuvieron.

Partos pretérminos previos

Si observamos la **Tabla N° 11** se puede observar que aquellas gestantes con rpm que presentaron partos pretérminos previos al embarazo actual representaron un 0,9% (2) frente a un 1,1% (5) encontradas en las gestantes sin rpm (controles). Aquellas que no presentaron parto pretérmino fueron el 99,1% (219) de los casos versus un 98,9% (437) de las controles. Realizando el análisis de relación entre los partos pretérminos previos y la rpm no se encontró asociación significativa (p valor=0,072), no siendo esta variable un factor de riesgo para la ruptura prematura de membranas en los sujetos de estudio.

TABLA N° 10

ASOCIACIÓN ENTRE ABORTOS PREVIOS Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
N° de abortos previos								
<i>Ninguno</i>	168	76.0	373	84.4	6,876	0,009*	0,586	0,392 - 0,876
<i>Un aborto</i>	43	19.5	58	13.1	4,579	0,032*	1,599	1,038 - 2,465
Dos abortos	9	4.1	7	1.6	3,875	0,049	2,638	0,969 - 7,180
Tres abortos	1	0.5	4	0.9	0,403	0,526	0,498	0,055 - 4,480

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRAFICO N° 11

DISTRIBUCIÓN SEGÚN NÚMERO DE ABORTOS EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014

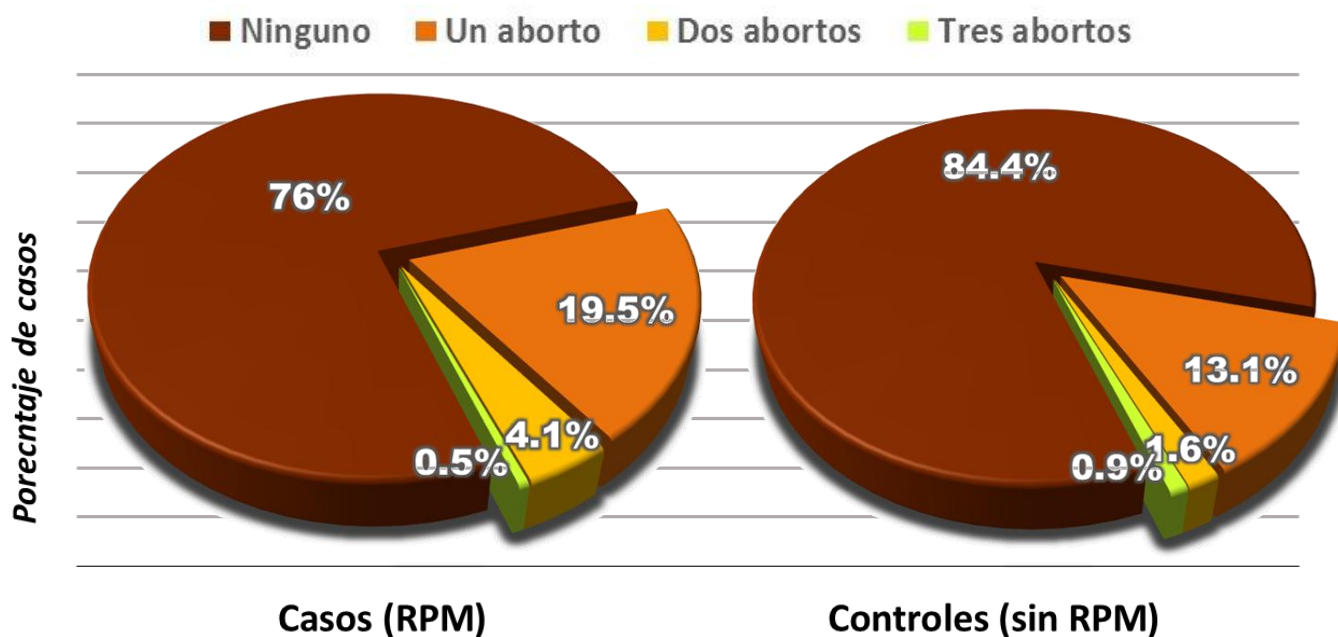


TABLA N° 11

ASOCIACIÓN ENTRE PARTO PRETÉRMINO PREVIO Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

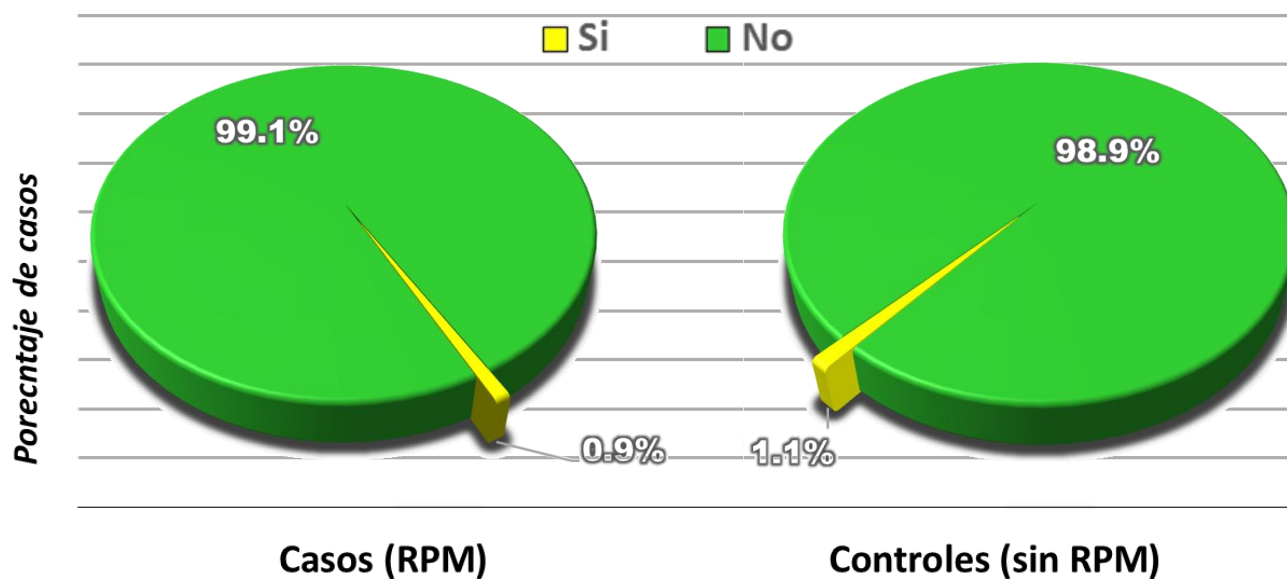
Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		χ ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Partos pretérminos previos								
Si	2	0.9	5	1.1	0,072	0,788	0,798	0,154 - 4,147
No	219	99.1	437	98.9	0,072	0,788	1,253	0,241 - 6,509

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRAFICO N° 12

DISTRIBUCIÓN SEGÚN PARTOS PRETÉRMINOS PREVIOS EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014



Infección del tracto urinario en gestación

Entre las gestantes con rpm se hallaron a un 43,9% (97) que presentaron infección del tracto urinario durante su gestación actual siendo un 56,1% (124) restante las que no se describieron como infección urinaria en algún momento de su gestación. En cambio se encontró que el 22,9% (101) de las gestantes control del estudio presentaron infección urinaria durante el embarazo y un 77,1% (341) fue registrado que no la presentaron (**Ver Tabla N° 12**). En el análisis de relación entre la infección urinaria en gestación y la rpm se encontró una asociación significativa ($p=0.000000023$), siendo dicha infección un factor de riesgo significativo ($OR=2,641$; $IC95\%=1,868 - 3,734$) para el desarrollo de la rpm y un factor protector significativo en aquellas que no la tuvieron ($OR=0,379$; $IC95\%=0,268 - 0,535$). Se puede interpretar entonces que la infección urinaria durante gestación es 2,6 veces mayor riesgo para desarrollar rpm que en aquellas que no tienen dicha infección.

Infección vaginal en gestación

La infección vaginal en gestación estuvo presente en las gestantes con rpm en el 3,6% (8) según los registros, y un 96,4% (213) restante no lo presentaron. Asimismo los controles también presentaron en mayor porcentaje (98,9%) ausencia de infección vaginal y solo 5 casos (1,1%) registrados si la presentaron (**Ver Tabla N° 13**). En el análisis correlacional no se ha encontrado a esta variable como factor de riesgo significativo ($p\text{ valor}=0,029$; $OR=3,283$; $IC95\%=1,061 - 10,155$).

Embarazo múltiple

El embarazo múltiple no estuvo presente en los sujetos de estudios (**Ver Tabla N° 14**), por tanto no fue posible realizar análisis de asociación entre esta variable y la rpm.

TABLA N° 12

ASOCIACIÓN ENTRE INFECCIÓN URINARIA Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Infección del tracto urinario en gestación								
<i>Si</i>	97	43.9	101	22.9	31,141	0.000000024*	2,641	1,868 - 3,734
<i>No</i>	124	56.1	341	77.1	31,141	0.000000024*	0,379	0,268 - 0,535

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRAFICO N° 13

DISTRIBUCIÓN SEGÚN INFECCIÓN URINARIA EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014

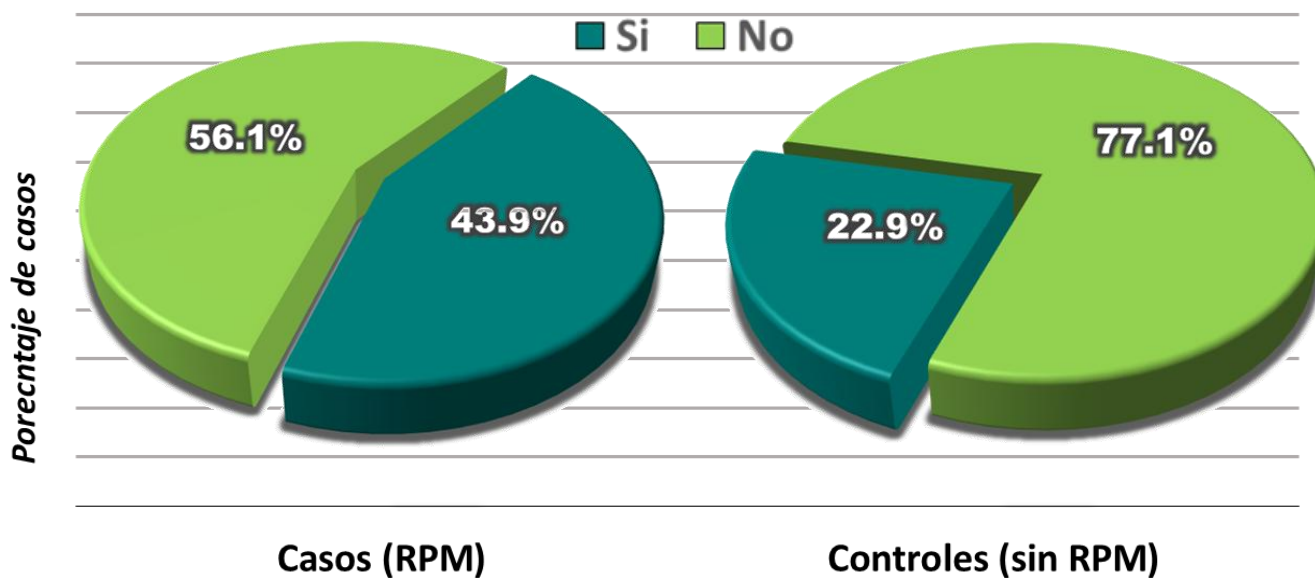


TABLA N° 13

ASOCIACIÓN ENTRE INFECCIÓN VAGINAL Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		χ ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Infección vaginal en gestación								
<i>Si</i>	8	3.6	5	1.1	4,747	0,029*	3,283	1,061 - 10,155
<i>No</i>	213	96.4	437	98.9	4,747	0,029*	0,305	0,098 - 0,942

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRAFICO N° 14

DISTRIBUCIÓN SEGÚN INFECCIÓN VAGINAL EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014

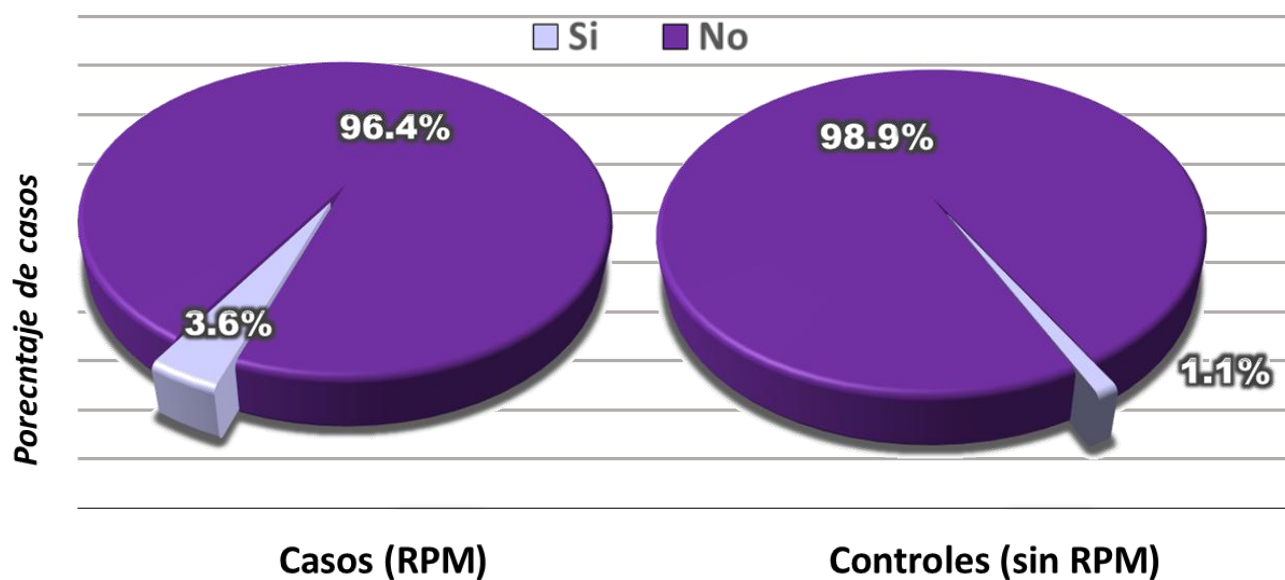


TABLA N° 14

ASOCIACIÓN ENTRE EMBARAZO MÚLTIPLE Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Embarazo múltiple								
Si	0	0.0	0	0.0	-----	-----	-----	-----
No	221	100.0	442	100.0	-----	-----	-----	-----

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior.

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

Número de controles prenatales

Aquellas gestantes con rpm que presentaron un control prenatal inadecuado (< 6 controles) representaron el 50,2% (111) siendo el 49,8% (110) restante las que tuvieron de 6 a más controles prenatales. En las gestantes del grupo control el 27,4% (121) presentaron controles prenatales adecuados mientras el 72,6% (321) restante acudió a sus más de 5 controles prenatales que exige el Ministerio de Salud. (**Ver Tabla N° 15**). Llevando acabo el análisis de relación entre el número de controles y la aparición de rpm se encontró una asociación significativa (valor $p= 0.000000006$), hallando además que aquellas gestantes con menos de 6 controles presentaron un riesgo significativo ($OR=2,677$; $IC95\%= 1,912 - 3,748$) para el desarrollo de rpm frente a aquellas gestantes con 6 o más controles prenatales.

Presencia de polihidramnios

El polihidramnios estuvo presente en un 1,8% (4) del grupo casos, siendo un 98,2% (217) las gestantes sin hallarse descripción del mismo durante su gestación. En cambio en los registros del grupo control solo 1 caso (0,2%) de polihidramnios se presentó durante el año de estudio (**Ver Tabla N° 16**). En el análisis de relación y de factor de riesgo, se encontró que el polihidramnios se asoció significativamente a la rpm, pero no pudo ser un factor de riesgo significativo ($p \text{ valor}=0,026$; $OR=8,129$; $IC95\% = 0,903 - 73,169$) para desarrollar la ruptura en los sujetos del presente estudio.

TABLA N° 15

ASOCIACIÓN ENTRE NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI - LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Número de controles prenatales								
< 6 controles	111	50.2	121	27.4	33,819	0.000000006*	2,677	1,912 - 3,748
≥ 6 controles	110	49.8	321	72.6	33,819	0.000000006*	0,374	0,267 - 0,523
	Mínimo	0	Mínimo	0				
	Máxima	12	Máxima	13				
	Media	5.24	Media	6.23				
	DE	2,89	DE	2.02				

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * **En Negrita y cursiva**: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRAFICO N° 15

DISTRIBUCIÓN SEGÚN NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO – 2014.

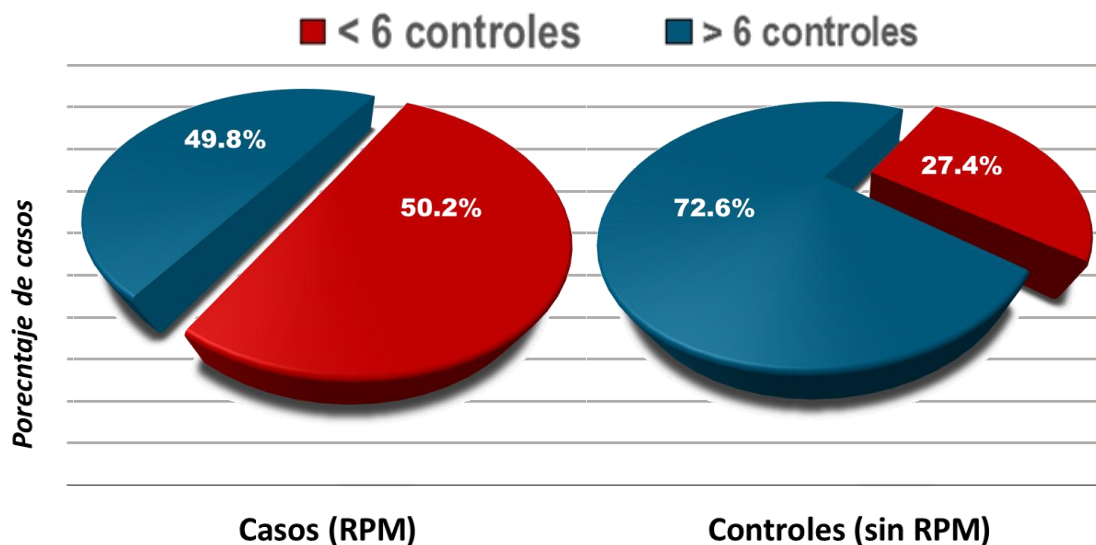


TABLA N° 16

ASOCIACIÓN ENTRE POLIHIDRAMNIOS Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

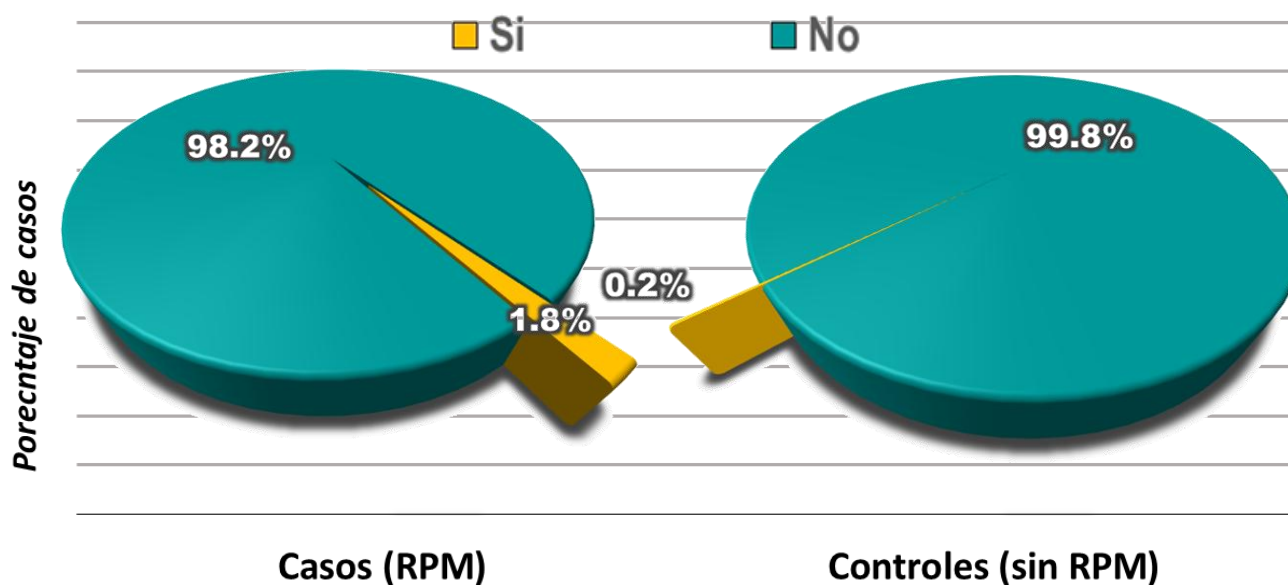
Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Presencia de polihidramnios								
Si	4	1.8	1	0.2	4,937	0,026	8,129	0,903 - 73,169
No	217	98.2	441	99.8	4,937	0,026	0,123	0,014 - 1,107

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * **En Negrita y cursiva**: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRAFICO N° 16

DISTRIBUCIÓN SEGÚN PRESENCIA DE POLIHIDRAMNIOS EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO – 2014



Edad gestacional

El promedio de la edad gestacional al momento del parto fue de 37.1 semanas en el grupo de casos vs 37.8 semanas en el control, encontrándose diferencia significativa en ambos grupos ($p < 0.05$). La edad gestacional mínima y máxima en el grupo de casos fueron 23 y 42 respectivamente versus un 24 y 42 del grupo control respectivamente. El 26.7% (59) de las pacientes con rotura prematura de membranas tuvo embarazos pretérmino (36 semanas con seis días o menos). En el grupo control la frecuencia de nacimientos pretérmino fue de 14.5% (64). El 72.9% (161) de las pacientes con rpm culminaron su embarazo a término (37 a 41 semanas 6 días) mientras lo fue en el 85.3% (377) de las gestantes controles. Aquellas gestantes que dieron a luz postérmino representaron el 0,5% (1) de los casos (con rpm) versus el 0,2% (1) en los controles. La distribución de casos con rotura prematura de membranas por edad gestacional se muestran en la **Tabla N° 17**. Al realizar el análisis bivariado de asociación se encontró diferencia significativa entre ambos grupos de gestantes (con y sin rpm) a nivel de la categoría pretérminos (menor de 37 semanas) pues presenta un valor p significativo ($p = 0,00013$), siendo no significativo (valor $p > 0.05$) en el resto de categorías (a término y postérmino). Lo que significa que ambos grupos no fueron similares significativamente a nivel de las gestaciones que culminaron pretérmino.

TABLA N° 17

DISTRIBUCIÓN POR EDAD GESTACIONAL AL NACER EN GESTANTES CON Y SIN RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

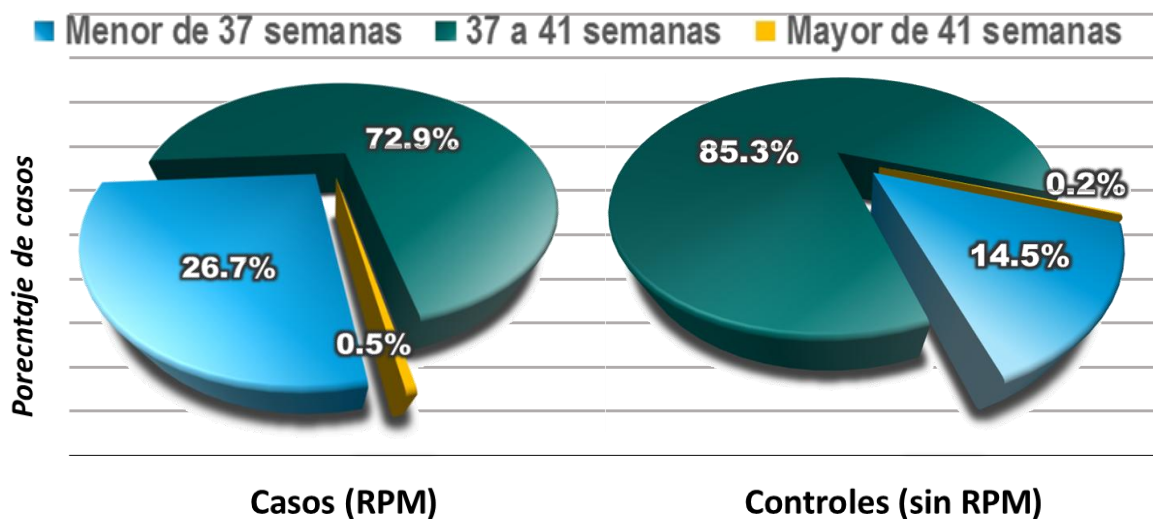
Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		p	X ²
	fa	(%)	fa	(%)		
Edad gestacional						
Menor de 37 semanas	59	26.7	64	14.5	0,00013	14.554
37 a 41 semanas	161	72.9	377	85.3	0,076	3,144
Mayor de 41 semanas	1	0.5	1	0.2	0,617	0,251
	Mínima	23	Mínima	24	0.004	
	Máxima	42	Máxima	42		
	Media	37,1	Media	37,8		
	DE	3,461	DE	2,566		

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística;

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRAFICO N° 17

DISTRIBUCION SEGÚN EDAD GESTACIONAL AL NACER EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014



CARACTERÍSTICAS PERINATALES

Diabetes Mellitus

En el grupo casos (con rpm) se describe que el 2,7% (6) presento diabetes mellitus durante la gestación y el 97,3% (215) restante no presento dicha patología, proporción similar fue encontrada en los grupos controles con 1,4% (6) para aquellas con diabetes y un 98,6% (436) sin diabetes (**Ver Tabla N° 18**). Esta variable se presentó en similar proporción entre ambos grupos por tanto no fue encontrada relacionada significativamente ($p=0,216$) al llevar a cabo la prueba estadística de asociación de variables así como la de factor de riesgo ($OR= 2,028$; $IC95\%= 0,646 - 6,362$).

Antecedente de Tabaquismo

En el presente estudio no se ha encontrado descrito que alguna gestante haya tenido antecedentes de tabaquismo, tanto en el grupo casos y grupo control (**Ver Tabla N° 19**). Hecho que imposibilita la realización de la prueba estadística de asociación entre esta variable y la rpm.

Anemia gestacional

Se puede observar en la **Tabla N° 20**, que el 56,6%(125) de las gestantes con rpm presentaron anemia durante la gestación versus un 35,1% (155) de aquellas sin rpm que también presentaron anemia, además de un 43,4% (96) en las gestantes del grupo caso que no tuvieron anemia frente a un 64,9% (287) en el grupo control que no tuvieron anemia. Como se puede observar esta diferencia en ambos grupos se encontró que fue significativa ($p \text{ valor} =0.00000012788$) al someterla a la prueba estadística (Chi cuadrado), además de encontrar un OR significativo ($OR=2,411$; $IC95\%=1,733 - 3,354$) para esta variable. Interpretando este último se puede decir que la presencia de anemia durante la gestación es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de rpm 2,4 veces mayor frente a aquellas que no presentaron

anemia. Incluso siendo la ausencia de anemia un factor protector significativo (OR=0,415; IC95%=0,298 - 0,577)

TABLA N° 18

ASOCIACIÓN ENTRE DIABETES MELLITUS Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Diabetes Mellitus								
Si	6	2.7	6	1.4	1,528	0,216	2,028	0,646 - 6,362
No	215	97.3	436	98.6	1,528	0,216	0,493	0,157 - 1,547

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior.

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRAFICO N° 18

DISTRIBUCIÓN SEGÚN PRESENCIA DE DIABETES MELLITUS EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO – 2014

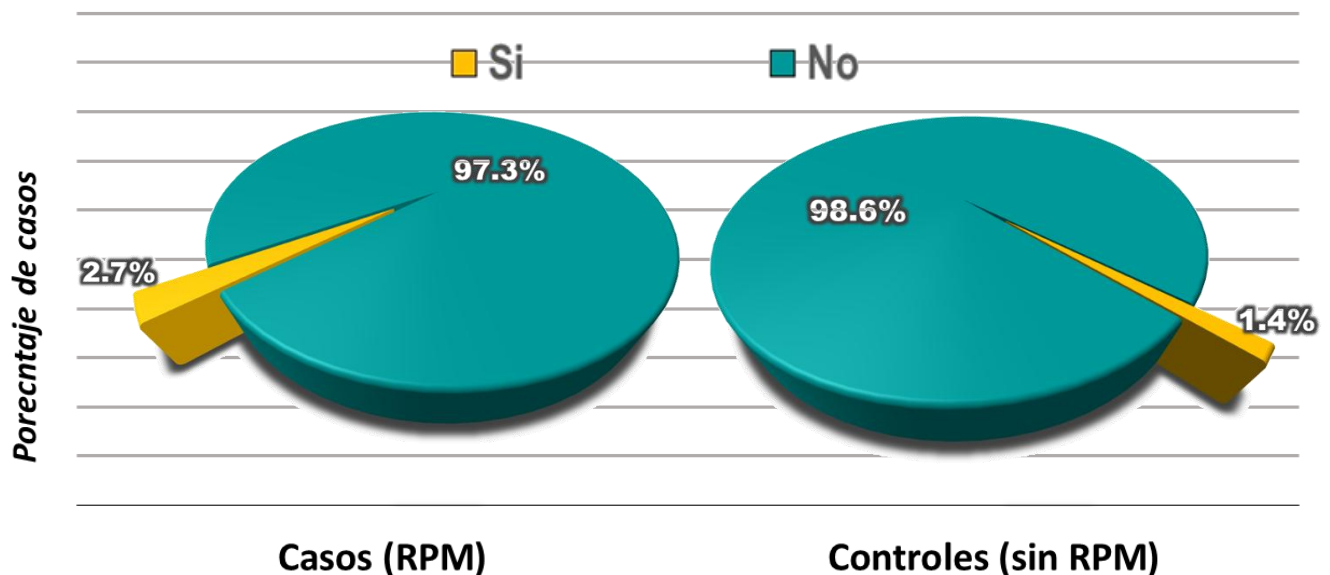


TABLA N° 19

ASOCIACIÓN ENTRE TABAQUÍSMO Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Tabaquismo								
Si	0	0,0%	0	0,0%	-----	-----	-----	-----
No	221	100,0%	442	100,0%	-----	-----	-----	-----

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior.

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

TABLA N° 20

ASOCIACIÓN ENTRE ANEMIA GESTACIONAL Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

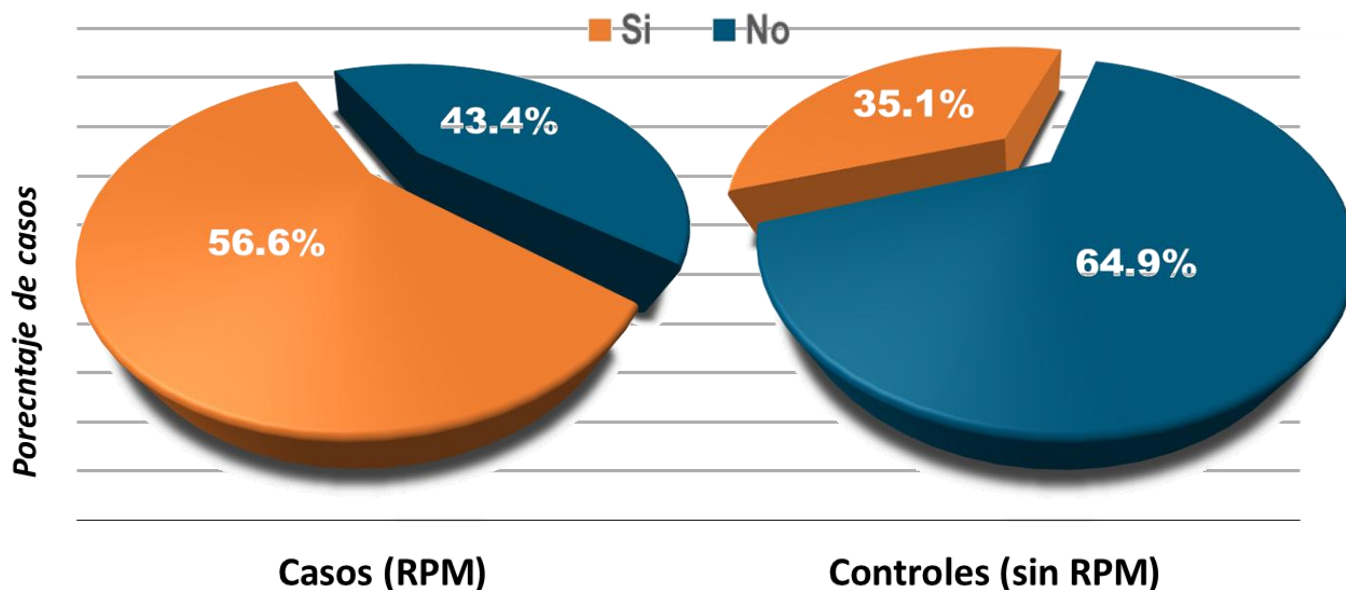
Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI - LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Anemia gestacional								
<i>Si (< de 11g/dL)</i>	125	56.6	155	35.1	27,898	0.00000013*	2,411	1,733 - 3,354
<i>No (≥ de 11g/dL)</i>	96	43.4	287	64.9	27,898	0.00000013*	0,415	0,298 - 0,577

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * **En Negrita y cursiva:** Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto "Felipe Arriola Iglesias".

GRAFICO N° 19

DISTRIBUCIÓN SEGÚN ANEMIA GESTACIONAL EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014



Índice de Masa Corporal (IMC)

En la **Tabla N° 21** se puede observar que existió un 1,8% (4) de gestantes en el grupo caso con IMC Bajo, mientras que en el grupo control solo el 0,5% (2) pertenecieron a esta categoría. Aquellas gestantes con rpm e IMC normal representaron el 31,2% (69) del grupo casos y aquellas gestantes sin rpm e IMC normal fueron el 28,1% (124) de las del grupo control. Mientras que aquellas gestantes con sobrepeso durante la gestación representaron el 31,2% (69) del grupo casos y el 32,8% (145) del grupo control. Las embarazadas del estudio que presentaron obesidad durante la gestación fueron el 35,7% (79) del grupo casos, mientras el 38,7% (171) lo estuvo dentro del grupo control. Al analizar la variable índice de masa corporal y su relación con la rpm no se encontró asociación significativa ($p > 0,05$) ni factor de riesgo o protección significativo.

Antecedente de rpm anterior

Se puede observar en la **Tabla N° 22** que en el presente estudio no se encontró gestantes con antecedentes de rpm en gestación anterior, tanto en el grupo casos como en el control. Situación que no permite la utilización de la prueba estadística para analizar la relación entre esta variable y la rpm.

TABLA N° 21

ASOCIACIÓN ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Índice de Masa Corporal								
IMC Bajo	4	1.8	2	0.5	3,027	0,082	4,055	0,737 - 22,313
IMC Normal	69	31.2	124	28.1	0,716	0,397	1,164	0,819 - 1,656
Sobrepeso	69	31.2	145	32.8	0,169	0,681	0,930	0,657 - 1,315
Obesidad	79	35.7	171	38.7	0,543	0,461	0,882	0,631 - 1,233

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRAFICO N° 20

DISTRIBUCIÓN SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014

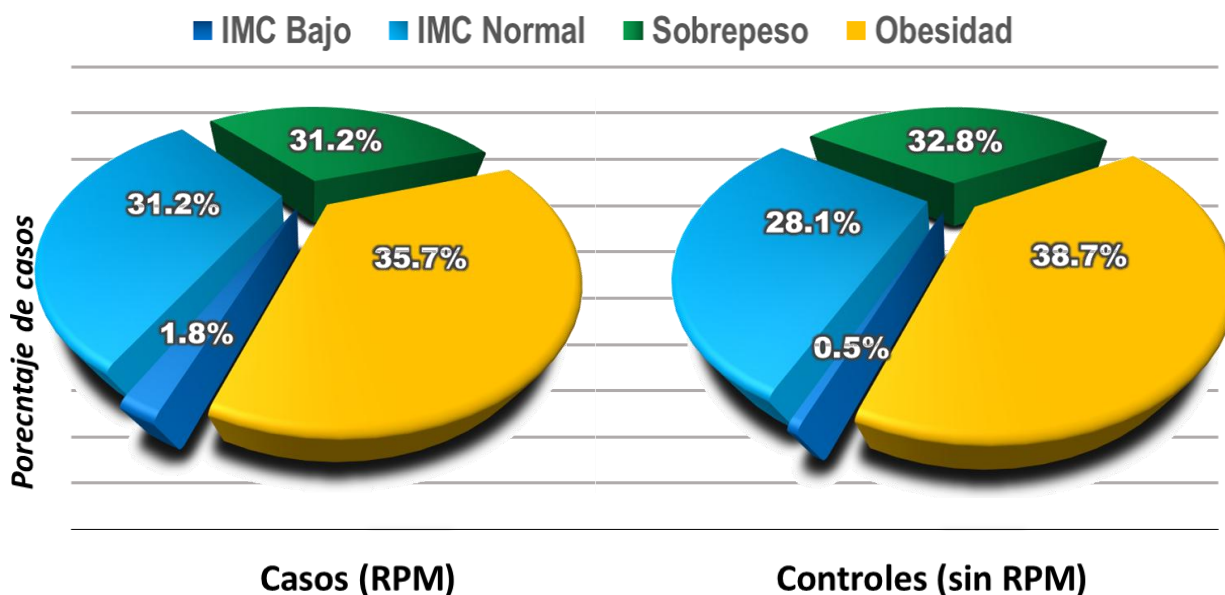


TABLA N° 22

ASOCIACIÓN ENTRE ANTECEDENTE DE RPM Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Antecedente de RPM								
Si	0	0,0%	0	0,0%	-----	-----	-----	-----
No	221	100,0%	442	100,0%	-----	-----	-----	-----

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

Presentación fetal

Dentro del grupo casos (con rpm) el 95,5% (211) tenía presentación fetal cefálica mientras el 4,5% (10) fue podálica. Una distribución similar fue en el grupo control (sin rpm) que fue cefálico en el 96,8% (429) y podálico en el 3,2% (14). Al realizar el análisis de relación entre la presentación fetal como factor de riesgo de la rpm no se encontró asociación significativa tanto en la presentación podálica ($p=0,378$; $OR=1,449$; $IC\ 95\%=0,633 - 3,316$) como la cefálica ($p=0,378$; $OR=0,690$; $IC95\%=0,302 - 1,580$). (**Ver Tabla N° 23**)

Color de líquido amniótico

El líquido amniótico presente en el parto fue de color claro en el 80,5% (178) de los casos versus el 84,4% (373) presente en el grupo control, de color verde claro fue en el 10,4% (23) de los casos mientras en los controles fue el 8,1% (36), de color verde oscuro fue en el 9% (20) de los casos y lo fue en el 7,5% (33) de los controles. Al realizar el análisis de relación entre el color de líquido amniótico y la rpm no se encontró asociación significativa (valor $p > 0,05$). (**Ver Tabla N° 24**)

TABLA N° 23

ASOCIACIÓN ENTRE PRESENTACIÓN FETAL Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Presentación fetal								
Podálica	10	4.5	14	3.2	0,778	0,378	1,449	0,633 - 3,316
Cefálica	211	95.5	428	96.8	0,778	0,378	0,690	0,302 - 1,580

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto "Felipe Arriola Iglesias".

GRAFICO N° 21

DISTRIBUCIÓN SEGÚN PRESENTACION FETAL EN GESTANTES CON RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014

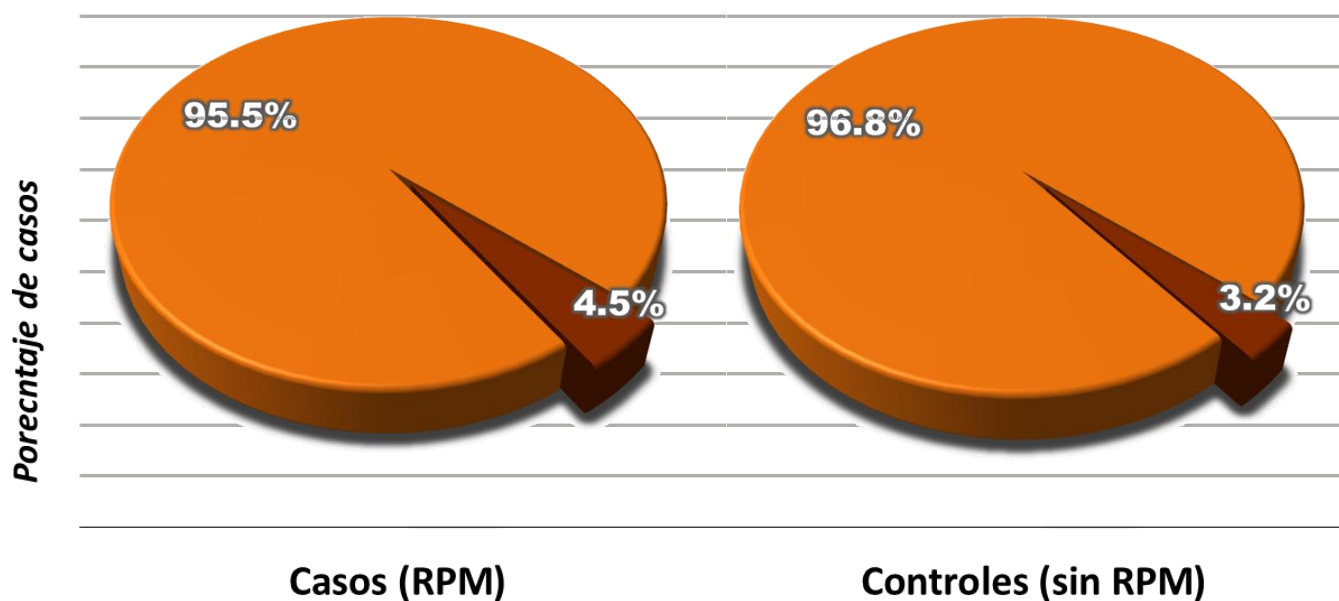


TABLA N° 24

**ASOCIACIÓN ENTRE COLOR DE LÍQUIDO AMNIÓTICO Y RUPTURA
PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO -
AÑO 2014.**

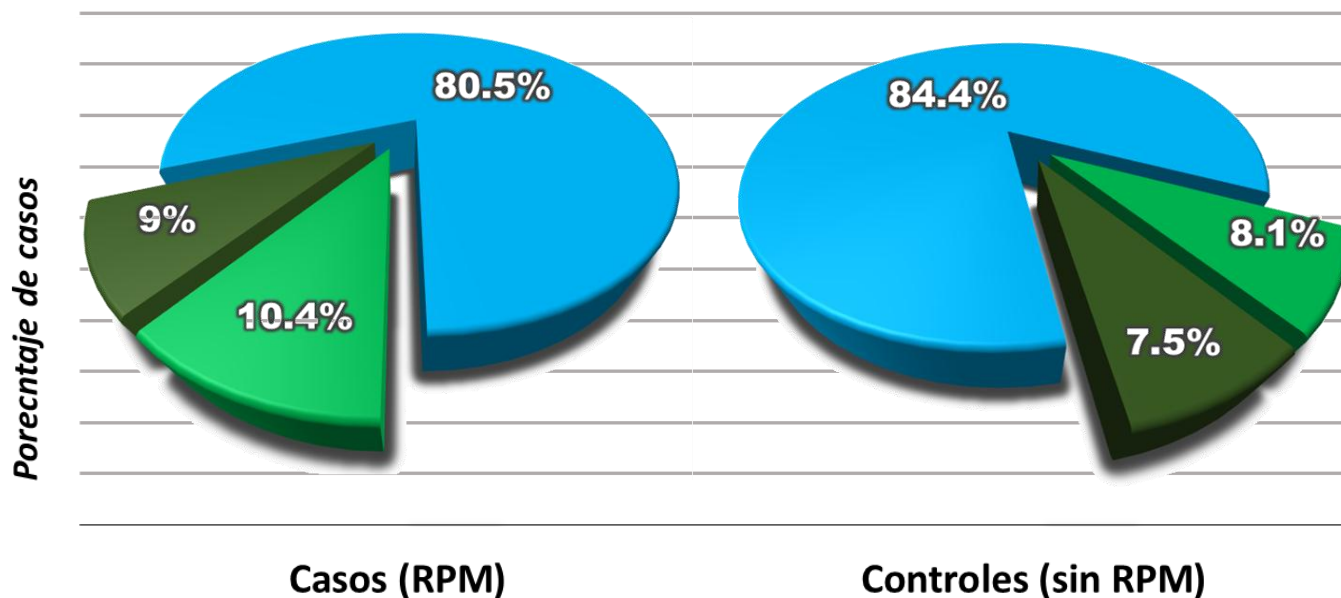
Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		X ²	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI - LS)
	fa	(%)	fa	(%)				
Color de Líquido amniótico								
Claro	178	80.5	373	84.4	1,552	0,213	0,766	0,503 - 1,166
Verde claro	23	10.4	36	8.1	0,930	0,335	1,310	0,756 - 2,271
Verde oscuro	20	9.0	33	7.5	0.502	0,478	1,233	0,690 - 2,204

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto "Felipe Arriola Iglesias".

GRAFICO N° 22

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN COLOR DE LÍQUIDO AMNIÓTICO EN GESTANTES CON
RPM Y SUS CONTROLES. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014**



CARACTERISTICAS DEL PARTO Y DEL RECIEN NACIDO

Tipo de culminación de embarazo

El 73,8% (163) de las gestantes con rpm culminaron su gestación en parto vaginal espontaneo, siendo solo el 0,5% (1) vaginal instrumentado; el 23,1% (51) en cambio termino en cesárea de emergencia y un 2,7% (6) como cesárea electiva. En el grupo control la vía de culminación del embarazo fue vaginal espontaneo en el 76% (336), vaginal instrumentado en el 0,5% (2), cesárea de emergencia en el 21,0% (93) y la cesárea electiva en el 2,5% (11).

Duración del parto

La duración del parto de las gestantes con rpm cesareadas fue llevado a cabo en menos de 40 minutos en el 25,8%, ningún caso de cesárea con más de 40 minutos, mientras en el grupo control menor o igual a 40 minutos lo fue en el 23,5% (104) y ninguno con más de 40 minutos. En aquellas cuyo parto fue vaginal y de duración normal representaron el 67,9% (150) de los casos y el 75,3% (333) de los controles. Las de parto vaginal y duración precipitada fueron el 1,4% (3) del grupo casos y el 0,2% (1) del grupo control. Finalmente aquellas gestantes cuyo parto fue vaginal y de duración prolongada representaron el 5% (11) del grupo casos y el 0,9% (4) del grupo control.

Apgar al nacer

Dentro del grupo de gestantes con rpm, aquellos recién nacidos con puntaje Apgar al minuto de 0 a 3 puntos representaron el 5,9% (13), de 4 a 6 puntos el 8,1% (19) y de 7 a 10 puntos el 86% (190); mientras en el grupo control el puntaje Apgar al minuto se ha distribuido en 3,2% (14) de 0 a 3 puntos, 4,1% (18) de 4 a 6 puntos y 92,8% (410) de 7 a 10 puntos. En cuanto al Apgar a los 5 minutos del grupo con rpm la distribución encontrada fue 95% (210) con puntaje de 7 a 10 puntos, 3,6% (8) con puntaje de 4 a 6 puntos y 1,4% (3) con puntaje de 0 a 3 puntos; y en el grupo control la distribución fue de 2,0% (9) para aquellos con 0 a 3 puntos, 0,7% (3) de 4 a 6 puntos y 97,3%.(430) para aquellos con 7 a 10 puntos.

Sexo del neonato

El sexo del neonato en el grupo de gestantes con rpm estuvo distribuido en 50,7% (112) del sexo masculino, el 48,4% (107) del sexo femenino y el 0,9% (2) aquellos recién nacidos de sexo indeterminado; mientras en el grupo control el 50,2% (222) fueron recién nacidos varones, mujeres el 49,1% (217) y de sexo indeterminado el 0,7% (3).

Peso del neonato

En el grupo de gestantes con rpm, aquellas madres que dieron a luz bebés de 500 – 999 gramos fueron el 0,9% (2) de los casos, las de 1000 – 1499 el 2,7% (6), aquellas cuyos bebés pesaron de 1500 – 1999 fueron el 6,8% (15), las de 2000 – 2499 gramos representaron el 10,0% (22), las de 2500 – 3999 gramos fueron el 76,9% (170) y aquellas con bebés de 4000 gramos a más fueron el 2,7% (6). En el grupo de gestantes controles (sin rpm) el 0,2% (1) dieron a luz bebés de 500 – 999 gramos, el 1,1% (5) fue de 1000 – 1499 gramos, el 3,6% (16) de 1500 – 1999 gramos, el 5,2% (23) de 2000 – 2499 gramos, el 88,5% (391) de 2500 – 3999 gramos y el 1,4% (6) restante fue de 4000 gramos a más.

Talla del neonato

La talla de los neonatos entre 30.0 – 39.9 cm fue encontrado en el 3,2% (7) del grupo casos (con rpm) y en el 1,6% (7) del grupo control, aquellos entre 40.0 – 44.9 cm fueron descritos en el 8,1% (18) de los casos y en el 4,1% (18) de los controles, los de 45.0 – 49.9 cm fueron el 43% (95) de los casos versus el 37,3% (165) de los controles; mientras aquellos bebés de 50.0 – 54.9 cm fueron el 45,7% (101) de los casos frente a un 56,8% (251) de los controles; y aquellos de 55 cm a más no fueron encontrados en el grupo casos siendo solo un caso en el grupo control (0,2%).

Egreso del neonato

Aquellos recién nacidos sanos fueron descritos en el 95,5% (211) del grupo casos mientras lo fue en el 97,5% (431) del grupo control, aquellos productos nacidos con

alguna patología fueron descritos en el 0,5% (1) del grupo casos y en el 0,2% (1) del grupo control, aquellos que recién nacidos fallecidos a los pocos días de nacido representaron el 1,4% (3) del grupo casos y el 0,7% (3) del grupo control, y aquellos óbitos fueron descritos en el 2,7% (6) de los casos (con rpm) y en el 1,6% (7) de los controles.

TABLA N° 25

CARACTERISTICAS DEL PARTO EN GESTANTES CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DURANTE EL AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		p	
	fa	(%)	fa	(%)		
Tipo de parto						
Vaginal espontaneo	163	73,8%	336	76,0%	0.524	
Vaginal instrumentado	1	0,5%	2	0,5%	1.000	
Cesárea emergencia	51	23,1%	93	21,0%	0.549	
Cesárea electiva	6	2,7%	11	2,5%	0.862	
Duración del parto						
Cesárea	≤ 40 minutos	57	25,8%	104	23,5%	0.542
	> 40 minutos	0	0%	0	0%	-----
Vaginal	Normal	150	67,9%	333	75,3%	0.042
	Precipitado	3	1,4%	1	0,2%	0.076
	Prolongado	11	5,0%	4	0,9%	0.001

TABLA N° 26

CARACTERISTICAS DEL RECIEN NACIDO EN GESTANTES CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DURANTE EL AÑO 2014.

Variables	RPM Casos (n=221)		Sin RPM Controles (n= 442)		p
	fa	(%)	fa	(%)	
Apgar al nacer					
1° minuto					
0 - 3	13	5,9%	14	3,2%	0.106
4 - 6	18	8,1%	18	4,1%	0.097
7 - 10	190	86,0%	410	92,8%	0.078
5° minuto					
0 - 3	8	3,6%	9	2,0%	0.318
4 - 6	3	1,4%	3	0,7%	0.385
7 - 10	210	95,0%	430	97,3%	0.167
Sexo del neonato					
Femenino	112	50,7%	222	50,2%	0.913
Masculino	107	48,4%	217	49,1%	0.869
Sin determinar	2	0,9%	3	0,7%	0.751
Peso del neonato					
500 - 999	2	0,9%	1	0,2%	0.220
1000 - 1499	6	2,7%	5	1,1%	0.132
1500 - 1999	15	6,8%	16	3,6%	0.069
2000 - 2499	22	10,0%	23	5,2%	0.022
2500 - 3999	170	76,9%	391	88,5%	0.000
4000 a mas	6	2,7%	6	1,4%	0.216
Talla del neonato					
30.0 – 39.9	7	3,2%	7	1,6%	0.358
40.0 – 44.9	18	8,1%	18	4,1%	0.232
45.0 – 49.9	95	43,0%	165	37,3%	0.068
50.0 – 54.9	101	45,7%	251	56,8%	
55.0 a más	0	0,0%	1	0,2%	0.125
Egreso del neonato					
RN Sano	211	95,5%	431	97,5%	0.158
RN con patología	1	0,5%	1	0,2%	0.617
Muerte neonatal	3	1,4%	3	0,7%	0.384
Óbito	6	2,7%	7	1,6%	0.322

FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRÁFICOS

De todos los factores de riesgo sociodemográficos tomados en cuenta en el presente estudio solo se encontró en el análisis bivariado a la zona de **procedencia rural** como factor de riesgo significativo (valor p: 0,046; OR: 1,752; IC95%: 1,003 - 3,059) asociado a ruptura prematura de membranas en el presente estudio. Las demás variables no resultaron factores de riesgo significativos. (*Ver Tabla N° 27*)

FACTORES DE RIESGO OBSTÉTRICOS

Las variables obstétricas que demostraron su asociación como factores de riesgo a ruptura prematura de membranas fueron: ser **primigesta** (valor p: 0.000000281, OR:2,42; IC95%:1,720 - 3,404), la **nuliparidad** (valor p: 0.000000148; OR: 2,453; IC95%: 1,748 - 3,442), **no tener periodo intergenésico** (valor p: 0,000120; OR:1,960; IC95%:1,387 - 2,768), un **aborto** (valor p: 0,032; OR: 1,599; IC95%:1,038 - 2,465), **tener infección urinaria** (valor p: 0.0000000239; OR:2,641; IC95%: 1,868 - 3,734), **tener infección vaginal** (valor p: 0,029; OR: 3,283; IC95%: 1,061 - 10,155), **tener menos de 6 controles prenatales** (valor p: 0.000000006; OR: 2,677; IC95%:1,912 - 3,748); mientras que aquellas encontradas como factores protectores fueron: ser **secundigesta** (valor p: 0.000000149; OR: 0,403; IC95%: 0,286 - 0,568), la **primiparidad** (valor p: 0,000047; OR: 0,471; IC95%: 0,326 - 0,680), **tener periodo intergenésico de 24 a 60 meses** (valor p: 0,001; OR: 0,518; IC95%: 0,354 - 0,760), **ningún aborto** (valor p: 0,009; OR: 0,586; IC95%: 0,392 - 0,876), **no tener infección urinaria** (valor p: 0.000000024; OR:0,379; IC95%:0,268 - 0,535), **no tener infección vaginal** (valor p: 0,029; OR:0,305; IC95%:0,098 - 0,942) y **tener 6 o más controles prenatales** (valor p: 0.000000006; OR:0,374; IC95%: 0,267 - 0,523). (*Ver Tabla N° 28*)

FACTORES DE RIESGO PERINATALES

Entre las variables perinatales del estudio la única que demostró asociación significativa como factor de riesgo a ruptura prematura de membranas fue la **presencia de anemia** (valor p: 0.00000012788; OR: 2,411; IC95%: 1,733 - 3,354), siendo la ausencia de la misma un factor protector (valor p: 0.000000128; OR: 0,415; IC95%:0,298 - 0,577). (*Ver Tabla N° 29*)

TABLA N° 27

FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014.

Variables Sociodemográficas		Valor p	X ²	OR (no ajustado)	IC 95% (LI - LS)
EDAD	Edad menor a 21 años	0,649	0,208	1,081	0,774 - 1,509
	Edad de 21 – 34 años	0,322	0,979	0,850	0,615 - 1,174
	Edad de 35 años a mas	0,383	0,761	1,249	0,757 - 2,060
ESTADO CIVIL	Soltera	0,466	0,531	0,863	0,581 - 1,282
	Conviviente	0,719	0,130	1,067	0,749 - 1,521
	Casada	0,757	0,096	1,099	0,604 - 1,999
	Divorciada	0,157	2,003	3,009	1,701 - 3,352
GRADO DE INSTRUCCION	Analfabeta	0,478	0,503	2,009	0,281 - 14,359
	Primaria incompleta	0,080	3,065	1,778	0,927 - 3,410
	Primaria completa	0,931	0,008	1,023	0,614 - 1,706
	Secundaria incompleta	0,810	0,058	0,957	0,671 - 1,365
	Secundaria completa	0,284	1,149	0,833	0,596 - 1,164
	Superior no universitario	1,000	0,000	1,000	0,606 - 1,651
	Superior universitario	0,371	0,801	1,574	0,578 - 4,283
OCUPACION	Ama de casa	0,185	1,758	1,293	0,884 - 1,892
	Estudiante	0,519	0,415	0,853	0,526 - 1,384
	Comerciante	0,134	2,244	0,591	0,295 - 1,184
	Profesional universitario	0,314	1,012	2,018	0,500 - 8,148
	Profesional Técnico	0,612	0,257	0,764	0,269 - 2,170
	Obrera	1,000	0,000	1,000	0,182 - 5,502
PROCEDENCIA	Zona Urbana	0,060	3,543	0,732	0,529 - 1,013
	Zona Urbano-marginal	0,422	0,646	0,422	0,820 - 1,605
	Zona Rural	0,046	3,965	1,752	1,003 - 3,059

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto "Felipe Arriola Iglesias".

TABLA N° 28

FACTORES DE RIESGO OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014.

Variables		X ²	Valor p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
GRAVIDEZ	<i>Primigesta</i>	26,376	0.000000281*	2,420	1,720 - 3,404
	<i>Secundigesta</i>	27,597	0.000000149*	0,403	0,286 - 0,568
	Tercigesta	0,953	0,329	0,782	0,476 - 1,283
	Multigesta	3,079	0,079	1,554	0,947 - 2,550
PARIDAD	<i>Nulípara</i>	27,615	0.000000148*	2,453	1,748 - 3,442
	<i>Primípara</i>	16,555	0,000047*	0,471	0,326 - 0,680
	Secundípara	2,299	0,129	0,682	0,415 - 1,121
	Multípara	0,404	0,525	0,872	0,572 - 1,330
	Gran multípara	4,620	0,032	5,093	0,980 - 26,461
PERIODO INTER GENESICO	<i>Sin periodo intergenésico</i>	14,791	0,000120*	1,960	1,387 - 2,768
	< 24 meses	1,063	0,303	0,827	0,576 - 1,187
	<i>De 24 – 60 meses</i>	11,531	0,001*	0,518	0,354 - 0,760
	> de 60 meses	0,552	0,457	1,198	0,744 - 1,927
ANT. DE ABORTO	<i>Ningún aborto</i>	6,876	0,009*	0,586	0,392 - 0,876
	<i>Un aborto</i>	4,579	0,032*	1,599	1,038 - 2,465
	Dos abortos	3,875	0,049	2,638	0,969 - 7,180
	Tres abortos	0,403	0,526	0,498	0,055 - 4,480
PARTO PRETÉRMINO PREVIO	SI	0,072	0,788	0,798	0,154 - 4,147
	No	0,072	0,788	1,253	0,241 - 6,509
ITU	SI	31,141	0.0000000239*	2,641	1,868 - 3,734
	No	31,141	0.000000024*	0,379	0,268 - 0,535
Infección vaginal	SI	4,747	0,029*	3,283	1,061 - 10,155
	No	4,747	0,029*	0,305	0,098 - 0,942
CPN	<i>< 6 controles prenatales</i>	33,819	0.000000006*	2,677	1,912 - 3,748
	<i>≥ 6 controles prenatales</i>	33,819	0.000000006*	0,374	0,267 - 0,523
Polihidramnios	SI	4,937	0,026	8,129	0,903 - 73,169
	No	4,937	0,026	0,123	0,014 - 1,107

X²: Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo
Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

TABLA N° 29

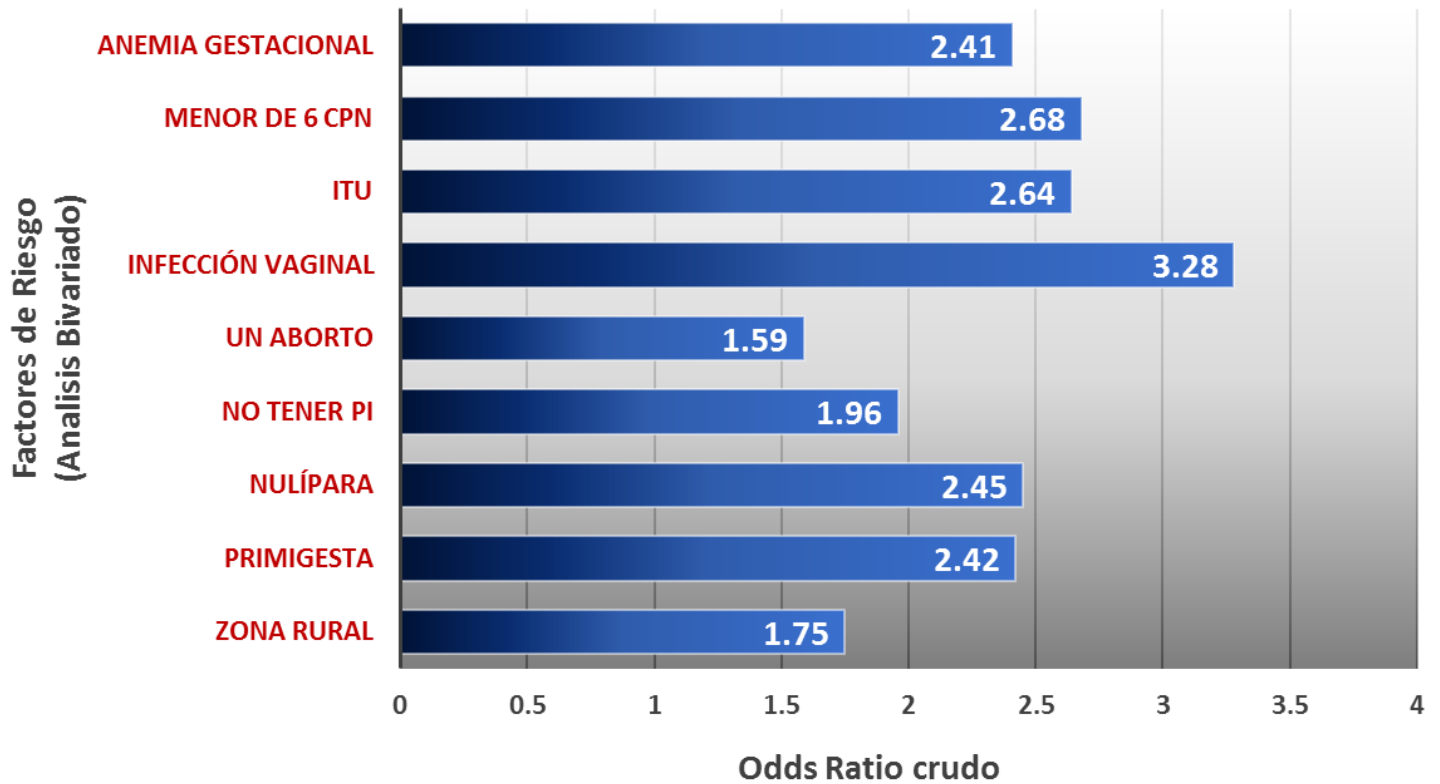
FACTORES DE RIESGO PERINATALES ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014.

Variables		χ^2	p	OR (no ajustado)	IC 95% (LI – LS)
DIABETES MELLITUS	SI	1,528	0,216	2,028	0,646 - 6,362
	NO	1,528	0,216	0,493	0,157 - 1,547
ANEMIA	<i>Sí (Hb menor de 11g/dL)</i>	<i>27,898</i>	<i>0.00000013</i>	<i>2,411</i>	<i>1,733 - 3,354</i>
	<i>No (Hb mayor igual de 11g/dL)</i>	<i>27,898</i>	<i>0.00000013</i>	<i>0,415</i>	<i>0,298 - 0,577</i>
IMC	Bajo	3,027	0,082	4,055	0,737 - 22,313
	Normal	0,716	0,397	1,164	0,819 - 1,656
	Sobrepeso	0,169	0,681	0,930	0,657 - 1,315
	Obesidad	0,543	0,461	0,882	0,631 - 1,233
PRESENTACIÓN FETAL	Podálica	0,778	0,378	1,449	0,633 - 3,316
	Cefálica	0,778	0,378	0,690	0,302 - 1,580
COLOR LIQUIDO AMNIOTICO	Claro	1,552	0,213	0,766	0,503 - 1,166
	Verde claro	0,930	0,335	1,310	0,756 - 2,271
	Verde oscuro	0,502	0,478	1,233	0,690 - 2,204

χ^2 : Prueba estadística (chi cuadrado); p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; LI: Límite inferior y LS: Límite superior. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo
Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”.

GRAFICO Nº 23

GRAFICO DE FACTORES DE RIESGO A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS SEGÚN EL ANALISIS BIVARIADO EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014



ANÁLISIS MULTIVARIADO

En el análisis bivariado se calculó inicialmente el riesgo (OR) no ajustado de ruptura prematura de membranas (RPM) correspondiente a cada factor individual, a través del programa estadístico IBM SPSS.

El análisis multivariado del estudio se realizó con el análisis de regresión logística múltiple para estimar los riesgos de sufrir rotura prematura respecto de los factores de exposición ajustados por otras variables de confusión.

La regresión logística es el modelo matemático más utilizado cuando la medida del efecto es una variable dicotómica y se intenta establecer una relación entre una o más variables de exposición y una enfermedad. La regresión logística multifactorial permite estudiar el efecto conjunto de la exposición a distintos factores, controlando a la vez el fenómeno de confusión. La razón de posibilidades (OR) es la única medida de asociación directamente estimada en un modelo logístico y no requiere condiciones especiales. La que estima el riesgo de RPM para cada factor se derivó a partir de los coeficientes de la regresión logística. El análisis se llevó a cabo con el programa SPSS.

En el modelo multifactorial final (Tabla n° 30) las estimaciones significativas se excedieron de la unidad y la asociación fue estadísticamente significativa para los factores infección urinaria, menor de 6 controles prenatales y la anemia gestacional.

TABLA N° 30

ANÁLISIS BIVARIADO Y MULTIVARIADO DE LOS FACTORES DE RIESGO A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DURANTE EL AÑO 2014.

Variables	ANALISIS BIVARIADO			ANALISIS MULTIVARIADO			
	p	OR (cruda)	IC 95%	p	OR (ajustado)	EE	IC 95%
Zona Rural	0,046	1.75	1,003 - 3,059	0,241	1,43	0,306	0,786 - 2,611
Primigesta	0.0000003	2.42	1,720 - 3,404	0,660	1,43	0,805	0,294 - 6,900
Nulípara	0.0000001	2.45	1,748 - 3,442	0,242	2,28	0,704	0,573 - 9,064
No tener PI	0,000120	1.96	1,387 - 2,768	0,289	0,62	0,446	0,260 - 1,494
Un aborto	0,032	1.60	1,038 - 2,465	0,231	1,37	0,263	0,818 - 2,295
Infección vaginal	0,029	3.28	1,061 - 10,155	0,614	1,36	0,614	0,409 - 4,545
<i>ITU</i>	<i>0.00000002</i>	<i>2.64</i>	<i>1,868 - 3,734</i>	<i>0,000</i>	<i>2,03</i>	<i>0,192</i>	<i>1,394 - 2,956</i>
<i>Menor de 6 CPN</i>	<i>0.000000006</i>	<i>2.68</i>	<i>1,912 - 3,748</i>	<i>0,000</i>	<i>2,31</i>	<i>0,183</i>	<i>1,614 - 3,308</i>
<i>Anemia gestacional</i>	<i>0.0000001</i>	<i>2.41</i>	<i>1,733 - 3,354</i>	<i>0,004</i>	<i>1,69</i>	<i>0,184</i>	<i>1,181 - 2,426</i>

p: Valor p o significancia obtenida de la prueba estadística; OR: Odds ratio; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; EE: Error Estandar. * En Negrita y cursiva: Factores de riesgo significativo.

Fuente: Registros y expedientes clínicos de la Oficina de Estadística y Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional de Loreto "Felipe Arriola Iglesias".

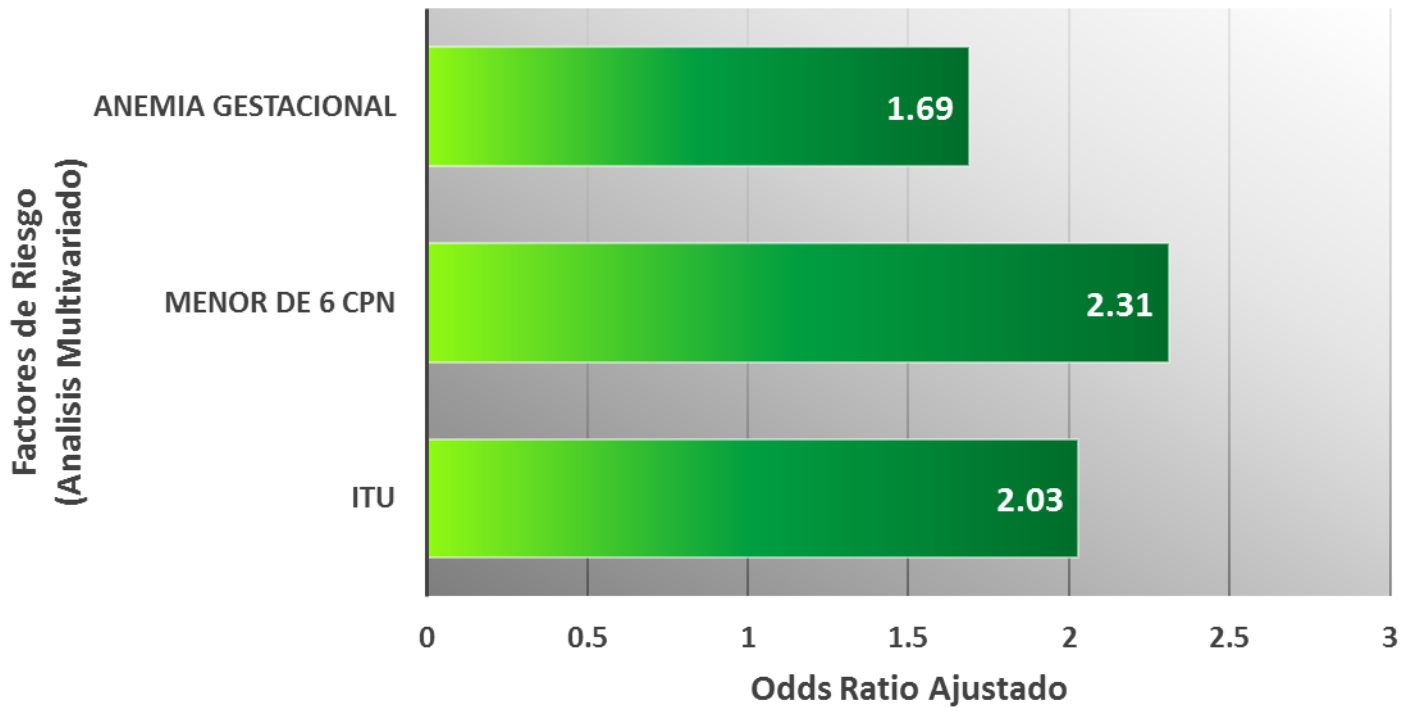
Al observar en la Tabla la OR cruda (o “bruta”) de procedencia rural, ser primigesta, ser nulípara, no tener periodo intergenésico, tener un aborto y tener infección vaginal para la tasa global presentaron valores con un intervalo de confianza significativo (1,748 - 3,442), mientras que la OR “ajustada” de todas estas variables presentaron un intervalo de confianza no significativo (*el valor 1,00 se encuentra dentro del rango*).

Si no hubiésemos realizado este ajuste habríamos dado medidas de asociación sesgada, llegando a la falsa conclusión de que el hecho de proceder de la zona rural, ser primigesta, ser nulípara, no tener periodo intergenésico, tener un aborto y tener infección vaginal incrementa el riesgo de RPM, cuando en realidad en la muestra de este estudio no está ni siquiera asociados significativamente

El modelo multivariado indica que presentar infección urinaria durante la gestación o tener menos de 6 controles prenatales, eleva a más del doble la probabilidad de RPM, mientras que presentar anemia durante el embarazo lo hace en 1,6 veces, que se puede apreciar en el grafico n° 27.

GRÁFICO Nº 24

GRÁFICO DE FACTORES DE RIESGO A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS SEGÚN EL ANÁLISIS MULTIVARIADO EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2014



X. DISCUSIÓN

La ruptura prematura de membranas es una entidad obstétrica de repercusión neonatal y materna que presenta una frecuencia del 10% de todos los embarazos (69,70,71,72), porcentaje que puede variar según la zona geográfica. La frecuencia encontrada en el presente estudio durante el año 2014 fue de 7.8% (232 casos). Según la Guía Técnica del MINSA (Ministerio de Salud) el año 2007 la frecuencia de RPM en el Perú osciló entre el 16 a 21%. En el Instituto Nacional Materno Perinatal tenemos que en el año 2007 fue 8.37%. Ybaseta J. y col. (41) en el año 2012 encontró una frecuencia del 5%. Morgan y col. (35) el año 2008 en México reporta entre sus hallazgos una prevalencia de rotura prematura de membranas de 8.9%. Fabián E. (43) el año 2008 en Lima reporta un 6.47% del total de partos atendidos para dicho periodo; siendo la frecuencia de rpm pretérmino de 1,67%, En cambio porcentajes menores fueron descritos en el estudio de Gutiérrez y col (39) el 2014 en el Hospital Regional de Ayacucho describiendo que en un año la frecuencia de RPM fue del 2,0% de los casos, asimismo también se reporta en menor porcentaje en el estudio de Padilla (44) en Loreto el año 2007 reporta una frecuencia de 2.1%.

Esto nos invita a pensar que aunque podría tratarse de un buen manejo en el control prenatal, también podría deberse en parte a la existencia de un porcentaje mayor de falsos negativos con respecto a las poblaciones anteriormente nombradas y de deficiencias en el llenado del material estadístico, aunque la labor del método diagnóstico también debería ser tomada en cuenta, en este trabajo el diagnóstico de RPM se realizó por visualización que es un método subjetivo que podría generar falsos negativos.

En el presente estudio dentro las características sociodemográficas la procedencia rural fue la única que resulto con diferencia significativa en el análisis bivariado siendo no significativa al realizar el análisis multivariado, descartándose una verdadera relación de riesgo con la ruptura prematura de membranas. El estudio de Padilla (112) de casos y controles realizado en el hospital regional de Loreto

encontró a gestantes con rpm de procedencia urbana, urbano-marginal y rural (52.8%, 36.1% y 11.1% respectivamente) sin poder encontrar diferencias significativas entre ellas ni factor de riesgo. Otros estudios de nivel hospitalario a nivel nacional e internacional no reportan una clara relación entre la procedencia rural o urbana y la aparición de rpm (108,109,110,111). Probablemente este resultado ocurrió en el presente estudio debido a la presencia de variables confusoras que permitieron obtener un valor significativo en el análisis bivariado y al ser manejadas en el análisis multivariado resultó negativa como factor de riesgo.

Con respecto a la paridad nuestros resultados muestran en el análisis bivariado que las nulíparas son el grupo de gestantes que presentó un mayor grado de asociación significativa con la RPM (O.R.= 2,453) frente a las demás categorías siendo esta uno de los factores de riesgo y la primiparidad un factor protector significativo. Sin embargo en el análisis multivariado ninguna de ellas se encontró con valores de OR ajustado significativo probablemente influenciadas por variables confusoras. Estudios como el de Nodarse y col (36) encontró que como factor de riesgo significativo a la nuliparidad (OR: 13,6; IC95%=3,18 – 21,4; valor p: 0,003); Ybasetta J. y col (124) mostraron que las gran múltiparas (O.R.= 2,10) y las nulíparas (O.R. = 1,90) fueron el grupo de gestantes que presentó un mayor grado de asociación con la RPM siendo no factores de riesgo las primigestas ni las multigestas; a diferencia del estudio de Padilla (127) en Loreto quien reporta que la paridad (OR=0,57; IC95%=0,32-1,01; $\chi^2= 3,71$; p= 0,05) no fue factor de riesgo estadísticamente significativo. Existen otros estudios con análisis multivariado (121,122) que reportan que la paridad no se comporta como factor de riesgo para la rpm. Estos resultados variados pueden deberse a que nuestro estudio tomó gestantes de mayores de 20 semanas de edad gestacional, siendo otros de ciertas edades gestacionales como de 26 a 34 semanas, otra posibilidad es que son pocos los estudios que realizan el análisis multivariado obteniéndose resultados positivos sin descartar si son influenciadas por variables confusoras.

La gravidez de las gestantes del presente estudio fue significativamente un factor de riesgo en el análisis bivariado, pero negativa el análisis multivariado no siendo considerada por tanto un factor de riesgo en la población de esta investigación. No es clara la relación de esta variable con la rpm en otros estudios. Morgan y col (125) en México determinó que el antecedente de dos o más embarazos (RM: 0.920; p: 0.001; IC95%: 0.873 - 0.968) fue un factor protector asociado a rpm, Padilla (127) en Loreto tampoco reporta que la gesta (OR=0.78; IC95%=0.44-1,37; $X^2=0.75$; p= 0,3) fuera un factor de riesgo significativo.

En la investigación la cantidad menor de 6 controles prenatales, obtenida con el análisis bivariado y multivariado, se asoció con un riesgo alto de rotura prematura de membranas. El estudio hospitalario de Padilla (133) reporta una asociación entre control prenatal inadecuado (OR 4.49) y la presencia de ruptura prematura de membranas. En cambio un estudio en Ica (134) no encontró relación significativa entre el número de CPN y la rotura prematura membranas ovulares (p>0,05). La importancia de la cantidad de veces que se acude y el tipo de atención (calidad) del control prenatal tienen como enfoque principal una buena evaluación fetal y materna con el fin de detectar complicaciones durante el embarazo que puedan afectar la salud de la madre y el niño.

En el presente trabajo un periodo intergenésico corto, óptimo o largo no fueron significativos como factores de riesgo a ruptura prematura de membranas, siendo significativo aquellas gestantes sin periodo intergenésico es decir que por primera vez estaban gestando. Es clara la intervención de esta variable última como variable confusora, hecho que se demuestra en el análisis multivariado donde estas gestantes sin periodo no resultan de riesgo significativo para rpm. Un adecuado periodo intergenésico permite a la madre recuperarse después de un nacimiento o un aborto, así como también ofrece ventajas al recién nacido como una adecuada lactancia materna y otros cuidados necesarios para su crecimiento y desarrollo adecuados. Sin embargo los periodos intergenésicos muy cortos o largos se han relacionado con resultados desfavorables en el embarazo; las

mujeres con intervalos de cinco meses o menos tienen mayor riesgo de muerte materna, sangrado en el tercer trimestre, rotura prematura de membranas, endometritis puerperal y anemia, en comparación con las que cursan con periodos de 18 a 23 meses. Las pacientes con intervalos intergenésicos de 59 meses o más tienen riesgo elevado de preeclampsia-eclampsia.

La anemia gestacional (Hb menor de 11g/dL) en el presente estudio fue un factor de riesgo significativo tanto en el análisis bivariado (p: 0.0000001; OR: 2.41; IC95%:1,733 - 3,354) como en el multivariado (p: 0,004; OR ajustado: 1,69; IC95%:1,181 - 2,426). Estudios como el de Araujo en Perú (157) encontró que la Hemoglobina materna <7 gr/dl es un alto riesgo significativo para la rpm (OR.= 8,38). Padilla en Iquitos – Perú (158) reporta una fuerte asociación entre la anemia en gestación y la presencia de ruptura prematura de membranas (OR 3.36). Otro estudio peruano como el de Ybaseta y col (94) mostró que la Hemoglobina materna entre 9,9-7,1 grs/dl tiene 2 veces más riesgo a rpm (OR= 2). En cambio Nodarse y col (160) en Cuba no encontró una relación significativa y riesgo (OR: 2,23; IC95%:3,18 – 4,72; p: 0,732) entre la anemia gestacional y la aparición de rotura prematura de membranas. La anemia en la gestación se ha relacionado con la disminución del volumen plasmático materno, y la consiguiente menor circulación sanguíneo e inadecuada función placentaria. Esta falla en la expansión del volumen plasmático también puede restringir el crecimiento fetal, lo que puede resultar en aborto y niños con peso bajo para la edad gestacional. Una adecuada expansión del volumen plasmático parece estar relacionada con una disminución de la viscosidad de la sangre para una mejor irrigación placentaria. Es conocido que estas alteraciones hematológicas se han asociado varios problemas obstétricos como: aborto, rotura prematura de membranas, parto prematuro, oligohidramnios y bajo peso al nacer.

La infección vaginal en las gestantes del estudio se demostró que fue factor de riesgo significativo tanto en el análisis bivariado como el multivariado, aunque en esto último su OR fue disminuyendo (valor p: 0,000; OR ajustado: 2,31; IC95%:

1,614 - 3,308), siendo 2,3 veces más riesgo a desarrollar rpm que aquellas sin infección. Similares resultados fue reportado por Karat y col (37) cuyo análisis de regresión logística mostró una asociación positiva significativa entre el aumento de glóbulos blancos en el fluido vaginal (OR: 3,67; 95 % IC: 2,09, 6,4), la detección de la Vaginosis Bacteriana (OR: 10.5, IC95%: 3,5 - 31,5) y la posterior aparición de RPM. Nodarse y col. (36) que la infección cérvico vaginal (OR: 17,28; IC95%= 9,68- 25,41; valor p: 0,002) fue una variable asociada a la ruptura prematura de las membranas ovulares después del análisis univariado, manteniéndose después del análisis multivariado (p: 0,005; OR ajustado: 11,372). Paredes G. (40) en Trujillo reporto que la infección cervico – vaginal (p<0.021 OR =4.02) fue altamente significativa, Ybaseta J. y col. (41) en Ica también reporta a la Infección vaginal (OR=13) como factor de riesgo relacionados al RPM. Araujo C. (42) en Tacna afirma que encontró a la infección vaginal (O.R.= 13) como factor de riesgo asociado a la RPM. Incluso de similar riesgo encontró Padilla E. (44), en Iquitos, a la infección cervico vaginal (OR: 13).

La infección vaginal puede estar causada por varios tipos de agentes como: Gardnerella vaginalis, Streptococcus del grupo B, Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, Trichomonas vaginalis, etc considerados como principales factores de riesgo para RPM, los cuales son objeto de estudio dando resultados diversos: Esta diferencia en los resultados del presente estudio y las demás investigaciones puede deberse al método utilizado para llegar al diagnóstico de vaginosis bacteriana, que estudios como el de Karat se buscó Gardnerella vaginalis por medio de papanicolau, además del estudio de Nodarse no solo se busco gardenerella vaginallis por lo cual además del papanicolao también se utilizó gram y cultivo, mientras que en el presente trabajo el diagnóstico es solamente clínico que fue recogido al momento del ingreso de las pacientes por emergencia agregando además que el método clínico solo posee una sensibilidad del 27%. Otra razón podría deberse a la diferencia de metodología pues solo alguno de ellos utiliza análisis multivariado evitando variables confusoras..

La infección urinaria en el análisis bivariado (valor p: 0.00000002; OR cruda: 2.64 IC95%:1,868 - 3,734) se encontró significativa, y aunque en el análisis multivariado se reduce sigue manteniéndose significativa (valor p: 0,000; OR ajustada: 2,03; IC95%:1,394 - 2,956). Similares resultados fue reportado por Karat y col (37) en India cuyo análisis de regresión logística mostró una asociación positiva significativa entre leucocitos en la orina (OR: 6,43; IC del 95%: 1,4 - 29,3), antecedentes de infecciones del tracto urinario (OR: 3,5; IC del 95%: 1,05 - 14,9), la presencia de E. coli (OR: 7,5; IC del 95%: 2,8 - 20,0), S. aureus (OR: 2,8; IC del 95%: 1,24 - 3,6) y la posterior aparición de RPM. Laguna J. (38) en Lima encontró como factor de riesgo a ruptura prematura de membranas a la infección urinaria. Ybasetta J. y col. (41), en Ica Perú también determinaron a la infección del tracto urinario (OR =2,56) como factor de riesgo relacionado al RPM. Araujo C. (42) en Tacna encontró lo mismo (infección urinaria con O.R.= 2,11). Padilla E. (44) en Iquitos también reporta el comportamiento de riesgo de la infección del tracto urinario (OR 3.31) sobre la rpm. En cambio Morgan y col. (35) en México no encontró diferencias significativas entre la infección de vías urinarias (p = 0.5449); Nodarse y col. (36) en Cuba reporta como no significativa a riesgo a la infección urinaria (OR: 3,53; IC95%: 4,12 – 6,34; valor p: 0,436). Tal vez la diferencia existente entre los diferentes estudios del comportamiento de la infección urinaria como factor de riesgo pueda deberse al momento en que fue tomado la muestra de orina, sea durante el ingreso de la paciente, al segundo trimestre o al tercer trimestre. Por ejemplo el trabajo de Karat y col., se realizó por medio de un sedimento urinario patológico durante el tercer trimestre, mientras que Morgan utiliza como método diagnostico el examen completo de orina tomado al momento del ingreso, siendo probablemente estos los motivos de la diferencias de resultados. Aunque claramente esta que esta variable fuera de mejor fiabilidad si a cada paciente se confirmara la infección con un cultivo.

XI. CONCLUSIONES

1. La frecuencia de casos de rotura prematura de membranas representaron el 7.8% de las gestantes los partos atendidos en el Hospital Regional de Loreto el año 2014.
2. La infección urinaria durante la gestación fue un factor de riesgo significativo (OR ajustado: 2,03; IC95%: 1,394 - 2,956) para el desarrollo de ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto el año 2014.
3. Tener menos de 6 controles prenatales fue un factor de riesgo significativo (OR ajustado: 2,31; IC 95%: 1,614 - 3,308) en la aparición de la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto el año 2014.
4. La anemia gestacional (Hb menor de 11g/dL) se encontró como factor de riesgo significativo (OR ajustado: 1,69; IC 95%: 1,181 - 2,426) a ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto el año 2014.

XII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que en estudios posteriores de seguimiento se realice urocultivos en todas las gestantes con o sin sospecha clínica de infección urinaria, que beneficiará no solo en su tratamiento adecuado sino además contribuirá de manera pertinente tipificar los agentes más comunes en nuestra zona y a aquellos relacionados con esta patología.
2. Al encontrar una relación entre la anemia gestacional y la ruptura prematura de membranas, a pesar de ser una condición frecuente en nuestras gestantes, se recomienda enfatizar acciones en la prevención y en el tratamiento, agregándole seguimiento en aquellas pacientes ya diagnosticadas de anemia captadas durante los controles prenatales, incluso con creación de un programa nutricional especial para aquellas gestantes con bajas posibilidades económicas. Asimismo enfatizar a través de campañas de concientización la preparación nutricional previa de cualquier mujer antes de iniciar su gestación.
3. Es conocido que un control prenatal deficiente expone a la gestante a una ruptura prematura de membranas así como a otras entidades propias del embarazo. Es importante reconocer que los controles prenatales en nuestro país presentan falencias y empiecen a ser analizadas y remodeladas para provocar un impacto positivo en la salud de las gestantes. Se recomienda mejorar la calidad de los controles generando un sistema de alerta temprana, para poder buscar a las mujeres que no vuelven a la consulta, en particular si tienen algunos de estos factores de riesgo encontrados en el presente estudio.

CAPÍTULO V

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Perú - Ministerio de Salud. Dirección Regional de Salud Loreto. Dirección Ejecutiva del Centro de Prevención y Control de Enfermedades. Dirección de Epidemiología. Análisis de la Situación de Salud de la Región Loreto 2010. Disponible en: www.dge.gob.pe/portal/Asis/indreg/asis_loreto.pdf
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Población 2000 al 2015. Disponible en: proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/
3. Sistema informático Perinatal del Hospital Regional de Loreto.
4. Perú - Ministerio de Salud. Avances y Logros en la Salud Materna. Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2014/maternidad_saludable/avances.html.
5. UNICEF, WHO, World Bank, UN Population Division. Levels & Trends in Child Mortality. Report 2013.
6. Mercer BM. Preterm premature rupture of the membranes. *Obstet Gynecol* 2008;101:178-93.
7. Cunningham, Leveno, Bloom, Hauth, Rouse, Spong. Chapter 5. *Obstetric and Gynecology*. 23rd ed. MC Graw–Hill Company; 2010, 12, 36.
8. Salinas H, Parra M., Valdés E., Carmona S. *Obstetricia. Guías Clínicas*. Departamento de Obstetricia y Ginecología Hospital Clínico Universidad de Chile. Primera edición. Chile. 2008. Capítulo 19, Parto Prematuro y Rotura Prematura de Membranas; p.254 – 262.
9. Fernández J. *Obstetricia Clínica de Llaca – Fernández*. Segunda edición. México. Editorial Mc Graw – Hill. 2009. Capítulo 20, Rotura prematura de membranas; p. 317 – 330.
10. Serra B, Mallafré J. *Protocolos de obstetricia y medicina perinatal del Instituto Universitario Quirón Dexeus*. Quinta edición. España. Editorial Elsevier Masson. 2014. Capítulo B.3.31, Rotura Prematura de Membranas; p.207 – 210

11. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Manual SEGO del Residente de Obstetricia y Ginecología. Edición. Madrid – España. 1997. Capítulo 71, Rotura prematura de las membranas. Conducta obstétrica. p.925 – 939.
12. Gibbs R, Karlan B, Haney A, Nygaard I. Obstetricia y Ginecología de Danforth. Décima Edición. Filadelfia – USA. Editorial Lippincott Williams & Wilkins. 2010. Capítulo 12: Rotura prematura de membranas; pág. 369-379.
13. Botero J. Júbiz A, Henao G. Obstetricia y Ginecología Texto Integrado Séptima Edición. Universidad de Antioquia. Colombia. 2005. pág.226.
14. Fernández J. *op. cit.* p. 317 – 330.
15. Getahun D, Strickland D, Ananth CV, Fassett MJ, Sacks DA, Klerby RS, et al. Recurrence of preterm premature rupture of membranes in relation to interval between pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;202:570-6.
16. Ferguson SE, Smith GN, Salenieks ME, Windrim R, Walker MC. Preterm premature rupture of membranes. Nutritional and socioeconomic factors. *Obstet Gynecol* 2002; 100: p 1250–1256.
17. Ybaseta-Medina J, Barranca-Pillman M, Fernández-Enciso L, Vasquez-Lavarello F. Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital San Juan de Dios de Pisco, 2012. *Rev méd panacea.* 2014 Ene-Abr; 4(1): 13-16.
18. Pacheco J. Manual de Obstetricia, Sexta edición, Perú. Publicaciones R&F y Servicios S.A.C. 2011, Capítulo XVIII: Rotura prematura de membranas. pág. 119.
19. IEMP. “Información estadística: Consolidados”, Oficina de Estadística e Informática del IEMP.
20. Vásquez J. Manual de Ginecología y Obstetricia. Cuarta edición. Perú. Tierra Nueva Editores. Rotura prematura de membranas; p.157

21. Smith G, Rafuse C, Anand N, Brennan B, Connors G, Crane J, Fraser W, Gratton R, Moutquin JM, Scott H, Schneider C, Walker M. Prevalence, management, and outcomes of preterm prelabour rupture of the membranes of women in Canada. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada: JOGC* [2005, 27(6):547-553]
22. Morgan Ortiz F, Gómez Soto Y, Valenzuela González Irela, González Beltrán A, Everardo Castro Q, Osuna Ramírez I. Factores sociodemográficos y obstétricos asociados con rotura prematura de membranas. *Ginecología y Obstetricia de México*. Volumen 76, núm. 8, agosto 2008. *Ginecol Obstet Mex* 2008;76(8):468-75
23. Ybaseta-Medina J, Barranca-Pillman M, Fernández-Enciso L, Vasquez-Lavarello F. Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital San Juan de Dios de Pisco, 2012. *Rev méd panacea*. 2014 Ene-Abr; 4(1): 13-16.
24. Gutierrez ME, Martinez PA, Apaza JH. Frecuencia de los factores de riesgo obstétricos en la ruptura prematura de membrana pretérmino, Hospital Regional de Ayacucho, Perú. *Rev méd panacea*. 2014; 4(3): 70-73. <http://rev.med.panacea.unica.edu.pe>
25. Padilla E. Factores de riesgo asociados a rotura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto de enero a diciembre del 2006 (tesis), Punchana – Maynas – Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2007, 75 p.
26. SEGO. Rotura prematura de membranas. *Protocolos Asistenciales en Obstetricia* n° 30; 2003.
27. González E. Rotura prematura de membranas. En: J. González-Merlo J.M. Laílla, E. Fabre, E. González. *Obstetricia*. 6° ed. 2013. Editorial Elsevier Masson. Barcelona – España. Capítulo 31. p.422.

28. Perú - Ministerio de Salud. Sala de Prensa. Mortalidad materna se redujo 10% entre 2010 y 2014. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/?op=51¬a=16498>.
29. Perú – Ministerio de Salud. Situación de Salud del Perú. Indicadores Básicos 2014. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=606&Itemid=204.
30. Pellicer A, Hidalgo JJ, Perales A, Díaz C. Obstetricia y Ginecología, Guía de actuación. Primera Edición. Madrid. Editorial Panamericana. 2014. Capítulo 163. Rotura prematura de membranas pretérmino. p.545.
31. Cifuentes R. Ginecología y Obstetricia basadas en las nuevas evidencias. Segunda edición. Bogotá – Colombia. Editorial Distribuna. 2010. Capítulo 59. Ruptura prematura de membranas ovulares antes de la semana 34 de gestación; p. 397
32. Fernández J. *loc. cit.*
33. Cedeño M, García P. Factores determinantes para ruptura prematura pretérmino de membranas en pacientes que ingresan al Hospital Verdi Cevallos Balda, ciudad Portoviejo, noviembre 2011 a abril 2012 (Tesis de grado). Portoviejo – Manabi - Ecuador: Universidad Técnica de Manabí Facultad de Ciencias de la Salud. 2012, 93 p.
34. Mahmoodi Z, Hoseini F, Avval Shahr H, Ghodsi Z, Amini L. The Association between Maternal Factors and Preterm Birth and Premature Rupture of Membranes. Journal of Family and Reproductive Health. Sep 2010. Vol. 4, No. 3.
35. Morgan Ortiz F, Gómez Soto Y, Valenzuela González Irela, González Beltrán A, Everardo Castro Q, Osuna Ramírez I. Factores sociodemográficos y obstétricos asociados con rotura prematura de membranas. Ginecología y Obstetricia de México. Volumen 76, núm. 8, agosto 2008. Ginecol Obstet Mex 2008;76(8):468-75

36. Nodarse A, Morales Y, Albiza L, Ordanza Z. Factores de riesgo relacionados con rotura prematura de membrana del pretérmino en la maternidad espirituana. Gaceta Médica Espirituana, 2008. Vol 10 Supl. 1: ene-abr.
37. Karat C, Madhivanan P, Krupp K, Poornima S, Jayanthi N V, Suguna J S, Mathai E. The clinical and microbiological correlates of premature rupture of membranes. Indian J Med Microbiol.2008; Volumen 24:283-5. Disponible en: <http://www.ijmm.org/text.asp?2006/24/4/283/29388>.
38. Laguna J. Prevalencia de los factores de riesgo asociados a la Ruptura Prematura de Membranas en Gestantes del Hospital Nacional Docente Madre-Niño San Bartolomé en el Periodo Enero-Diciembre 2014 (TESIS). Lima – Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2015. 63 p.
39. Gutierrez ME, Martinez PA, Apaza JH. *Op.cit.*
40. Paredes G. Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas pretermino – lejos del termino y relacion del tiempo de latencia con el resultado perinatal, Hospital Victor Lazarte – Essalud, trujillo, 2010 – 2012 (tesis especialidad) Trujillo – Perú: Universidad Nacional de Trujillo., 2013. 48 p.
41. Ybaseta-Medina J, Barranca-Pillman M, Fernández-Enciso L, Vasquez-Lavarello F. Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital San Juan de Dios de Pisco, 2012. Rev méd panacea. 2014 Ene-Abr; 4(1): 13-16.
42. Araujo C. Estimación del grado de asociación de los factores de riesgo en pacientes con ruptura prematura de membranas, atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2006-2010 (tesis). Tacna – Perú. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. 2012. 105 p.
43. Fabián E. Factores de riesgo materno asociados a ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes atendidas en el Instituto Nacional Materno

Perinatal durante el periodo enero-diciembre, 2008. (Tesis). Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2009.

44. Padilla E. Factores de riesgo asociados a rotura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto de enero a diciembre del 2006 (tesis), Punchana – Maynas – Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2007, 75 p.

45. Ramírez JV. Tema O-25: Rotura prematura de membranas. Parto pretérmino. Disponible en: <http://www.uv.es/~jvramire/apuntes/passats/obstetricia/TEMA%20O-25%20%282006%29.pdf>

46. Malak TM, Bell SC. Structural characteristics of term human fetal membranes. Br J Obstet Gynaecol 1994; 101: 375-86.

47. Lei H, Furth EE, Kalluri R, Chiou T, Tilly K, Elkon K, Jeffrey J, Strauss JF. A program of cell death and extracellular matrix degradation is activated in the amnion before the onset of labor. J Clin Invest 1996; 98: 1971-78.

48. Mc Laren J, Malak TM. Structural characteristics of term human fetal membranes prior to labour: identification of an area of altered morphology overlying the cervix. Human Reproduction 1999; 14(1): 237-241.

49. Bryant-Greenwood GD, Millar LK. Human fetal membranes: Their preterm premature rupture. Biology of Reproduction 2000; 63: 1575-79.

50. Ognjanovic S, Tashima LS, Bryant-Greenwood GD. The effects of pre-b-cell colony enhancing factor on the human fetal membranes by microarray analysis. Am J Obstet Gynecol 2003;189: 1187-95.

51. Parry S, Strauss JF 3rd. Premature rupture of the fetal membranes. New Eng J Med 1998;338:663-70.

52. Meis PJ, Klebanoff M, Thom E, Dombrowski MP, Sibai B, Moawad AH, et al.. Prevention of recurrent preterm delivery by 17 Alpha-Hydroxyprogesterone caproate. N Engl J Med 2003;348:2379-85.

53. Bryant-Greenwood GD, Millar LK. Human fetal membranes: their preterm premature rupture. *Biol Reprod* 2000;63:1575-9.
54. Perú. Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva. Guía técnica: Guías de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive. Lima; Perú. 2007. 158 p. PE18.1 MS/DGSP 0198. http://bvs.minsa.gob.pe/local/IMP/852_IMP198.pdf
55. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología. 2014. Disponible en: http://www.inmp.gob.pe/descargar_repositorio?archivo=2647t.pdf&nombre=2647t.pdf
56. Vigil-De Gracia P, Savransky R, Pérez Wuff JA, Delgado Gutierrez J, Nunez de Morais E. Ruptura Prematura de Membranas. *FLASOG, GC*;2011:1
57. Festin M. Antibióticos para la rotura prematura de membranas: Aspectos prácticos de la BSR (última revisión: 14 de junio de 2003). La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
58. Hanretty KP. Preterm labour. In: *Obstetrics Illustrated*. 7th ed. Churchill Livingstone-Elsevier; 2010. p. 204-6.
59. Fernández J. *loc. cit.*
60. Gibbs R, Karlan B, Haney A, Nygaard I. *loc. cit.*
61. Fernández J. *loc. cit.*
62. Arteaga M. García M. Embriología Humana y Biología del desarrollo. México. Editorial Panamericana, 2013. Capítulo 12: Anexos embrionarios. *Ecología Fetal*. p. 159 – 183.
63. Atlas de embriología clínica. Keith L. Moore, T. V. N. Persaud, Kohei Shiota. Editorial Médica Panamericana, 1996. 253 p.
64. Arteaga M. García M. *loc. cit.*

65. Moore KL, Persaud TVN. Embriología clínica, 8ª edición. Editorial Elsevier Saunders. 2008; Capitulo 7: Placenta y membranas fetales.p.114 - 145.
66. Las Heras J, Dabancens A, Serón Ferré M. Placenta y anexos embrionarios. En: Pérez-Sánchez A, Donoso Siña E, (eds). Obstetricia 3ª ed. Cap 6. Editorial Mediterráneo, 1998; 118-36.
67. Cunningham FG, Gant NF. La placenta y las membranes fetales. En: Williams. Obstetricia. 21ª ed. Cap 5. Editorial Panamericana 2001; 72-91.
68. Parry S, Strauss JF, Premature rupture of the fetal membranes. 3rd Edition. 1998. N Engl J Med 338: 663-670.
69. Salinas H, Parra M., Valdés E., Carmona S. *loc. cit.*
70. Fernández J. *loc. cit.*
71. Serra B, Mallafré J. *loc. cit.*
72. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. *loc. cit.*
73. Gibbs R, Karlan B, Haney A, Nygaard I. *loc. cit.*
74. Botero J. Júbiz A, Henao G. *loc. cit.*
75. Lee T, Silver H. Etiology and epidemiology of preterm premature rupture of membranes. Clin Perinatol. 2001; 28:721-34.
76. Nelson LH, Anderson RL, O'Shea TM, Swain M.Expectant management of preterm premature rupture of membranes.Am JObstet Gynecol.1994;171:350-6.
77. Vigil P., Savransky R, Pérez Juan, Delgado J, Nunez E. Ruptura Prematura de membranas. Guía clínica de la Federación Latino Americana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia FLASOG: 2011, GUÍA Nº 1.
78. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. Lancet 2008; 371(9606):75–84.
79. Saigal S, Doyle LW. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. Lancet 2008;371:261-9.

80. Vigil P., Savransky R, Pérez Juan, Delgado J, Nunez E. *loc. cit.*
81. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. *loc. cit.*
82. Lasso M. Informe estadístico anual. Departamento e Neonatología CH “Dr AAM” Caja de Seguro Social, Panamá. 2010.
83. Faneite P. Parto Pre-término. Impacto perinatal y la medicina genómica. *Gac Med Caracas* 2010;118(4):292-304.
84. Departamento administrativo nacional de estadísticas (DANE), www.dane.gov.co/files/investigaciones/población/nacimientos/nac_09/Cuadro. 2009, Colombia.
85. Cararach V, Tamayo O, Botet E Rotura prematura de membranas. En *Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción*. Tomo 1. Ed Médica Panamericana Madrid 2003.598-606.
86. Cunningham FG, Norman EG, Leveno KJ, GÜstrap LC, Hauth JC, Wenstrom KD. Parto pretérmino. En: *Williams Obstetricia*. 21ª ed. Madrid: Ed Médica Panamericana; 2003. p. 592-623.
87. Rodrigo Cifuentes B. Ruptura prematura de membranas ovulares antes de la semana 34 de gestación. En *Ginecología y Obstetricia basadas en las nuevas evidencias*. 2ª edición. Colombia. Editorial Distribuna; 2009. p.397-401.
88. Fabián E. *loc. cit*
89. Vásquez J. *loc. cit*
90. Lopez J: “Incidencia y complicaciones de la ruptura prematura de membranas en el Hospital Dr. Rafael Calles Sierra”. http://www.indexmedico.com/publicaciones/journals/revistas/venezuela/cardon/edicion3/ruptura_membranas%20.htm.
91. Martínez LR: “Análisis de los casos con Rotura Prematura de Membranas y menos de 34 semanas”. *Rev. Cubana Obstet Ginecol* 1998;24(3):145-50. <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v24n3/gin06398.pdf>.

92. García M E: “Ruptura prematura de Membranas de doce horas o más y Sepsis Neonatal – Hospital Bertha Calderón Roque. Octubre 2004 – Enero 2005” Pág. 6-7. http://www.minsa.gob.pe/bns/monografias/Full_text/gineco_obstetricia/update/Ruptura%20prematura%20de%20Membranas.pdf.
93. Igich O et al: “Morbilidad en Embarazadas Mayores de 35 años”. <http://www.maternidadsantarosa.intramed.net.ar/eventos/trabajos.htm>
94. Ybaseta-Medina J, Barranca-Pillman M, Fernández-Enciso L, Vasquez-Lavarello F. Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital San Juan de Dios de Pisco, 2012. Rev méd panacea. 2014 Ene-Abr; 4(1): 13-16.
95. Padilla E. Factores de riesgo asociados a rotura prematura de membranas en el Hospital Regional de Loreto de enero a diciembre del 2006 (tesis), Punchana – Maynas – Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2007, 75 p.
96. Paredes G. Factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas pretermino – lejos del termino y relacion del tiempo de latencia con el resultado perinatal, Hospital Victor Lazarte – Essalud, Trujillo, 2010 – 2012 (tesis especialidad) Trujillo – Perú: Universidad Nacional de Trujillo., 2013. 48 p.
97. Araujo C. *loc.cit.*
98. Mere J, Bao V, Escudero F, Rojas J, Contreras H, Gutierrez I. Repercusiones perinatales de la ruptura prematura de membranas. Ginecol Obstet (Perú) 200. 46 (4); 333-340p. Disponible en: <http://www.spog.org.pe/web/revista/index.php/RPGO/article/viewFile/918/881>
99. Pacora P et al: “La Privación Social y Afectiva de la Madre se Asocia a Alteraciones Anatómicas y Funcionales en el Feto y Recién Nacido”. An Fac Med Lima 2005; 66(4). Págs. 282-289.
100. Cedeño M, García P. Factores determinantes para ruptura prematura pretérmino de membranas en pacientes que ingresan al Hospital Verdi Cevallos

Balda, ciudad Portoviejo, noviembre 2011 a abril 2012 (Tesis de grado). Portoviejo – Manabi - Ecuador: Universidad Técnica de Manabí Facultad de Ciencias de la Salud. 2012, 93 p.

101. Padilla E. *op cit*.

102. Cuenca E. Prevalencia y factores asociados a ruptura prematura de membranas en gestantes del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca – Ecuador noviembre 2011 – Noviembre 2012. Tesis para la obtención del título de especialista en ginecología y obstetricia.

103. MEJIA Héctor; Factores de riesgo para muerte neonatal, revisión sistemática de la literatura, Paz-Bolivia, 2000, 39 (3): 3.

104. Padilla E. *loc. cit*.

105. Padilla Mosquera J. Resultados perinatales y complicaciones maternas en gestaciones pretérmino con rotura prematura de membranas asociadas a la vía del parto: Hospital Nacional Dos de Mayo 2001-2009. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos Escuela Post Grado; 2010.

106. Ferguson SE; Smith GN; Salenieks ME; Windrim R; Walker MC. *loc cit* .

107. Mere J y col. *loc cit*.

108. Karat C, Madhivanan P, Krupp K, Poornima S, Jayanthi N V, Suguna J S, Mathai E. The clinical and microbiological correlates of premature rupture of membranes. Indian J Med Microbiol.2006; Volumen 24:283-5. Disponible en: <http://www.ijmm.org/text.asp?2006/24/4/283/29388>.

109. Sikorski R, Juskiewicz T, Paszkowski T. Zinc status in women with premature rupture of membranes at term. Obstet Gynecol. 1990; 76(4):675-7. Disponible en: http://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/1990/10000/Zinc_Status_in_Women_With_Premature_Rupture_of.22.aspx.

110. Gutierrez ME, Martinez PA, Apaza JH. *loc cit*

111. Laguna J. *loc cit*.

112. Padilla E. *loc cit*.
113. Ferguson SE; Smith GN; Salenieks ME; Windrim R; Walker MC. *loc cit* .
114. Karat C, Madhivanan P, Krupp K, Poornima S, Jayanthi N V, Suguna J S, Mathai E. The clinical and microbiological correlates of premature rupture of membranes. Indian J Med Microbiol.2008; Volumen 24:283-5. Disponible en: <http://www.ijmm.org/text.asp?2006/24/4/283/29388>.
115. Morgan y col. *loc cit*
116. Ferguson SE; Smith GN; Salenieks ME; Windrim R; Walker MC. *loc cit* .
117. Newman RB; Goldenberg RL; Moawad AH; Iams JD; Meis PJ; Das A; et al Occupational fatigue and preterm premature rupture of membranes. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine, Units Network. Am J Obstet Gynecol;184(3):438-46, 2001 Feb. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11228500>.
118. Pasapera N, Purizaca M, Cardoza K, Matorel M. Características clínico-epidemiológicas de la ruptura prematura de membranas en gestantes jóvenes del Hospital EsSalud III José Cayetano Heredia-Piura. Rev. cuerpo méd. HNAAA 8(3) 2015.
119. Casanueva E, Ripoll C, Tolentino M et al. Vitamin C supplementation to prevent premature rupture of the chorioamniotic membranes: a randomized trial. Am J Clin Nutr 2005; 81: 859-863.
120. Lind J, Wallenburg HC. Pregnancy and the Ehlers–Danlos syndrome: a retrospective study in a Dutch population. Acta Obstet Gynecol Scand 2002; 81: 293-300.
121. Guinn DA, Goldenberg RL, Hauth JC. Risk factors for the development of preterm premature rupture of membranes after arrest of parturition. Am J Obstet Gynecol 1995;173(4)1310-5.
122. Nodarse A, Morales Y, Albiza L, Ordanza Z. Factores de riesgo relacionados con rotura prematura de membrana del pretérmino en la

maternidad espirituaana. Gaceta Médica Espirituana, 2008. Vol 10 Supl. 1: ene-abr.

123. Martínez LR, Valladares M y Villate JL. Análisis de los casos con rotura prematura de membranas y menos de 34 semanas. Rev Cubana Obstet Ginecol 1998;24(3):145-50.

124. Ybaseta J. y col. *loc. cit.*

125. Morgan Ortiz F y col. *loc. cit.*

126 Hjerterberg R, Hammarster M, Moberger B. Premature rupture of the membranes at term in nuliparous women with a ripe cervix. Acta Obstet Gynecol Scand 1996;75(1):48-53.

127. Padilla E. *loc. cit.*

128. Averbuch B, Mazor M, Shoham-Vardi I, Chaim W, Vardi H, Horowitz S, Shuster M. Intra-uterine infection in women with preterm premature rupture of membranes: maternal and neonatal characteristics. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1995 Sep;62(1):25-9.

129. Padilla E. *loc. cit.*

130. Mercer BM, Goldenberg RL, Meis PJ, Moawad AH, Shellhaas C, Das A, Menard MK, Caritis SN, Thurnau GR, Dombrowski MP, Miodovnik M, Roberts JM, McNellis D. The Preterm Prediction Study: prediction of preterm premature rupture of membranes through clinical findings and ancillary testing. The National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Am J Obstet Gynecol. 2000 Sep;183(3):738-45.

131. Paredes G. *loc. cit.*

132. Furman B1, Shoham-Vardi I, Bashiri A, Erez O, Mazor M. Clinical significance and outcome of preterm prelabor rupture of membranes: population-based study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2000 Oct;92(2):209-16. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10996683>.

133. Padilla E. *loc. cit.*

134. Ybaseta J. y col. *loc. cit.*
135. Araujo C. *loc. cit.*
136. Padilla E. *loc. cit.*
137. Paredes G. *loc. cit.*
138. Villar J, Bergsjö P. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Act Obstetrical & Gynecological Search* 2007; 67: 523-7.
139. Araujo C. *loc. cit.*
140. Ybaseta J. y col. *loc. cit.*
141. Padilla E. *loc. cit.*
142. Svinarich DM, Romero R, et al. Detection of human defensin-5 in reproductive tissues. *AJOG* 1997; 178: 470-475.
143. Brocklehurst, et al. Interventions for treating bacterial vaginosis in pregnancy. WHO Reproductive Health Library Number 3,2000.
144. Asrat T. Intra-amniotic Infection in patients with preterm prelabor rupture of membranes: Pathophysiology, Detection, and Management. *Clin in Perinat* 2001; 28(4): 735-751.
145. Mercer B, Goldenberg RM, Moawad A, Shellhaas C, Das A, Menard M, Caritis S et al. The Preterm Prediction Study: Prediction of preterm premature rupture of membranes through clinical findings and ancillary testing. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 738-745.
146. Kurki T, Sivonen A, Renkonen OV et al. Bacterial vaginosis in early pregnancy and pregnancy outcome. *Obstet Gynecol* 1992; 80: 173-177.
147. Santolaya - Forgas J, Romero R, Espinoza J, Erez O, Friel LA, Kusanovic JP, Bahado-Singh R et al. Prelabor Rupture of the Membranes, in *Clinical Obstetrics: The Fetus & Mother*. 3a ed. Blackwell Publishing; 2007: 1130-1188.
148. Padilla E. *loc. cit.*

- 149 .Araujo C. *loc. cit.*
150. Ybaseta J. y col. *loc. cit.*
151. López-Jaramillo P, García R, López M. Preventing pregnancy- induced hypertension: are there regional differences for this global problem? *J Hyperten* 2005; 23:1121-1129.
152. Herrera JA, Parra B, Herrera E, Botero JE, Arce RM, Contreras A, Lopez-Jaramillo P. Periodontal disease severity is related to high levels of C-reactive protein in pre-eclampsia. *J Hyperten* 2007; 25:1459-1464.
153. Herrera JA, Chaudhuri G, López-Jaramillo P. Is infection a major risk factor for preeclampsia? *Medical Hypotheses* 2001; 57: 393-397.
154. Padilla E. *loc. cit.*
- 155 .Araujo C. *loc. cit.*
156. Steer PJ. Maternal hemoglobin concentration and birth weight. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1285S-7S.
- 157 .Araujo C. *loc. cit.*
158. Padilla E. *loc. cit.*
159. Ybaseta J. y col. *loc. cit.*
160. Nodarse A, Morales Y, Albiza L, Ordanza Z. Factores de riesgo relacionados con rotura prematura de membrana del pretérmino en la maternidad espirituana. *Gaceta Médica Espirituana*, Vol 10 Supl. 1 (2008): 1-4.
161. Nihal Al Riyami, Intisar Al-Ruheili, Fatma Al-Shezaw, and Murtadha Al-Khabori. Extreme Preterm Premature Rupture of Membranes: Risk Factors and Feto Maternal Outcomes. *Oman Med J*. 2013 Mar; 28(2): 108–111.
161. Ghafari A, Sanadgol H. Pregnancy after renal transplantation: ten- year single-center experience. *Transplant Proc* 2008; 40:251-2.

162. Mok CC, Wong RWS. Pregnancy in Systemic Lupus Erythematosus. *Postgraduate Medical Journal* 2001; 77(905): 157-65.
163. Petri M. Pregnancy and Rheumatic Disease. *Rheumatic Diseases Clinics of North America* 1997; 23(1).
164. Ferguson SE; Smith GN; Salenieks ME; Windrim R; Walker MC. *loc cit* .
165. Mercer BM. Preterm Premature Rupture of the Membranes. *Obstet Gynecol* 2003; 101: 178-193.
166. Getahun D, Strickland D, Ananth CV, Fassett MJ, Sacks DA, KLRby RS, et al. Recurrence of preterm premature rupture of membranes in relation to interval between pregnancies. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;202:570-6.
167. Lumley J, Oliver S, Chamberlain C, et al. Intervenciones para promover el abandono del hábito de fumar durante el embarazo. *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd.
168. Santolaya-Forgas J, Romero R, Espinoza J, Erez O, Friel LA , Kusanovic JP, Bahado-Singh R et al. Prelabor Rupture of the Membranes, in *Clinical Obstetrics: The Fetus & Mother*. 3a ed. Blackwell Publishing; 2007: 1130-1188.
169. Cabero R., Carrera M y cols. Riesgo elevado obstétrico. Rotura prematura de membranas. Barcelona: Masson 2001; Cap. 2: pp: 33-42.
170. Kominiarek MA, Kemp A. Perinatal outcome in preterm premature rupture of membranes at 32 weeks with retained cerclage. *J Reprod Med* 2006.
171. Hillier SL, Nugent RP, Eschenbach DA, et al. Association between bacterial vaginosis and preterm delivery of a low-birthweight infant. The Vaginal Infections and Prematurity Study Group. *N Engl J Med* 1995;333:1737–1742
172. McDonald H, Brocklehurst P, Parsons J. Antibiotics for treating bacterial vaginosis in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; CD000262.
173. Yang J, Hartmann KE, Savitz DA, et al. Vaginal bleeding during pregnancy and preterm birth. *Am J Epidemiol* 2004; 160:118–125.

174. Santolaya-Forgas J, Romero R, Espinoza J, Erez O, Friel LA , Kusanovic JP, Bahado-Singh R et al. Prelabor Rupture of the Membranes, in Clinical Obstetrics: The Fetus & Mother. 3a ed. Blackwell Publishing; 2007: 1130-1188.
175. Harmani T, et al. Human ejaculate. Effects on the biomechanical properties of the human chorioamniotic membranes. J Re- prod Med 1998; 43: 779-782.
176. Santolaya-Forgas J, Romero R, Espinoza J, Erez O, Friel LA , Kusanovic JP, Bahado-Singh R et al. Prelabor Rupture of the Membranes, in Clinical Obstetrics: The Fetus & Mother. 3a ed. Blackwell Publishing; 2007: 1130-1188
177. Ananth CV, Savitz DA, Williams MA. Placental abruption and its association with hypertension and prolonged rupture of membranes: a methodologic review and metaanalysis. Obstet Gynecol 1996;88:309-18.
178. Gonen R, Hannah ME, Milligan JE. Does prolonged preterm premature rupture of the membranes predispose to abruptio placentae? Obstet Gynecol 1989;74:347-50. (Level II-2)
179. Padilla E. *loc. cit.*
180. Furman B1, Shoham-Vardi I, Bashiri A, Erez O, Mazor M. Clinical significance and outcome of preterm prelabor rupture of membranes: population-based study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2000 Oct;92(2):209-16. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10996683>.
181. Furman B1, Shoham-Vardi I, Bashiri A, Erez O, Mazor M. Clinical significance and outcome of preterm prelabor rupture of membranes: population-based study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2000 Oct;92(2):209-16. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10996683>.
182. Padilla E. *loc. cit.*
- 183 .Araujo C. *loc. cit.*
184. Ferguson SE; Smith GN; Salenieks ME; Windrim R; Walker MC. *loc cit* .

185. López Osma Fernando, Ordoñez Sánchez Sergio A. "Ruptura prematura de membranas fetales: De la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad". Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 57 No. 4 • 2006 • (279-290).
186. Kim M Y, Tinnakorn-Chaiworapongsa T, Gomez R, et al. Failure of physiologic transformation of the spiral arteries in the placental bed in preterm premature rupture of membranas. Am J Obstet Gynecol 2002;187:1137-42.
187. Santolaya-Forgas J, Romero R, Espinoza J, Erez O, Friel LA , Kusanovic JP, Bahado-Singh R et al. Prelabor Rupture of the Membranes, in Clinical Obstetrics: The Fetus & Mother. 3a ed. Blackwell Publishing; 2007: 1130-1188.
188. Arias F, Alejandro V, Cho K, Kraus F. Placental histology and clinical characteristics of patients with preterm premature rupture of membranas. Obstet Gynecol 1997; 89: 265-271.
189. López Osma Fernando, Ordoñez Sánchez Sergio A. "Ruptura prematura de membranas fetales: De la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad". Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 57 No. 4 • 2006 • (279-290).
190. Woods JR Jr. Reactive oxygen species and preterm premature rupture of membranas. A review. Placenta 2001; 22(Suppl A): 38-44.
191. Parry S, Strauss JF 3rd. Premature rupture of the fetal membranes. New Eng J Med 1998;338:663-70.
192. Meis PJ, Klebanoff M, Thom E, Dombrowski MP, Sibai B, Moawad AH, et al.. Prevention of recurrent preterm delivery by 17 Alpha-Hydroxyprogesterone caproate. N Engl J Med 2003;348:2379-85.
193. Bryant-Greenwood GD, Millar LK. Human fetal membranes: their preterm premature rupture. Biol Reprod 2000;63:1575-9.
194. López-Osma Fernando, Ordóñez-Sánchez S. Ruptura prematura de membranas fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad. Revista Colombia Obstetricia Ginecología 2006; 57(4): 279-290

195. SEGO. Rotura prematura de membranas. Protocolos Asistenciales en Obstetricia n° 30; 2003.
196. Menon R, Swan KF, Lyden TW, Rote NS, Fortunato SJ. Expression of inflammatory cytokines (interleukin-1 β and interleukin-6) in amniochorionic membranes. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172:493-500.
197. Blumenfeld YJ, Lee HC, Gould JB, Lange ES, Jafari A, El-Sayed YY. The effect of preterm premature rupture of the membranes on neonatal mortality rates. *Obstet Gynecol* 2010;116:1381-6.
198. Santolaya-Forgas J, Romero R, Espinoza J, Erez O, Friel LA, Kusanovic JP, Bahado-Singh R et al. Prelabor Rupture of the Membranes, in *Clinical Obstetrics: The Fetus & Mother*. 3a ed. Blackwell Publishing; 2007: 1130-1188.
199. Kenyon S, Pike K, Jones R, Brocklehurst P, Marlow N, Salt A, Taylor J. Childhood outcomes after prescription of antibiotics to pregnant women with preterm rupture of the membranes: 7-year follow-up of the Oracle I trial. *Lancet* 2008; 372: 1310-1318.
200. Santolaya-Forgas J, Romero R, Espinoza J, Erez O, Friel LA, Kusanovic JP, Bahado-Singh R et al. Prelabor Rupture of the Membranes, in *Clinical Obstetrics: The Fetus & Mother*. 3a ed. Blackwell Publishing; 2007: 1130-1188.
201. DiGiulio DB, Romero R, Kusanovic JP, Gómez R, Kim CJ, Seok KS, et al. Prevalence and diversity of microbes in the amniotic fluid, the fetal inflammatory response, and pregnancy outcome in women with preterm pre-labor rupture of membranes. *Am J Reprod Immunol*. 2010; 64:38-57.
202. Romero R, Yoon BH, Mazor MM, Gómez R, González R, Diamond MP, et al. A comparative study of the diagnostic performance of amniotic fluid glucose, white blood count, interleukin-6, and Gram stain in the detection of microbial invasion in patients with preterm premature rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol*. 1993; 169:839-51.

203. Santolaya-Forgas J, Romero R, Espinoza J, Erez O, Friel LA , Kusanovic JP, Bahado-Singh R et al. Prelabor Rupture of the Membranes, in *Clinical Obstetrics: The Fetus & Mother*. 3a ed. Blackwell Publishing; 2007: 1130-1188.
204. Santolaya-Forgas J, Romero R, Espinoza J, Erez O, Friel LA , Kusanovic JP, Bahado-Singh R et al. Prelabor Rupture of the Membranes, in *Clinical Obstetrics: The Fetus & Mother*. 3a ed. Blackwell Publishing; 2007: 1130-1188.
205. Canavan T et al. An Evidence- Based Approach to the Evaluation and Treatment of Premature Rupture of Membranes: Part II. *Obstetrical and Gynecological Survey* 2004; 59(9): 678-689.
206. Schieve LA , Handler A. Preterm delivery and perinatal death among black and white infants in a Chicago-area perinatal registry. *Obstet Gynecol* 1996; 88: 356-363.
207. DeFranco E, Atkins K, Heyl PS. Preterm Labor, Premature Rupture of Membranes, and Cervical Insufficiency. En: Evans, AT. *Manual of Obstetrics*. 7^a ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2007: 141-145.
208. Santolaya-Forgas J, Romero R, Espinoza J, Erez O, Friel LA , Kusanovic JP, Bahado-Singh R et al. Prelabor Rupture of the Membranes, in *Clinical Obstetrics: The Fetus & Mother*. 3a ed. Blackwell Publishing; 2007: 1130-1188.

XIV. ANEXO

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Factores de riesgo maternos asociados a ruptura prematura de membranas en pacientes atendidas en el Hospital Regional de Loreto del año 2014

1. Código del paciente (N° de historia clínica):
2. Edad materna (en años):
a. < de 20 años ()
b. De 20 a 34 años ()
c. > de 35 años ()
3. Estado civil:
a. Soltera () b. Conviviente ()
c. Casada () d. Divorciada ()
e. Viuda ()
4. Grado de instrucción:
a. Analfabeta () b. Primaria ()
c. Secundaria () d. Técnica ()
e. Universitaria ()
5. Zona de procedencia:
a. Urbano () b. Urbano-marginal ()
c. Rural ()
6. Distrito de procedencia:
a. Iquitos () b. San Juan ()
c. Punchana () d. Belén ()
e. Otros distritos ()
7. Ocupación:
Sin ocupación:
a. Ama de casa () b. Estudiante ()
c. Otros ()
Especificar:
Con ocupación:
c. Comerciante () d. Profesional ()
e. Obrera () f. Otros ()
Especificar:
8. Número de gestaciones:
a. Primigesta () b. Segundigesta ()
c. Tercigesta () d. Multigesta ()
9. Paridad:
a. Nulípara () b. Primípara ()
c. Secundípara () d. Multípara ()
e. Gran Multípara ()
10. Número de abortos:
11. Partos pretérminos previos:
a. Si () b. No ()
12. Edad gestacional durante parto:sem
a. Menos de 37 sem ()
b. De 37 – 41 sem ()
c. De 42 a más sem ()
13. N° de controles prenatales:
Edad gestacional de 1° Control:
Edad gestacional de 2° Control:
Edad gestacional de 3° Control:
Edad gestacional de 4° Control:
Edad gestacional de 5° Control:
Edad gestacional de 6° Control:
Edad gestacional de 7° Control:
- Edad gestacional de 8° Control:
Edad gestacional de 9° Control:
14. Periodo intergenésico:
15. Peso Materno (última medición):
16. Talla materna (última medición):
17. IMC en gestación:
1. IMC bajo () 2. IMC normal ()
3. Sobrepeso () 4. Obesidad ()
18. Infección del tracto urinario en gestación
a. Si () b. No ()
19. Infección vaginal en gestación
a. Si () b. No ()
20. Antecedente de rpm anterior
a. Si () b. No ()
21. Tabaquismo
a. Si () b. No ()
22. Anemia gestacional: Hb:g/dl
a. Si () b. No ()
23. Diabetes mellitus:
a. Si () b. No ()
Tipo:
24. Embarazo múltiple actual:
a. Si () b. No ()
25. Polihidramnios:
a. Si () b. No ()
26. Presentación fetal:
a. Cefálica () b. Podálica ()
27. Tipo de culminación de embarazo:
a. Vaginal () b. Cesárea ()
28. Duración del parto:
29. Líquido amniótico meconial:
a. Si () b. No ()
30. Apgar al nacer:
a. Al 1° minuto:
b. Al 5° minuto:
31. Sexo del neonato:
a. Masculino () b. Femenino ()
32. Peso del neonato:
33. Talla del neonato:

