

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



ANEMIA GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO
ASOCIADO A ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR: SOPHIA ISABELLE GAMARRA TANTALEÁN

ASESOR: M.C CHRISTIAN ALARCÓN GUTIÉRREZ

Trujillo – Perú

2016

JURADO Y ASESOR

Dr. HUMBERTO HASHIMOTO PACHECO
PRESIDENTE

Dr. HERNÁN RAMAL AGUILAR
SECRETARIO

Dra. PATRICIA URTEAGA VARGAS
VOCAL

Dr. CHRISTIAN ALARCÓN GUTIERREZ
ASESOR

DEDICATORIA

A mi padres Héctor e Ysabel

Por haberme apoyado en esta larga pero hermosa carrera, por enseñarme a ser constante, sus valores, sus consejos, su paciencia e incondicional amor, gracias por enseñarme que todo lo que desee puedo conseguirlo y por hacer de mí una mejor persona.

A mis hermanas Ceci y Carmen

Por hacer de este camino más sencillo, por darme siempre palabras de aliento y fuerza.

A Christian y Adrián.

Por siempre estar a mi lado dándome ánimos, por su amor infinito, su comprensión y por darme la fuerza que me impulse día a día a ser una mejor persona.

AGRADECIMIENTO

A mi familia fuente de apoyo constante en toda mi vida y más aún en mis duros años de carrera profesional y en especial quiero expresar mi más grande agradecimiento a mi padres que sin su ayuda hubiera sido imposible culminar mi profesión.

A mi asesor por su orientación y apoyo constante que me brindo para la realización de este trabajo.

A mis docentes quienes marcaron cada etapa de mi carrera universitaria, por los conocimientos adquiridos y por impulsar el desarrollo de mi formación profesional.

Y especialmente quiero agradecer a Dios, quien me ha dado la vida y todas las cosas hermosas que me ha concedido llenando a cada paso mi vida de constante felicidad y gratificación.

RESUMEN

Introducción: La rotura prematura de membranas ovulares (RPM), es la pérdida de la continuidad del saco amniótico antes del inicio del trabajo de parto con la consiguiente salida de líquido amniótico. Su incidencia global es aproximadamente 8% y está asociada con el riesgo de infección materna y fetal, que aumenta de manera proporcional al tiempo entre la rotura de membranas y el parto. Asimismo el déficit de hierro y la anemia, que genera hipoxia, pudieran inducir a estrés materno y fetal generando la rotura prematura de membrana.

Objetivo: Determinar si la anemia gestacional es factor de riesgo para el desarrollo de rotura prematura de membranas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Métodología: Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 270 gestantes según criterios de inclusión y exclusión establecidos y distribuidos en dos grupos: con y sin rotura prematura de membranas, se valoró la asociación con el estadístico chi cuadrado.

Resultados: El análisis estadístico sobre la variable en estudio como factor de riesgo fue: anemia gestacional (OR: 1.8; $p < 0.05$), la edad gestacional temprana en semanas incrementa significativamente el riesgo de desarrollar rotura prematura de membranas ($p < 0.05$).

Conclusiones: La anemia gestacional es un factor de riesgo para el desarrollo de rotura prematura de membranas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Palabras Clave: Anemia gestacional, rotura prematura de membranas.

ABSTRACT

Introduction: Premature rupture of membranes (RPM), is the loss of continuity of the amniotic sac before the onset of labor with the consequent outflow of amniotic fluid. Its global incidence is approximately 8% and is associated with the risk of maternal and fetal infection, which increases proportionally to the time between membrane rupture and delivery. Also iron deficiency and anemia, which generates hypoxia may induce maternal and fetal stress causing premature membrane rupture.

Objective: Determine whether gestational anemia is a risk factor for the development of premature rupture of membranes at Regional Hospital of Trujillo.

Methods: a study of analytical, observational, retrospective, case-control type was carried out. The study population consisted of 270 pregnant women according to inclusion and exclusion criteria established divided into two groups: with and without premature rupture of membranes, the association was assessed with chi square statistic

Results: Statistical analysis on the variable under study as a risk factor was: gestational anemia (OR: 1.8; $p < 0.05$), early gestational age in weeks significantly increases the risk of premature rupture of membranes ($p < 0.05$).

Conclusions: Gestational anemia is a risk factor for the development of premature rupture of membranes at Regional Hospital of Trujillo.

Keywords: Gestational anemia, premature rupture of membranes.

NDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
I- INTRODUCCIÓN	
MARCO TEORICO	7
ANTECEDENTES	10
JUSTIFICACIÓN	11
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
HIPOTESIS.....	12
OBJETIVO	12
II- MATERIAL Y MÉTODO	
POBLACIÓN DE ESTUDIO	13
MUESTRA	14
DISEÑO DE ESTUDIO	15
VARIABLES Y OPERACIONALIZACION	16
PROCESO DE RECOLECCION DE DATOS	18
ANÁLISIS ESTADISTICOS	19
ASPECTOS ÉTICOS	20
RESULTADOS	21
DISCUSIÓN	25
CONCLUSIONES	27
SUGERENCIAS	28
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	29
ANEXOS	33

I- INTRODUCCION

1.1. Marco Teórico:

La rotura prematura de membranas (RPM) ovulares se define como aquella que ocurre antes de haberse iniciado el trabajo de parto con la consiguiente salida de líquido amniótico, y el término latencia se refiere al tiempo que transcurre entre la rotura y la terminación del embarazo.¹

Si dicha rotura ocurre antes de las 37 semanas de gestación se denomina rotura prematura pretérmino de membranas ovulares (RPPM). Estas pacientes con RPPM se pueden subdividir según la edad gestacional en RPPM cerca del término, que son aquellas pacientes con rotura de membranas entre las 34 y 37 semanas, RPPM lejos del término que son aquel grupo de embarazadas que presentan rotura de membranas con edad gestacional entre las 24 y 34 semanas y RPPM pre-viable cuando la rotura ocurre antes de las 24 semanas.^{2,3}

La frecuencia y severidad de las complicaciones neonatales después de la rotura de las membranas varía con la edad gestacional a la cual la rotura y el parto suceden, con incremento de éstas si se asocian además a infección, desprendimiento de placenta o compresión del cordón umbilical.^{4,5,6}

La RPM ocurre casi en 10.7% de los embarazos. Aproximadamente en 94% de los casos el feto está maduro. Los fetos prematuros (1000 a 2500g) constituyen casi 5% del número total, en tanto que los fetos inmaduros (< 1000g) constituyen 0.5%.⁷

La OMS estima que la incidencia de la rotura prematura de membranas (RPM) se encuentra entre 5 al 8 % de los embarazos. Estudios en Latinoamérica indican que la frecuencia de RPM varía desde 5,7% a 8,9%; así mismo en Lima se ha reportado una frecuencia de 13,6%, siendo una de las mayores tasas de morbilidad debido a esta patología.^{8,9}

La etiología es multifactorial, pero la edad gestacional en la que sucede, puede orientar sobre la causa. A término, el debilitamiento de las membranas puede ocurrir por un mecanismo fisiológico debido a las contracciones uterinas.

Sin embargo, conocemos que la infección intraamniótica está presente en un 30-60% de las pacientes, especialmente cuando la RPM acontece en edades gestacionales tempranas y esto podría ser secundario a algunos microorganismos que producen colagenasas, mucinasas y proteasas, que debilitan a las membranas corioamnióticas, tornándolas más friables y propensas a la ruptura.^{10,11}

La rotura prematura de membranas pre término y el parto prematuro pueden ocurrir a través de múltiples vías, como la infección materna, la hipoxia y estrés oxidativo siendo los tres principales mecanismos biológicos postulados.¹²

Algunas complicaciones de la gestación se asocian también a la rotura prematura de membranas tales como la anemia materna, diabetes mellitus gestacional, hemorragia antes del parto y distensión uterina debida a polihidramnios o embarazo múltiple.¹³

La anemia es la alteración hematológica que más se diagnostica durante el embarazo, ya que en esta etapa, el volumen corporal total materno presenta un cambio al expandirse para lograr la adecuada perfusión feto placentaria y prepararse para amortiguar las pérdidas durante el parto.^{14, 15}

A medida que transcurre el embarazo hay un aumento de la masa eritroide y del volumen plasmático, siendo este último mayor, por lo cual se produce la hemodilución fisiológica.^{16, 17}

El valor de corte de 11.0 g/dl de hemoglobina para las embarazadas se presentó por primera vez en el informe de 1968 y se sabe que las concentraciones disminuyen durante el primer trimestre, alcanzan su valor más bajo en el segundo y empiezan a aumentar de nuevo en el tercero. En la actualidad, las recomendaciones de la OMS sobre el corte de hemoglobina para la anemia son: anemia leve: 9 a 10.9g/dL; anemia moderada 7 a 8.9g/dL y anemia severa < a 7g/dL.^{18, 19}

En las gestantes las anemias que más se presentan son la ferropénica, la megaloblástica y la de células falciformes; siendo la anemia por la deficiencia de hierro la más común en los países subdesarrollados, aproximadamente 75%, debido a la ausencia de una correcta nutrición y la falta de diagnóstico durante el embarazo.^{20, 21}

La deficiencia de hierro puede aumentar el riesgo de las infecciones maternas y la hemoglobina baja puede causar un estado de hipoxia crónica de bajo grado que induce el estrés materno y fetal.^{22, 23}

A nivel inmunológico la deficiencia de hierro origina un fallo en los mecanismos de defensa del individuo, como una menor capacidad de fagocitosis, una baja respuesta a la estimulación de los linfocitos, un descenso en el número de células NK asociado a una menor producción de IFN- γ .^{24, 25}

Las infecciones bacterianas se asocian a menudo a una reducción en la circulación de hierro, resultante del mecanismo de defensa que priva a los microorganismos de este nutriente y en el que participan transferrina y lactoferrina para asegurar que la concentración de hierro libre en la circulación sea prácticamente nula así como la cantidad disponible para los microorganismos.^{26, 27}

El déficit de hierro y la anemia (que genera hipoxia) pudieran inducir a estrés materno y fetal, lo cual estimula la síntesis de hormona liberadora de corticotropina (CRH). La producción de CRH a nivel placentario estimula la liberación de ACTH en la adenohipófisis, esta a su vez induce la liberación a nivel de la glándula suprarrenal de cortisol; el cual inhibe la liberación hipotalámica de CRH y la liberación hipofisaria de ACTH, pero estimula de nuevo la liberación placentaria de CRH, estableciéndose un feed-back positivo. Por otro lado, la CRH placentaria estimula la producción de prostaglandinas a nivel del amnios, corion y decidua, generando así la rotura de bolsas e iniciando prematuramente el trabajo de parto.^{28,}

29

Además la CRH placentaria también puede aumentar la producción de DHEA suprarrenal fetal de forma directa. La placenta convierte estos precursores de andrógenos en estrona, estradiol y estriol, que en presencia del receptor de estrógeno alfa, activan el miometrio incrementando la formación de gap junctions, de receptores de oxitocina, la actividad de las prostaglandinas y las enzimas responsables de la contracción muscular que serían responsables de la rotura prematura de bolsas.^{30, 31, 32}

1.2. Antecedentes:

Iglesias et col. (México, 2009); determinó la relación entre anemia y complicaciones ginecoobstetricas en un estudio donde incluyo a 600 pacientes las cuales fueron distribuidas en 210 gestantes para el grupo de casos con anemia y 390 gestantes para el grupo control. Se encontró que la tercera parte tuvo anemia, predominando la anemia ferropénica (94.2%; $p < 0.01$) También 63 pacientes (30.7%) del grupo de casos hicieron rotura prematura de membranas mientras que en el grupo control 74 gestantes (18.9%) presentaron rotura prematura de membranas concluyendo que la anemia se encuentra muy relacionada con la rotura prematura de membranas ($p < 0.0001$).³³

Araujo (Perú, 2012); determino el grado de asociación de factores de riesgo sociodemográficos y ginecoobstetricos en pacientes con rotura prematura de membranas desde 2006 al 2010 en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, el tipo de estudio fue de casos y controles (247 casos y 510 controles). El resultado fue que las gestantes que presentaron anemia severa (hemoglobina menor o igual a 7gr/dl) presentaron rotura prematura de membranas ($p < 0,05$; O.R.= 8,38; I.C.= 0,93-75,36).³⁴

Ruette et col. (Venezuela, 2011); determino la participación de la hemoglobina y hematocrito en la rotura prematura de membranas además de factores sociodemográficos como edad y procedencia y obstétricos como la edad gestacional, IMC, abortos y controles prenatales. Realizo un estudio de casos y controles a 340 pacientes divididas en 170 pacientes para el grupo de casos y 170 pacientes para el grupo control a los cuales se les realizaron exámenes clínicos que incluyen nivel de hemoglobina y hematocrito. Los resultados obtenidos fueron que las pacientes con hemoglobina menor a 10,36gr/dL tienen casi 6 veces más riesgo de hacer RPM que una paciente en condición normal ($p < 0.0001$)

además que la edad gestacional menor a 34 semanas se asocia a ruptura prematura de membranas ($p < 0.0001$).³⁵

Padilla (Perú, 2010); en su investigación sobre resultados perinatales y complicaciones maternas en gestaciones pre término con rotura prematura de membranas asociadas a la vía del parto, encontró que la anemia es la enfermedad intercurrente más asociada a RPMpt, presentándose en el 34% de los casos, además la infección urinaria y bajo nivel educativo de la madres fueron factores fuertemente asociados a RPMpt ($p < 0,05$).³⁶

Saavedra et col. (Cuba, 2009); determinó la morbimortalidad perinatal de la rotura prematura de membrana en el embarazo pre término en un estudio descriptivo y retrospectivo a 52 gestantes con rotura prematura de membrana pre término, encontrando que las enfermedades que se relacionaron con más frecuencia a la rotura prematura de membranas son la anemia con 18 casos (34.6%) y la vaginosis bacteriana igualmente con 18 casos (34.6%) siendo las más significativas con un valor de ($p < 0.005$).³⁷

1.3. Justificación:

La rotura prematura de membranas es una de las complicaciones ginecobstétricas que afecta la salud de la mujer con el riesgo de complicaciones o muerte tanto para el neonato como la madre, el riesgo es mayor mientras más temprana es su presentación, así mismo el problema que representa la anemia durante la gestación se encuentra vinculado con un aumento de la morbilidad y mortalidad perinatales.

En la madre existen algunos estudios con evidencia que demuestran que un bajo nivel de hemoglobina estaría asociado con una mayor incidencia de rotura prematura de membranas pero a nivel nacional existe poca investigación que avale esta relación aun cuando la prevalencia e incidencia de anemia en nuestro medio es de consideración, por tal motivo esta investigación busca contribuir a desarrollar mejor las intervenciones oportunas en el equipo de salud, teniendo una buena óptica en las medidas preventivas en sus factores de riesgo.

1.4. Formulación del problema científico:

¿La anemia gestacional es factor de riesgo asociado a la ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional Docente de Trujillo?

1.5. Hipótesis

Hipótesis:

La anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a la ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Hipótesis nula (H₀):

La anemia gestacional no es un factor de riesgo asociado a la ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

1.6. Objetivos

Objetivos generales:

Determinar si la anemia gestacional es factor de riesgo asociado a la ruptura prematura de membranas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Objetivos específicos:

Determinar el porcentaje de gestantes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas y que tengan como factor de riesgo anemia gestacional en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Determinar el porcentaje de gestantes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas y que no tengan como factor de riesgo anemia gestacional en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

II. MATERIAL Y METODOS

2.1. Población Universo:

Gestantes atendidas en el Servicio de Obstetricia del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el período Enero 2015 – Diciembre 2015.

2.2. Criterios de selección:

➤ Criterios de Inclusión :

- Gestantes con embarazo único.
- Gestantes en cuyas historias clínicas se puedan precisar las variables en estudio.

➤ Criterios de Exclusión

- Gestantes con antecedente de traumatismo
- Gestantes con diabetes gestacional
- Gestantes con enfermedad del tejido conectivo
- Gestantes con antecedente de parto pre término
- Gestante con sangrado previo
- Gestantes con infección pélvica
- Gestantes con antecedente de tabaquismo
- Gestantes en cuyas historias clínicas no se puedan precisar las variables en estudio.

2.3. Muestra:

Unidad de Análisis

Estará constituido por cada gestante atendida en el servicio de Obstetricia del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el período Enero 2015 – Diciembre 2015 y que cumplan con los criterios de selección.

Unidad de Muestreo

Estará constituido por la historia clínica de cada gestante atendida en el servicio de Obstetricia del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el período Enero 2015 – Diciembre 2015 y que cumplan con los criterios de selección.

Fórmula para el tamaño de la muestra:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizaría la fórmula estadística para estudios de casos y controles.³⁸

$$N = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

p_1 = Proporción de casos expuestos al factor de riesgo.

p_2 = Proporción de controles expuestos al factor de riesgo.

r = Razón de número de controles por caso

N = Número de casos

d = Valor nulo de las diferencias en proporciones = $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 1,28$ para $\beta = 0.10$

$P_1 = 0.34$ (Ref. 36)

$P_2 = 0.65$ (Ref. 36)

R: 2

Saavedra D, en Cuba en el 2009 encontró que en un total de 52 gestantes con RPM, 34% presento anemia mientras que en el grupo control el porcentaje fue 65%.

Reemplazando los valores, se tiene:

$$n = 90$$

CASOS: (Gestantes con ruptura prematura de membranas) = 90 pacientes

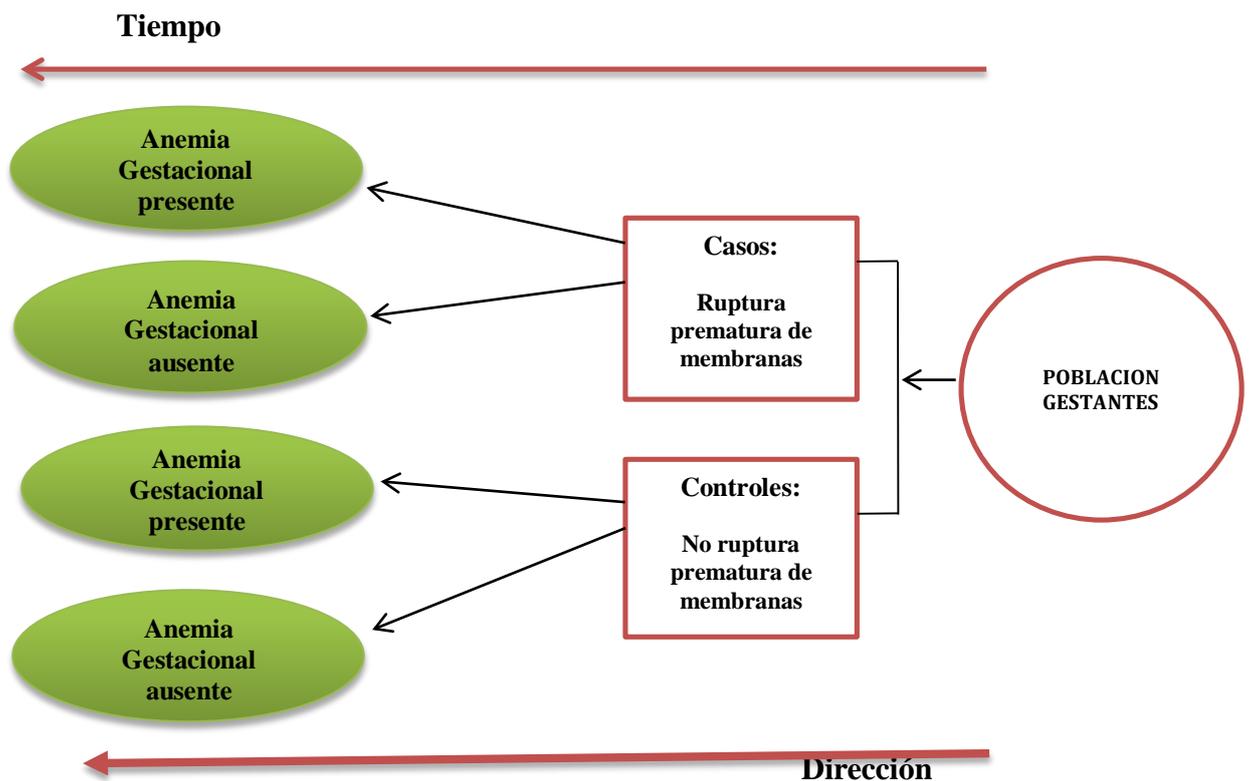
CONTROLES: (Gestantes sin ruptura prematura de membranas) = 180 pacientes.

2.4. Diseño de Estudio

Tipo de estudio:

El estudio será analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles.

Diseño Específico:



2.5. Variables y Operacionalización:

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO	ESCALA	INDICADORES	CRITERIO
Anemia Gestacional	Transtorno en el cual el número de eritrocitos y por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo.	Cuantitativa	Nominal	Historia clínica de la paciente	Hemoglobina < 11 g/dl 9 a 10.9g/dl 7 a 8.9 g/dl <7g/dl
VARIABLE DEPENDIENTE					
Ruptura prematura de membranas	Ruptura de las membranas amnióticas que sucede antes del inicio espontáneo del trabajo de parto	Cualitativa	Nominal	Historia clínica de la paciente	Si - No

2.6. Definiciones operacionales:

Ruptura prematura de membranas: La rotura prematura de membranas (RPM) se define como la solución de continuidad de la membrana corioamniótica, la cual ocurre espontáneamente antes del inicio del trabajo de parto.⁷ Si dicha rotura ocurre antes de las 37 semanas de gestación se denomina rotura prematura pre término de membranas ovulares (RPPM).²

Las pacientes con RPPM se pueden subdividir según la edad gestacional en

- A- RPPM cerca del término,** que son aquellas pacientes con rotura de membranas entre las 34 y 37 semanas.
- B- B- RPPM lejos del término** que son aquel grupo de embarazadas que presentan rotura de membranas con edad gestacional entre las 24 y 34 semanas.
- C- C-RPPM pre-viable** cuando la rotura ocurre antes de las 24 semanas o antes de 22 semanas.

Anemia Gestacional: condición en la que el número de células rojas de la sangre (y en consecuencia, su capacidad de transportar oxígeno) es insuficiente para satisfacer necesidades fisiológicas del cuerpo. La OMS considera anemia en el embarazo cuando se presentan valores de Hb inferiores a 11 g/dL y el hematocrito inferior a 33%.^{38, 39}

De acuerdo a los niveles de Hb, la clasifica en:

- Anemia leve (Hb de 9 a 10,9 g/dl);
- Anemia moderada (Hb de 7 a 8,9 g/dl)
- Anemia grave (Hb menos de 7 g/dl)

2.7. Procedimientos:

Ingresaron al estudio las gestantes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el período Enero 2015 – Diciembre 2015 y que cumplieron con los criterios de selección; se solicitó la autorización en el departamento académico correspondiente; posteriormente se acudió al área de secretaría del servicio de Obstetricia en donde se procedió a realizar la recopilación de información mediante el ingreso al sistema informático perinatal SIP 2000 en donde:

1. Se realizó la captación de las gestantes de cada grupo de estudio.
2. Se recogieron los datos pertinentes correspondientes al factor de riesgo en estudio para precisar la variable en estudio; dicha información se incorporó en la hoja de recolección de datos (Anexo 1).
3. Se tomó como referencia el número de historia clínica de la paciente para revisar datos en el archivo de historias clínicas en caso no pudieran ser precisados en el SIP 2000.
4. Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.
5. Se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis.

2.8. Procesamiento y análisis de la información:

El registro de datos que fueron consignados en las correspondientes hojas de recolección fueron procesados utilizando el paquete estadístico IBM V SPSS 22 los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble.

Estadística Descriptiva:

Se determinaron datos de distribución de frecuencias de las variables cualitativas y medidas de centralización y de dispersión de las variables cuantitativas.

Estadística Analítica

En el análisis estadístico se usó la prueba Chi Cuadrado (X^2) para variables cualitativas y la prueba t de student para las variables cuantitativas; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo de estudio:

Dado que es un estudio que se evaluó la asociación entre variables a través de un diseño de casos y controles; se obtuvo el odds ratio (OR) que ofrece el factor de riesgo en relación a la aparición de rotura prematura de membranas.

Se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

		Rotura prematura de membranas	
		SI	NO
Factor de riesgo	Presente	a	b
	Ausente	c	d

$$\text{Odds ratio: } a \times d / c \times b$$

2.9. Aspectos éticos:

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Regional Docente de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Debido a que es un estudio de casos y controles en donde se recabó información a través de revisión de historia clínica, no requerirá consentimiento informado; pero se tomará en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23)³⁹ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)⁴⁰.

III. RESULTADOS

Se realizó un estudio analítico retrospectivo de casos y controles en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo Enero – Diciembre del 2015 donde se evaluó características sociodemográficas y la presencia de anemia gestacional como factor de riesgo para el desarrollo de rotura prematura de membranas.

Del total de 270 pacientes incluidas en el estudio se encontró que en el grupo de gestantes con rotura prematura de membranas la edad materna promedio fue 25.2 años y en el grupo control fue de 27.1 años en tanto que para la edad gestacional el resultado fue de 34.3 semanas para el grupo de gestantes con rotura prematura de membranas y 37.4 semanas para el grupo de gestantes control. (Tabla 1)

Los resultados obtenidos acerca de la relación entre anemia gestacional y el desarrollo de rotura prematura de membranas fue que en el grupo de casos con rotura prematura de membranas 49 gestantes (54%) tuvieron anemia gestacional y 41 gestantes (46%) no presentaron anemia gestacional. En el grupo control 73 gestantes (30%) presentaron anemia gestacional y 107 gestantes (70%) no tuvieron anemia gestacional. (Tabla 2)

En cuanto al valor de hemoglobina y hematocrito de las gestantes incluidas en el estudio fue de 10.9 g/dl para el grupo de casos con un hematocrito de 32.8 % y 11.3 g/dl en el grupo control con un valor de hematocrito de 35.4 %. (Tabla 3)

TABLA 1

Características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes incluidas al estudio en el Hospital Regional Docente de Trujillo Enero 2015 – Diciembre 2015

Características	RPM (n= 90 casos)	NO RPM (n= 180 casos)	Significancia
Edad Materna			
Promedio	25.2	27.1	$p > 0.05$
Desviacion Estandar	± 5.4	± 4.3	
Edad Gestacional			
Promedio	34.3	37.4	$p < 0.05$
Desviacion Estandar	± 2.9	± 1.2	
FUENTE: SIP 2000 HOSPITAL RREGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO - Encuestas 2015			

TABLA 2

Anemia gestacional como factor de riesgo para rotura prematura de membranas en gestantes del Hospital Regional Docente de Trujillo Enero 2015 – Diciembre 2015

ANEMIA GESTACIONAL	ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS		
	SI	NO	TOTAL
SI	49(54%)	73(30%)	122
NO	41(46%)	107(70%)	148
TOTAL	90(100%)	180 (100%)	270

FUENTE: SIP 2000 HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO- Encuestas 2015

- Chi cuadrado: 4.6
- $p < 0.05$
- Odds ratio: 1.8
- Intervalo de confianza al 95%: (1.03 – 2.92)

TABLA 3

Valores hemáticos promedio de las gestantes en el Hospital Regional Docente de Trujillo incluidas en el estudio Enero 2015 – Diciembre 2015

Características	RPM (n= 90 casos)	NO RPM (n= 180 casos)	Significancia
Hemoglobina			
Promedio	10.9	11.3	p<0.05
Desviacion Estandar	± 0.7	± 1.2	
Hematocrito			
Promedio	32.8	35.4	p<0.05
Desviacion Estandar	± 2.2	± 1.9	

FUENTE: SIP 2000 HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO Encuestas-2015

IV. DISCUSION

Según el Sistema Informático Perinatal (SIP) 2015 durante Enero- Diciembre en el Hospital Regional Docente de Trujillo se atendieron un total de 2837 parturientas, siendo la tasa de incidencia de rotura prematura de membranas de 11.8%; de la cual 6,4 % presentaron anemia gestacional (183 casos) lo cual es mayor a la tasa de incidencia global que muestra la OMS, la cual es de 8 %.

La rotura prematura de membranas (RPM) es un problema de salud pública de importancia clínica y epidemiológica a nivel mundial debido al alto riesgo de complicaciones materno – perinatal. Algunas complicaciones de la gestación se asocian a la rotura prematura de membranas como es el caso de la anemia materna que al generar un estado de hipoxia estimula una respuesta mediada por hormonas que generaría finalmente la rotura de bolsas prematuramente.

En la Tabla 1 podemos observar datos representativos respecto a variables sociodemográficas y obstétricas como la edad materna y edad gestacional, se hizo un comparativo de promedios con la edad gestacional entre ambos grupos de estudio a través del test estadístico t de student, el cual verifica diferencia estadísticamente significativa en la edad gestacional con tendencia a ser menor en el grupo de casos ($p < 0.05$). Estos hallazgos son coincidentes con los descrito por **Ruette et col.** (Venezuela, 2011) quien encontró en un estudio de casos y controles en 340 gestantes que la presencia de ruptura prematura de membranas fue mayor a edades gestacionales tempranas ($p < 0.001$).

En la Tabla 2 se verifica la asociación de la variable anemia gestacional como factor de riesgo para el desarrollo de rotura prematura de membranas con el odds ratio de 1.8 que expresa riesgo muestral, el cual fue verificado a través de la prueba chi cuadrado para extrapolar esta conclusión a la población; siendo el valor alcanzado suficiente para poder afirmar que la misma tiene significancia estadística ($p < 0.05$) lo cual permite asignar la condición de riesgo a esta variable.

Reconocemos los hallazgos descritos por **Iglesias et col. (México, 2009)**; quien determinó la relación entre anemia y complicaciones ginecoobstetricas en un estudio de 600 gestantes, en donde 210 fueron casos y 390 controles, encontrando que la tercera parte tuvo anemia,

predominando la anemia ferropénica ($p < 0.01$). También 63 pacientes (30.7%) del grupo de casos hicieron RPM mientras que en el grupo control 74 gestantes (18.9%) presentaron RPM concluyendo que la anemia se encuentra muy relacionada con la rotura prematura de membranas ($p < 0.0001$).

Consideramos las tendencias descritas por **Ruette et col. (Venezuela, 2011)**; quien determino la participación de la hemoglobina y hematocrito en la rotura prematura de membranas. Realizo un estudio de casos y controles a 340 pacientes divididas en 170 para el grupo de casos y 170 para el grupo control Los resultados obtenidos fueron que las pacientes con hemoglobina menor a 10,36gr/dL tienen casi 6 veces más riesgo de hacer RPM que una paciente en condición normal ($p < 0.0001$).

Se valora también lo descrito por **Saavedra et col. (Cuba, 2009)**; quien determinó la morbimortalidad perinatal de la RPM en el embarazo pretérmino en un estudio descriptivo y retrospectivo a 52 gestantes con RPM pretérmino, encontrando que las enfermedades que se relacionaron con más frecuencia a la RPM son la anemia con 18 casos (34.6%) y la vaginosis bacteriana igualmente con 18 casos (34.6%) siendo las más significativas con un valor de ($p < 0.005$)

En la Tabla 3 se reconoce el valor promedio de hemoglobina y hematocrito de las gestantes incluidas en el estudio analizándose a través del test estadístico t de student, obteniendo como valor 10.9 g/dl ($DE \pm 0.7$) y hematocrito de 32.8% ($DE \pm 2.2$) para el grupo de casos y 11.3 g/dl ($DE \pm 1.2$) y hematocrito de 32.4% ($DE \pm 1.9$) observándose que los valores en estudio son menores para el grupo de gestantes incluidas en los casos, siendo estadísticamente significativo ($p < 0.05$).

Finalmente reconocemos los hallazgos descritos por **Araujo (Perú, 2012)**; quien determino la asociación de factores de riesgo sociodemográficos y ginecoobstetricos en pacientes con RPM desde 2006 al 2010 en un estudio de casos y controles (247 casos y 510 controles). El resultado fue que las gestantes que presentaron anemia severa (hemoglobina menor o igual a 7gr/dl) presentaron rotura prematura de membranas ($p < 0,05$; O.R.= 8,38; I.C.= 0,93-75,36).

V.CONCLUSIONES

1. La anemia gestacional es factor de riesgo para el desarrollo de rotura prematura de membranas.
2. La edad gestacional menor a 34 semanas es factor de riesgo para el desarrollo de rotura prematura de membranas.

VI. SUGERENCIAS

1. Los resultados obtenidos deberían ser tomados en cuenta como base para desarrollar estrategias preventivas que minimicen la aparición de rotura prematura de membranas en las gestantes de nuestra población.
2. Considerando el hecho de que la anemia gestacional es un problema de salud pública representativo en nuestro país debería ponerse mayor énfasis en el control prenatal para mejorar los niveles de hemoglobina de las gestantes en el transcurso del embarazo.
3. Se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional con la finalidad de obtener una mayor validez interna y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado con mayor precisión.

Referencias Bibliográficas:

1. Aznarán, G. M., Lévano, J., & Paredes, J. (2015). Rotura prematura de membranas en gestantes a término: factores asociados al parto abdominal. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 56(3), 226-231.
2. Vigil-De Gracia P, Savransky R, Pérez Wuff JA, Delgado Gutierrez J, Nunez de Morais E. Ruptura Prematura de Membranas. *FLASOG, GC*; 2011:1
3. Kenyon, S., Boulvain, M., & Neilson, J. (2009). Antibiotics for preterm premature rupture of membranes. *Cochrane Library*, 2.
4. Arauz, J. F. R, Jiménez, G. Á., León, J. C. R., Méndez, J. A. A. & Cruz, F. M. C. Manejo de Ruptura Prematura de Membranas Pretermino. 2010
5. Carroll, Dublin, Ireland. Preterm Prelabour Rupture of Membranes. *RCOG Green-top Guideline No. 44 – 2010*
6. Jwa, S. C., Fujiwara, T., Yamanobe, Y., Kozuka, K., & Sago, H. (2015). Changes in maternal hemoglobin during pregnancy and birth outcomes. *BMC pregnancy and childbirth*, 15(1), 1.
7. Barón, J. V. Fisiopatología de la ruptura prematura de membranas y marcadores. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXX (607) 543 - 549, 2013*
8. Cardoza-Jiménez, K. J., Pasapera-Albán, N., Purizaca-Benites, M., & Matorel-Ruiz, M. (2015). Características clínico-epidemiológicas de la ruptura prematura de membranas en gestantes jóvenes del Hospital EsSalud III José Cayetano Heredia-Piura. *Revista del Cuerpo Médico del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 8(3), 157-161
9. Guzmán-Ángeles FR. Complicaciones materno perinatales en gestantes de 28 a 34 semanas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé [tesis]. Enero 2000-Diciembre 2003: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2005.
10. Cobo T, Palacio M, Martinez-Terron M, Navarro-Sastre A, Bosch J, Clinical and inflammatory markers in amniotic fluid as predictors of adverse outcomes in preterm premature rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol*. 2011
11. Daniel Abehsera Davó. (2011). Amenaza de parto pretérmino y rotura prematura de membranas pretérmino. Impacto de la amniocentesis diagnóstica en la conducta obstétrica [tesis]. Marzo 2011-Octubre 2011: Hospital Universitario La Paz.
12. Zhang, Q., Ananth, C. V., Li, Z., & Smulian, J. C. (2010). Maternal anaemia and preterm birth: a prospective cohort study. *International journal of epidemiology*, dyp243

13. Al Riyami, N., Al-Ruheili, I., Al-Shezaw, F., & Al-Khabori, M. (2013). Extreme preterm premature rupture of membranes: risk factors and feto maternal outcomes. *Oman medical journal*, 28(2), 108.
14. De La Hoz, F. E., & Santiago, L. O. (2013). Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *MéD. UIS*, 26(3), 45-50.
15. Casella, A., Jelen, A. M., Canalejo, K., & Aixalá, M. (2010). Valores de referencia de la serie eritroide con tecnología del siglo XXI en embarazadas: Prevalencia de anemia. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 41(1), 47-50.
16. Suarez, Reyes, Salinas, Sanchez. Anemia en gestantes del Perú y provincias con comunidades nativas. Instituto nacional de salud 2011
17. Gaiser, R. (2011). Physiologic changes of pregnancy. *Chestnut1s Obstetric Anesthesia: Principles and Practice*, 4, 15-26.
18. Organización Mundial de la Salud. (2011). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad.
19. Idowu, O. A., Mafiana, C. F., & Dopu, S. (2010). Anaemia in pregnancy: a survey of pregnant women in Abeokuta, Nigeria. *African health sciences*, 5(4), 295-299.
20. Gonzales, G. F., & Gonzales, C. (2012). Hierro, anemia y eritrocitosis en gestantes de la altura: riesgo en la madre y el recién nacido. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 58(4), 329-340.
21. Sánchez Salazar, F. R., Castanedo Valdés, R., Trelles Aguabella, E., Pedroso Hernández, P., & Lugones Botell, M. (2011). Prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas. *Revista cubana de medicina general integral*, 17(1), 5-9.
22. Vercet, C. S. (2012). Procesos infecciosos con repercusión hematológica. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 8(54), 2897-2905.
23. Cunningham-Rundles, S., McNeeley, D. F., & Moon, A. (2009). Mechanisms of nutrient modulation of the immune response. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 115(6), 1119-1128.
24. Nova, E., Montero, S., Gómez, S., & Marcos, A. (2010). La estrecha relación entre la nutrición y el sistema inmunitario. *Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico*. Gómez Candela C, Sastre Gallego A (eds). Barcelona: Glosa, 9-21.
25. Prentice, A. M. (2014). Iron metabolism, malaria, and other infections: what is all the fuss about? *The Journal of nutrition*, 138(12), 2537-2541.
26. A del Castillo-Rueda, P. Khosravi-Shahi / *Med Clin (Barc)*. Papel del hierro en la interacción entre el huésped y el patógeno 2010;134(10):452–456
27. Iron-deficiency anemia: reexamining the nature and magnitude of the public health problem. *American Society for Nutritional Sciences*, 2012.

28. López-Osma, F. A., & Ordóñez-Sánchez, S. A. (2013). Ruptura prematura de membranas fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad. *Revista Colombiana de obstetricia y ginecología*, 57(4), 279-291.
29. Korebrits, C., Ramirez, M. M., Watson, L., Brinkman, E., Bocking, A. D., & Challis, J. R. G. (2010). Maternal corticotropin-releasing hormone is increased with impending preterm birth. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 83(5), 1585-1591.
30. Li, D., Liu, L., & Odouli, R. (2010). Presence of depressive symptoms during early pregnancy and the risk of preterm delivery: a prospective cohort study. *Human Reproduction*, 24(1), 146-153.
31. Petraglia, F., Imperatore, A., & Challis, J. R. (2010). Neuroendocrine mechanisms in pregnancy and parturition. *Endocrine reviews*, 31(6), 783-816.
32. Merialdi, M., Williams, S. M., Fortunato, S. J., & Thorsen, P. (2009). Racial disparity in pathophysiologic pathways of preterm birth based on genetic variants. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 7, 62.
33. 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
34. Araujo Anco 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]; Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2012
35. Iglesias Benavides J, Tamez Garza L. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. *Medicina Universitaria* 2009; 11(43):95-98
36. Ruelle S., Avellaneda R., Navas T.; Hemoglobina, hematocrito y su participación en la ruptura prematura de membranas, *Informed*; Vol 13; N°2; 2011.
37. Saavedra D., Valdés S., Bardales J, Essien J., De la Torre Y.; Morbimortalidad perinatal de la rotura prematura de membrana en el embarazo pretérmino; *Clin Invest Gin Obst.* 2006; 33(3):102-6
38. Tapia, M., & Madeleyner, A. (2015). Anemia en gestantes y peso del recién nacido. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2014.
39. Lee, A. I., & Okam, M. M. (2011). Anemia in pregnancy. *Hematology/oncology clinics of North America*, 25(2), 241-259.
40. Di, M. D. L. Á. M. (2015). Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. *Revista Colombiana de Bioética*, 6(1), 125-145.

ANEXO N° 1

Anemia gestacional como factor de riesgo asociado a rotura prematura de membranas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha:

Nº.....

1. DATOS GENERALES:

1.1 Edad:

1.2 Edad Gestacional:

2. DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

RPM: SI NO

Diagnostico por:

Visualización de salida de líquido amniótico: SI NO

Especuloscopia: SI NO

Test de Helecho (+): SI NO

Prueba de Nitrazina (+): SI NO

Ecografía: SI NO

3. DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Anemia: Si No

Valor de Hemoglobina:

Hematocrito: