



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD “DR. ENRIQUE ORTEGA MOREIRA”  
ESCUELA DE MEDICINA**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA RUPTURA PREMATURA DE  
MEMBRANAS EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL  
TEODORO MALDONADO CARBO, ENERO 2019 A MARZO 2020**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PARA EL  
TÍTULO DE:  
MÉDICO**

**AUTOR:  
MARÍA ANTONIETA REAL LOU**

**TUTOR:  
DRA. LETICIA PARPACEN BRIONES**

**SAMBORONDÓN, SEPTIEMBRE DEL 2021**

## HOJA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

## HOJA DE APROBACIÓN DE TUTOR

Samborondón, 31 de agosto del 2021

Yo, Leticia Susana Parpacén Briones, en calidad de tutor del trabajo de investigación del alumno María Antonieta Real Lou, con Código estudiantil 2015100008, de la Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Medicina, acepto ser tutor del Trabajo de Titulación FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO, ENERO 2019 A MARZO 2020. Certifico además que la **ficha técnica** entregada, ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúne los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, por lo que puede ser presentado al H. Consejo de Facultad de Ciencias de la Salud "Enrique Ortega Moreira" de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.



FIRMA DEL TUTOR

Dra Leticia S Parpacen B.  
Ginecología y Obstetricia  
ACESS C.C. 0962741807

Leticia Susana Parpacén Briones

Cédula de Identidad: 0962741807

## **DEDICATORIA**

A Dios Padre, la Virgen María y a los ángeles por sostenerme durante todo el camino de mi carrera y guiarme todos los días de mi vida.

A mis padres, por ayudarme en lo que podían.

A todas las personas que han acompañado durante este recorrido y siempre brindarme su apoyo cuando más lo necesitaba.

## **RECONOCIMIENTO**

A mi tutora, la Dra. Leticia Parpacen, por ayudarme en el desarrollo de esta tesis y orientándome sobre el tema.

A la Dra. Fanny Solórzano, por haberme orientado en la elección de este tema de tesis y siempre brindándome su apoyo y conocimientos.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Índice de Tablas	8
Índice de Gráficos	8
CAPÍTULO I	14
ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
OBJETIVOS	19
General:	19
Específicos	20
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	20
JUSTIFICACIÓN	20
CAPÍTULO II	22
DEFINICIÓN	22
ETIOLOGÍA	22
FISIOPATOLOGÍA	23
Infección, inflamación, activación de las metaloproteinasas de la matriz (MMP) y estrés oxidativo	24
Hemorragia placentaria y Trombina	25
CLÍNICA	26

Presentación clínica	26
Examen físico	26
Ultrasonografía	27
DIAGNÓSTICO	27
CAPÍTULO III	31
LUGAR 31	
PERIODO	31
TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION	31
UNIVERSO	32
MUESTRA	32
CRITERIOS INCLUSIÓN	32
CRITERIO DE EXCLUSIÓN	33
ANÁLISIS DE DATOS	33
ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES	33
PRESUPUESTO	35
OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	36
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	52
RESULTADOS	52

Prevalencia de ruptura prematura de membranas en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil – Ecuador.

Enero 2019 – Marzo 2020	52
Variables demográficas	54
Variables obstétricas	59
DISCUSIÓN	63
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
CONCLUSIONES	70
RECOMENDACIONES	72
CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
CAPÍTULO VII: ANEXOS	81
HOJA DE CONSENTIMIENTO DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES IESS TEODORO MALDONADO CARBO	81
HOJA DE SOLICITUD DE FACTIBILIDAD PARA ACCESO A LA BASE DE DATOS DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO	82
HOJA DE RECOLECCIÓN PARA LA BASE DE DATOS	83

## Índice de Tablas

TABLA 1 Factores de riesgo obstétricos identificados para el desarrollo de RPM. En la descripción de los resultados, no se obtuvo información que sea relevante para la presente investigación.....44

## Índice de Gráficos

FIGURA 1 Distribución de las 77 pacientes con diagnóstico de Ruptura Prematura de Membranas de acuerdo con su edad gestacional, al momento de su ingreso al área materno infantil. Se observa que el mayor número de casos se presenta antes de las 37 semanas de gestación.....36

FIGURA 2 Distribución de los casos de RPM de acuerdo con la clasificación dada por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos en el año 2007. Entre la semana 24 a 36 de gestación se presentan el mayor número de casos. A partir de la semana 37 tienden a disminuir los casos.....37

FIGURA 3 Distribución de la presentación de RPM, de acuerdo con la edad de la mujer embarazada al momento de su diagnóstico. Se observa que el número de casos de RPM aumenta a medida que la edad de la madre es mayor.....38



FIGURA 4 Distribución de las mujeres embarazadas con diagnóstico de RPM de acuerdo con el área de residencia. Se observa que la mayor parte de los casos pertenecen al área urbana debido a la localización de la institución de salud. Los casos pertenecientes a la zona rural provienen de derivaciones a instituciones de mayor nivel de complejidad.....39

FIGURA 5 Distribución de las mujeres embarazadas diagnosticadas de RPM de acuerdo con los niveles de educación cursados. Gran parte de los casos de RPM se presentaron en aquellas mujeres que sólo culminaron la educación secundaria.....40

FIGURA 6 Distribución de las mujeres embarazadas según el tipo de ocupación que realizaron durante su etapa gestacional hasta el momento de diagnóstico de RPM. La mayoría de mujeres embarazadas que ingresaron al área materno – infantil del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo reportó que tenían la ocupación de vendedoras.....41

FIGURA 7 Distribución de los casos de RPM según el nivel de escolaridad culminado y la ocupación de la mujer durante su etapa de gestación. Se observa que aproximadamente 2/3 de la población estudiada completó la educación y se dedican a la ocupación de vendedora.....42

FIGURA 8 Distribución de las mujeres embarazadas con diagnóstico de RPM de acuerdo con el índice de masa corporal al término de la gestación. Se observa que los casos de RPM se presentan de manera uniforme con respecto al índice de masa corporal de la madre .....43

FIGURA 9 Distribución de las mujeres embarazadas que ingresaron por RPM de acuerdo con la frecuencia de gestas, dato obtenido a través de los antecedentes gineco – obstétricos. Se observa la relación inversa que hay entre el número de casos de RPM y la frecuencia de gestas. El mayor número de casos de RPM se observó más en las mujeres primigestas.....44

FIGURA 10 Distribución de los casos de ruptura prematura de membranas de acuerdo con la cantidad de partos por vía vaginal que han tenido las pacientes embarazadas al momento de su ingreso al área materno – infantil. La prevalencia de RPM se presentó en mayor cantidad en aquellas mujeres gestante nulípara....45

## **RESUMEN**

El presente trabajo de titulación permite establecer los factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en embarazadas atendidas en el

hospital Teodoro Maldonado Carbo. Se trata de un estudio observacional, transversal, retrospectivo y de tipo no experimental. Se utilizó 77 pacientes como muestra con diagnóstico confirmado de ruptura prematura de membranas. Los resultados de este estudio indican que el 92% de las mujeres con diagnóstico de ruptura prematura de membranas viven en zonas urbanas. El 84% de los casos de dicha patología fueron en la etapa pretérmino; siendo el periodo de gestación entre 32-36 semanas el más prevalente con 37.3%. La mayoría de mujeres con la enfermedad eran vendedoras ambulantes (62.7%). También, la ruptura prematura de membranas se presentó de manera prevalente en mujeres que era nulíparas (54.5%) y primíparas (25.3%). Cabe resaltar, que la mayoría de las pacientes presentaron anemia (73.5%) en el momento de tener una ruptura prematura de membranas. Se concluye que la nuliparidad y la primigestación, además de la presencia de anemia; como factores obstétricos altamente prevalentes para la presentación de ruptura prematura de membranas, ya sea a término o pretérmino.

## INTRODUCCIÓN

La ruptura prematura de las membranas se define como el desprendimiento de las membranas fetales antes del inicio del parto, puede presentarse antes de las 37 semanas de gestación o a término (31). Además, la ruptura puede ocurrir antes o después del comienzo de las contracciones uterinas (19).

La ruptura prematura de membranas fetales afecta aproximadamente del 2 – 3% de los embarazos, siendo la principal causa de 1/3 de los nacimientos prematuros, con cifras de 32.6% en Estados Unidos y 28.7% en Brazil (1), considerada como una complicación obstétrica común; porque en otros países la RPM representa del 8 al 10% de los embarazados y el 80% ocurre en los embarazos a término (21) (6). Los datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en el año 2011, registraron que la prevalencia de la ruptura prematura es del 10% en la ciudad de Guayaquil (26).

La ruptura prematura de membranas es una de las patologías más frecuentes en el área gineco-obstétrica, que incluso pueden atentar contra la vida de la madre, si la misma no es detectada a tiempo. El artículo 35 de la Constitución del Ecuador estipula que las mujeres embarazadas son consideradas como grupo prioridad en la atención médica (27).

Por esta razón, se deben de realizar estudios, ya sean a nivel internacional o nacional, que permitan identificar los factores de riesgo más predominantes en el

diagnóstico de una ruptura prematura de membranas, lo cual ayudará a los profesionales médicos a una mejor detección y manejo de la patología.

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo fundamental caracterizar los factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en mujeres embarazadas.

Se trata de un estudio observacional, transversal, retrospectivo y de tipo no experimental. Esta tesis utilizó 77 pacientes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas, las cuales fueron atendidas en el área de ginecología del hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo Enero 2019 a Marzo 2020.

## **1. CAPÍTULO I**

### **1.1.ANTECEDENTES CIENTÍFICOS**

La ruptura prematura de membranas (RPM) es una patología obstétrica que está asociada tanto a factores poblacionales como clínicos. Dentro del componente epidemiológico de la RPM destaca: la edad, el consumo de tabaco, la escolaridad, la ocupación, la etnia, el uso de drogas ilícitas. Mientras que las características clínicas de la mujer embarazada con RPM son: la edad gestacional al momento de su presentación, antecedente de RPM en embarazos anteriores, la paridad, anemia, índice de masa corporal, polihidramnios, longitud cervical corta, insuficiencia cervical, diagnóstico de lupus eritematoso sistémico (LES) (1–9). A pesar de cada uno de los factores mencionados están altamente asociados al desarrollo de RPM, frecuentemente se presentan en ausencia del diagnóstico mencionado (9).

Las investigaciones de Galletta et al; Wang et al y Zhang et al, realizadas en Brasil y en China respectivamente, sostienen que la edad de presentación de las mujeres embarazadas con RPM se encuentra en el rango de entre 20 a 35 años, con una media de 27 años (1,4,6), es decir, entre más edad tenga la embarazada más propensa a desarrollar RPM (10). Además, se ha evidenciado que la RPM suele presentarse en aquellas embarazadas que han completado los niveles de educación secundaria y superior (1,3). El tipo de ocupación también influye en el desarrollo de esta patología debido al estrés que está sometida la persona. La mayoría de estudios

concluyen que el trabajo doméstico es un factor predisponente para RPM (1,3). Sin embargo, otra investigación estableció que la RPM era más común en mujeres embarazadas que ocupaban cargos de oficina (4).

El grupo étnico no ha demostrado ser una característica poblacional altamente significativa porque no se han realizado investigaciones a gran escala y cada estudio trabaja de acuerdo a las características de su población (3). La investigación de Galletta et al. aparentemente demostró que la RPM era más frecuente en las embarazadas de origen caucásico (1). Igualmente, otras de las características más llamativas de las mujeres embarazadas que fueron reclutadas era el consumo de tabaco y/o drogas ilícitas (3,8,9). El riesgo de RPM era de 1.97 veces en mujeres embarazadas que fumaban más de 10 cigarrillos al día (8). En cuanto a la paridad, el mayor número de casos de RPM se ha visto en mujeres nulíparas (1).

A pesar de que no está reportado en estudios anteriores, las mujeres embarazadas con diagnóstico de LES son más propensas a desarrollar ruptura prematura de membranas. Un estudio realizado en China demostró que el riesgo de RPM era de 1.35 veces (CI: 0.95 – 1.92) en mujeres con diagnóstico de LES, probablemente por el estado hipercoagulable en el que se encuentran las pacientes (11). Convencionalmente, se conoce que el IMC es un indicador no modificable para el índice de embarazo, las investigaciones actuales sostienen que la evaluación del peso gestacional durante el embarazo es un marcador dinámico y modificable. El mayor riesgo de padecer RPM se ha visto en aquellas embarazadas obesas (12).

La anemia parece no ser un factor significativamente predictivo para ruptura prematura de membranas debido a que la mayoría de estudios que reclutan a estas mujeres embarazadas, pocas son las que tienen diagnóstico de anemia (3,6). No obstante, un estudio realizado en China establece que realizar biometría hemática de control permite predecir el riesgo que tiene la paciente de tener RPM. La investigación de Zhan et al. demostró que las mujeres embarazadas con RPM tienen una respuesta inflamatoria muy pronunciada junto con anemia severa (10). Lo que permitiría encontrar otras entidades clínicas asociadas a ruptura prematura de membranas.

Al igual que la anemia, la edad gestacional no ha demostrado ser un factor altamente predictivo porque se conoce que la ruptura prematura de membranas se presenta antes de las 37 semanas de gestación (3,9), pero se ha visto que otras enfermedades que desencadenan la RPM deben ser sospechadas de acuerdo a la edad gestacional de la paciente como infecciones intraamnióticas, insuficiencia cervical, longitud cervical corta, desprendimiento prematuro de la placenta (4,9,13).

Las infecciones intraamnióticas, como corioamnionitis, se asocia frecuentemente con RPM prematura, especialmente en edades gestacionales tempranas, aproximadamente a partir de la semana 30 de gestación (9). Se conoce que las infecciones intrauterinas asintomáticas provocan activación de la cascada inflamatoria que resulta en trabajo de parto o ruptura prematura de las membranas fetales. Aunque se cree que esta hipótesis es la causa principal de la RPMP, no se conoce con



exactitud su asociación (14). Se presume que la colonización de la vagina por microorganismos patógenos desencadena la activación del sistema inmune innato tanto de la membrana cervical y fetal, lo que genera la cascada inflamatoria que causa la remodelación e interrupción de la arquitectura de las membranas fetales y posteriormente, su ruptura (13).

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos define a la insuficiencia cervical (IC) como la incapacidad del cuello uterino para retener un embarazo a partir del segundo trimestre de gestación (24 semanas) en ausencia de contracciones clínicas, trabajo de parto o ambas debido a la dilatación de 1 cm o más. Por otro lado, la Sociedad Canadiense de Obstetras y Ginecólogos establece que la IC en la semana 32 (15,16). Se piensa que esto surge debido a la degradación de la matriz extracelular cervical que posteriormente conduce a la pérdida de integridad estructural (17). Otra patología que va de la mano es la longitud cervical corta que suele ser evidente en la semana 27. La longitud cervical (LC) normalmente es de 25 a 50 mm desde la semana 14 hasta aproximadamente las 30 semanas de edad gestacional. Una LC corta frecuente está asociado a RPM porque predispone al desarrollo de infecciones y, por ende, provoca RPM (18).

Las contracciones uterinas prematuras y el prolapso de las membranas fetales en combinación con la dilatación cervical prematura pueden predisponer al desarrollo de la RPMP, así como el incremento de la presión intrauterina observada en el polihidramnios (19). Además, de que estos factores están asociados a la patología

mencionada se debe tener en cuenta el período de latencia entre la ruptura prematura de las membranas y la inducción del parto, es decir de 2 a 7 días (20). Cuanto mayor sea la dilación del cuello uterino, más corto es el tiempo de inicio de la RPM (21).

El desprendimiento prematuro de la placenta es la causa más común e implica la separación de la placenta normalmente situada después de las 20 semanas de gestación y previo al nacimiento (22). La separación placentaria está fuertemente asociada con la RPMP tanto como agente causal o consecuente (23).

## **1.2.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La ruptura prematura de membranas fetales afecta aproximadamente del 2 – 3% de los embarazos, siendo la principal causa de 1/3 de los nacimientos prematuros, con cifras de 32.6% en Estados Unidos y 28.7% en Brazil (1), considerada como una complicación obstétrica común; porque en otros países la RPM representa del 8 al 10% de los embarazados y el 80% ocurre en los embarazos a término (21) (6). En los países de bajos y medianos ingresos económicos, la prevalencia de RPM es mayor siendo del 5 al 15%. En Egipto se ha estimado que la prevalencia de RPM de 4.1% (2). El riesgo de RPM en pacientes a las que se les realiza amniocentesis en el segundo trimestre es del 1.2%, y el riesgo atribuible de pérdida del embarazo es del 0.6% (24). En Sudáfrica la proporción de RPMP es del 9.3%, mientras que en Ucrania es del 36.3% (19).

Las mujeres con RPM, clínicamente reportan tener infección intraamniótica en aproximadamente 15 – 25%, la infección postparto se presenta en el 15 – 20%. Lo que concluye, que la incidencia de las infecciones es mayor entre más temprana es la edad gestacional. El desprendimiento prematuro de la placenta complica del 2 al 5% de los embarazos con RPMP, la sepsis materna se evidencia en el 1% (9). A pesar de que otros estudios han reportado que existe relación entre la RPM y las infecciones genitales. Estos son poco determinados. La proporción de mujeres con infecciones genitales diagnosticadas con o sin RPM en China son desconocidas (4).

La Gaceta Epidemiológica del año 2014 del MSP registró que el 40.5% (25) de la tasa de mortalidad materna es de la provincia del Guayas, siendo más afectadas las mujeres embarazadas en 20 – 24 años. Los datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en el año 2011, registraron que la prevalencia de la ruptura prematura es del 10% en la ciudad de Guayaquil (26).

### **1.3.OBJETIVOS**

#### **1.3.1. General:**

- Caracterizar los factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

## **2. Específicos**

- Describir clínica y epidemiológicamente a la población de estudio.
- Estimar la prevalencia de ruptura prematura de membranas en mujeres embarazadas.
- Valorar los factores de riesgo más asociados a ruptura prematura de membranas.

## **4.PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

- ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo?

## **5.JUSTIFICACIÓN**

La ruptura prematura de membranas es una de las patologías obstétricas más comunes en nuestro medio que ocasiona complicaciones potencialmente letales para la embarazada, que si no existe una correcta identificación de la misma, al igual que su reconocimiento de acuerdo a la edad gestacional, cambia el manejo terapéutico de la enfermedad. Por consiguiente, el presente estudio resalta a los factores de riesgo tanto demográficos como obstétricos de la mujer que afectan de manera significativa el curso de la gestación.

Asimismo, esta tesis aporta que la adecuada recolección de información a través de la historia clínica como instrumento de recolección, es fundamental para realizar el diagnóstico de la ruptura prematura de membranas. Los resultados obtenidos en el presente estudio demostraron que se debe hacer énfasis en la explicación de cada factor de riesgo de RPM durante las consultas de control prenatal para que la paciente lleve su periodo gestacional sin complicaciones.

El artículo 35 de la Constitución del Ecuador estipula que las mujeres embarazadas son consideradas como grupo prioridad en la atención médica (27), además, que las enfermedades maternas se encuentran en el quinto puesto de prioridades investigación del Ministerio de Salud Pública (28). El presente estudio se encuentra dentro de las líneas de investigación de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo del área de la salud, en la sublínea de Salud Pública (29).

## **2. CAPÍTULO II**

### **2.5.DEFINICIÓN**

El parto es el proceso por el cual el feto es expulsado del útero materno al ambiente externo. Esto ocurre debido a los cambios en la actividad del miometrio, que va desde contracciones irregulares, de larga duración y baja frecuencia a contracciones regulares, de alta intensidad y frecuencia (30). La ruptura espontánea de las membranas fetales (corioamnios) pueden ocurrir antes o después del comienzo de las contracciones uterinas (19). La ruptura prematura de las membranas se define como el desprendimiento de las membranas fetales antes del inicio del parto, puede presentarse antes de las 37 semanas de gestación o a término (31). La ruptura de las membranas antes del parto y antes de las 37 semanas de gestación se la define como RPM pretérmino (RPMP) (32).

### **2.6.ETIOLOGÍA**

La ruptura prematura de membranas puede ocurrir como un evento fisiológico o patológico. A pesar de que la ruptura de las membranas a término puede ser ocasionado por un debilitamiento fisiológico normal de las membranas fetales en combinación con las fuerzas de corte originadas por las contracciones uterinas. La RPMP es resultado de una amplia gama de mecanismos patológicos que actúan de manera individual o en conjunto (33).

Se ha evidenciado que la infección intramniótica está altamente asociado con la RPMP, especialmente en edades gestacionales tempranas. Asimismo, un antecedente personal de RPMP es un factor de riesgo de suma importancia en los casos de RPMP como parto prematuro en los embarazos posteriores. Otros factores de riesgo asociado con la RPMP son similares a los del parto prematuro espontáneo como longitud cervical corta, hemorragia en el segundo y tercer trimestre de embarazo, índice de masa corporal bajo, bajo nivel socioeconómico, consumo de tabaco y uso ilícito de drogas (19,33,34).

## **2.7.FISIOPATOLOGÍA**

Las membranas fetales consisten en el amnios, que se adhiere a la cavidad amniótica, y el corion, que limita con la decidua materna. Al principio, el amnios y el corion son capas separadas. El saco amniótico es visible en ecografía hasta la semana 14 de gestación porque este se fusiona con el corion. Eventualmente, ambas capas se conectan por tejido conectivo rico en colágeno. El amnios representa una sola capa epitelial cuboide cubierta de tejido conectivo y células esponjosas subyacentes, mientras que el corion es más grueso consistiendo en capas de células reticulares y trofoblásticas. Por lo que la fusión del amnios y el corion forman una unidad más fuerte que cualquier capa individual. A medida que la edad gestacional avanza ocurre la remodelación fisiológica de esta membrana, es decir ocurren cambios en el contenido y tipo de colágeno, en la matriz y apoptosis celulares progresiva. Dichos cambios

conducen al debilitamiento estructural de las membranas y consecuente a la ruptura espontánea de ellas durante el parto (19).

### **2.7.1. Infección, inflamación, activación de las metaloproteinasas de la matriz (MMP) y estrés oxidativo**

La patogénesis más estudiada en la ruptura prematura de membranas es la infección, que puede ocurrir como una infección limitada al corioamnios con o sin invasión bacteriana al líquido amniótico. La corioamnionitis es detectable en la mitad de las mujeres con RPMP. Cuanto antes ocurre la RPMP en la gestación, es más probable que se deba a infecciones. El cultivo del líquido amniótico es positivo en aproximadamente el 18 al 38% de los casos de RPMP (35).

La cascada inflamatoria comienza después de la invasión placentaria por los microorganismos (35). Diversos estudios han identificado los patógenos asociados a la RPMP, los cuales provienen del área genitales e incluyen: *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis* y *Streptococcus pyogenes* (19). Estos patógenos inducen a la producción de citocinas inflamatorias y quimiocinas, que son típicas en el parto prematuro con membranas fetales intactas (IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$ , IL-6), ya que provocan el debilitamiento de la membrana. Asimismo, el TNF- $\alpha$  inicia otra vía de debilitamiento al reclutar otras células inmunes como neutrófilos y macrófago, así como la activación de MMP, estrés oxidativo e inducción de la apoptosis en el interior del corioamnión (35).



Las fibrillas de colágeno del corioamnios son las más susceptibles a la degradación por MMP. Además de su función de degradar proteínas, las MMP se encargan de activar las citocinas y quimiocinas, liberan ligandos para inducir apoptosis y escinden los receptores de la superficie celular. La MMP mejor caracterizada en RPMP es la MMP-9, no obstante, la MMP-8 es la que está relacionada a corioamnionitis, funisitis y mal pronóstico neonatal. El estrés oxidativo se genera por la muerte bacteriana cuando las células inmunitarias liberan especies reactivas de oxígeno que infligen daños mediante varios mecanismos como: ruptura de las fibras de colágeno, activación de la MMP-9, daño directo al ADN, liberación de enzimas catalíticas y peroxidación lípidica (35).

### **2.7.2. Hemorragia placentaria y Trombina**

El desprendimiento prematuro de la placenta es un factor de riesgo altamente asociado a la RPMP, que se cree que está mediada por la producción de trombina una vez que la cascada de la coagulación haya sido activada. Al presentarse una lesión en los vasos sanguíneos placentarios, la sangre queda expuesta al factor tisular y la protrombina se escinde para producir trombina. La producción de trombina produce la activación de varias vías biológicas asociadas a la RPMP: inflamación (IL-8), activación de MMP (MMP-1 y MMP-9), apoptosis y estrés oxidativo. Igualmente, se ha demostrado que la trombina induce al debilitamiento de las membranas fetales a razón de dosis dependiente, probablemente a través de la actividad de la MMP-9 y la escisión

de la polimerasa de poli-AP ribosa (PARP). Esta enzima está involucrada en la reparación del ADN, y su ruptura está correlacionada con la apoptosis (35).

## **2.8.CLÍNICA**

### **2.8.1. Presentación clínica**

La clínica clásica de la RPMP es la aparición de un repentino chorro de líquido claro o amarillo pálido proveniente de la vagina que penetra a través de la ropa. No obstante, hay casos en que no presenta este chorro. Hay ocasiones en que se describe la filtración de pequeñas cantidades de líquido de forma continua o intermitente, mientras que en otros casos relatan la sensación de humedad anormal en la zona vaginal o perineal (36,37).

### **2.8.2. Examen físico**

El examen físico debe ser realizado cuidadosamente para poder así minimizar el riesgo de infección por colonización de las bacterias. Porque el examen digital del cuello uterino incrementa el riesgo de provocar infecciones que disminuyan el período de latencia (RPMP al parto) y aporta muy poca información en comparación con el uso del espéculo. Por lo que general, la examinación digital es utilizada cuando la paciente entra en trabajo de parto (15,38,39).

La observación directa del líquido amniótico que se escapa del orificio cervical y se acumula en la vagina es signo patognomónico de ruptura prematura de membranas. En los casos en que no se pueda observar el líquido amniótico, se le puede pedir a la paciente que ejerce presión sobre su ojo, realizar la maniobra de Valsalva o que tosa para provocar la fuga del líquido amniótico desde el orificio vaginal. El cérvix uterino puede estar dilatado y/o borrado, en raras ocasiones se puede observar el prolapso de una parte del feto o el cordón umbilical (9,19,36).

### **2.8.3. Ultrasonografía**

La mayoría de los pacientes, en sus valoraciones ecográficas de rutina, tienen oligohidramnios, es decir, menor volumen de líquido amniótico que el esperado para la edad gestacional (35). Los criterios para el diagnóstico de oligohidroamnios varían ligeramente entre los imagenólogos, pero queda establecido como la bolsa vertical máxima de líquido amniótico (MVP) es de  $< 2$  cm de profundidad o un índice de líquido amniótico (AF)  $< 0 = 5$  cm (40).

## **2.9. DIAGNÓSTICO**

La mayoría de los casos de RPMP pueden ser diagnosticados a través de la historia clínica, examen físico y pruebas simples de laboratorio, como la detección del pH o la detección de hehechos (9) (35). Hasta la actualidad se han evaluado varias pruebas en el diagnóstico de PROM, la mayoría tiene una sensibilidad y especificidad

superior al 85%. A pesar de que estas pruebas son bastante precisas, pueden arrojar falsos positivos y falsos negativos, especialmente en embarazadas con pequeñas cantidades de líquido amniótico en la vagina (35).

El análisis del líquido amniótico constituye una parte fundamental en el diagnóstico definitivo de RPMP, por lo que óptimamente se debe realizar dentro de las primeras dos horas de haber iniciado la RPMP. A diferencia de las secreciones vaginales, cuyo pH es ácido (pH 4.5 – 5.5), el líquido amniótico es alcalino, con un pH 7.0 a 7.5 (30).

El papel de nitrazina se utiliza para evaluar el pH de las secreciones vaginales, que este tomará la coloración azul en contacto con algún fluido alcalino (41) (19). Las mujeres embarazadas con RPMP suelen presentar pH vaginal de 6.0 a 6.5 (19). Los resultados falsos negativos y falsos positivos de este método ocurren en el 5% de los casos. Asimismo, se pueden producir falsos negativos cuando la fuga del líquido amniótico es intermitente o se diluye con otros fluidos vaginales. Por otra parte, los falsos positivos pueden deberse a la presencia de sangre, líquido seminal o jabón en la vagina. Cabe recordar, que el pH de la orina puede elevarse a 8.0 en caso de infección por *Proteus* spp (9).

El líquido amniótico cuando está seco muestra un patrón de arborización en forma de helecho a través del microscopio. El líquido del fondo vaginal posterior se frota en un portaobjetos y se deja secar durante al menos 10 minutos. El líquido

amniótico produce un patrón de helecho delicado, a diferencia con el patrón de arborización grueso y ancho del moco cervical seco (9). Esta técnica no se ve afectada por la presencia de meconio o pH vaginal, pero puede haber un falso positivo si existe contaminación sanguínea (19).

En los casos equívocos, existen pruebas adicionales que pueden orientar al diagnóstico. El examen ecográfico del volumen de líquido amniótico resulta ser un complemento útil pero no confirmatorio. La fibronectina fetal es una prueba sensible pero no específica para las membranas rotas. Un resultado negativo es sugestivo de que las membranas fetales están intactas, no obstante, el resultado positivo no definido de RPMP (9,19,35). Actualmente, existen varias pruebas disponibles en el mercado para la detección de proteínas amnióticas que reportan una alta sensibilidad para la RPMP (9).

Las nuevas técnicas de diagnóstico se basan en métodos invasivos como la amniocentesis e infusión de carmín índigo en la cavidad amniótica, conocida como amnio-tinte (tampón) (Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, 2018). La prueba se considera positiva cuando se visualiza el color azul en el tampón a los 30 minutos de haber sido inyectados. Recientemente, la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) aprobó el uso de la alfa macroglobulina placentaria 1 (PAMG-1), que es una glicoproteína placentaria de 34 kDa sintetizada por la decidua para el diagnóstico de RPM. La PAMG-1 es abundante en el líquido amniótico (2000 – 2500

ng/ml), y sus concentraciones más bajas están en la sangre materna (5 – 25 ng/ml) y en el cuello uterino sin RPM (0.005 – 0.2 ng/ml) (42).

### **3. CAPÍTULO III**

#### **3.5.LUGAR**

El estudio se llevó a cabo en el área de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, institución pública de tercer nivel de atención médica perteneciente al Instituto Ecuatoriano del Seguro Social, ubicado en la Av. 25 de Julio en la ciudad de Guayaquil, Ecuador.

#### **3.6.PERIODO**

El estudio se llevó a cabo en el período comprendido de enero del 2019 a marzo de 2020.

#### **3.7.TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio fue de tipo no experimental, observacional, transversal y retrospectivo.

### **3.8.UNIVERSO**

Todas las embarazadas que ingresaron al área de Ginecología y Obstetricia en el período de enero 2019 a marzo 2020 con diagnóstico de ruptura prematura de membranas.

### **3.9.MUESTRA**

Las pacientes que tengan diagnóstico de ruptura prematura de membranas y cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

### **3.10.CRITERIOS INCLUSIÓN**

- Mujeres embarazadas con diagnóstico de ruptura prematura de membranas a través de la inspección por espéculo vaginal.
- Mujeres embarazadas con diagnóstico de ruptura prematura de membranas por método ecográfico mediante valores de ILA.
- Mujeres embarazadas con diagnóstico de ruptura prematura de membranas por laboratorio mediante valores de pH vaginal y visualización por microscopio.
- Mujeres embarazadas de 14 a 45 años.
- Mujeres embarazadas a partir de 16 semanas de gestación.



## **7.CRITERIO DE EXCLUSIÓN**

- Mujeres embarazadas con historia clínica incompleta no compatible con las variables analizadas.
- Mujeres embarazadas quienes se hayan realizado amniocentesis.

## **8.ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos para investigación se obtuvieron de la revisión de la historia clínica que está codificada en el sistema operativo del hospital. Los mismos que fueron ingresados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019. Posterior a su organización se procedió a su análisis mediante estadística descriptiva. Todas las variables están expresadas en frecuencia, porcentajes y promedio debido a su carácter cualitativo categórico y cuantitativo. Los análisis de las variables estudiadas se realizaron en el programa estadístico R versión 4.0.4 diseñado por RStudio, Inc.

## **9.ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES**

La pauta 12 de la CIOMS sostiene que “cuando los investigadores procuren usar datos almacenados que fueron recolectados para investigaciones, usos clínicos u otros propósitos pasados sin haber obtenido el consentimiento informado para su uso futuro en una investigación, el comité de ética de la investigación puede omitir el requisito de consentimiento informado individual si: 1) no sería factible o viable realizar la

investigación sin la dispensa; 2) la investigación tiene un valor social importante; y 3) la investigación entraña apenas riesgos mínimos para el participante o el grupo al cual este pertenece” (43) .

Todas las pacientes que fueron participantes de esta investigación no fueron intervenidas, ya que se trata de un estudio observacional, retrospectivo, el cual la información obtenida fue a través de las historias clínicas. Se realizó la solicitud mediante oficio al gerente general y jefe del departamento de investigación del Hospital Teodoro Maldonado Carbo (anexo 1), en el que se detalló que se tendrá confidencialidad y privacidad estricta en el manejo de la información proporcionada. Al principio de las historias clínicas existe el documento de consentimiento informado el cual fue llenado al momento del ingreso de la paciente. Para fines de esta investigación no se volvió a tomar en consideración porque se trató de un estudio retrospectivo que recolecta datos sin necesidad de intervención. Sin embargo, se respetó la confidencialidad al colocar en las bases de datos los nombres de las pacientes, siendo identificados por números.

## 10.PRESUPUESTO

<b>Material</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo / Unidad</b>	<b>Costo total</b>
Acceso a artículos actualizados de revistas	10	\$55	\$ 550
Libros	8	\$180	\$1440
Recursos humanos	1	-----	-----
<b>Total</b>			<b>\$1990</b>

## 11. OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicación</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Instrumentación/ medición</b>	<b>Estadística</b>
Edad	Tiempo que ha vivido una persona, animal o vegetales	Tiempo que ha vivido una persona embarazadas	14 – 19 años 20 – 25 años 26 – 30 años 30 – 35 años Mayor 35 años	Cualitativa Ordinal	Historia clínica	Frecuencia; promedio

Edad gestacional	Edad de un embrión, feto o recién nacido desde el primer día de la última menstruación	Edad de un embrión, feto o recién nacido desde el primer día de la última menstruación en embarazadas	16 – 24 semanas 24 – 31 semanas 31 – 33 semanas 34 – 38 semanas	Cualitativa Ordinal	Historia clínica	Frecuencia; promedio
------------------	--	---	--	------------------------	------------------	----------------------

Ruptura prematura de membranas	Trastorno que se produce en el embarazo o cuando el saco amniótico o de más de una hora antes el inicio de la labor de parto.	Trastorno que se produce en el embarazo cuando el saco amniótico de más de una hora antes el inicio de la labor de parto, con prolongación de más de 18 horas	Presente Ausente	Cualitativa Nominal	Historia clínica	Frecuencia; porcentaje
--------------------------------	---	---	---------------------	------------------------	------------------	------------------------

Longitud cervical uterina	Longitud del extremo inferior del útero	Longitud del extremo inferior del útero < 25 mm en embarazadas con RPMP	Presente Ausente	Cualitativa Nominal	Historia clínica	Frecuencia; porcentaje
Desprendimiento prematuro de la placenta	Complicación aguda del embarazo o en la que la placenta se desprende del útero	Complicación aguda del embarazo en la que la placenta se desprende del útero detectada en embarazos con RPMP	Presente Ausente	Cualitativa Nominal	Historia clínica	Frecuencia; porcentaje

Corioamni onitis	Infección del líquido amniótico y de las membranas que lo contienen. También se denomina infección intramniótica	Infección del líquido amniótico y de las membranas que lo contienen detectada en embarazadas con RPMP	Presente Ausente	Cualitativa Nominal	Historia clínica	Frecuencia; porcentaje
---------------------	--	---	---------------------	------------------------	------------------	---------------------------



Incompetencia cervical uterina	Dilatación progresiva del cuello uterino en ausencia de contracciones uterinas	Dilatación progresiva del cuello uterino en ausencia de contracciones uterinas a partir del segundo trimestre de embarazo	Presente Ausente	Cualitativa Nominal	Historia clínica	Frecuencia; porcentaje
--------------------------------	--	---	---------------------	------------------------	------------------	------------------------

Anemia	Insuficie ncia de glóbulos rojos saludabl es debido a la falta de hierro en el cuerpo.	Insuficienci a de glóbulos rojos saludables debido a la falta de hierro en el cuerpo en el embarazo.	Hb < 11 g/dl	Cuantitati va discreta	Historia clínica	Frecuenci a; porcentaje
--------	--	--	-----------------	------------------------------	---------------------	-------------------------------

<p>Tabaquismo</p>	<p>Adicción al cigarrillo, , provoca da principal mente por uno de sus compon entes más activos: la nicotina.</p>	<p>Adicción al cigarrillo, provocada principalme nte por uno de sus component es más activos: la nicotina en embarazad as.</p>	<p>Presente Ausente</p>	<p>Cualitativa Nominal</p>	<p>Historia clínica</p>	<p>Frecuencia; porcentaje</p>
-------------------	---	--	-----------------------------	--------------------------------	-------------------------	-------------------------------

Lupus eritematoso o sistémico	Enferme dad autoinm unitaria. En esta enferme dad, el sistema inmunita rio del cuerpo ataca por error el tejido sano.	Enfermedad autoinmunit aria. En esta enfermedad , el sistema inmunitario del cuerpo ataca por error el tejido sano en embarazad as.	Presente Ausente	Cualitativ a Nominal	Historia clínica	Frecuenci a; porcentaje
--	---	--	---------------------	----------------------------	---------------------	-------------------------------

Antecede nte de RPM	Trastorn o que se produce en el embaraz o cuando el saco amniótic o se más de una hora antes el inicio de la labor de parto.	Trastorno que se produce en el embarazo cuando el saco amniótico se más de una hora antes el inicio de la labor de parto en embarazos anteriores.	Presente  Ausente	Cualitativ a  Nominal	Historia  clínica	Frecuenci a;  porcentaje
---------------------------	---	--	-------------------------	--------------------------------	-------------------------	-----------------------------------

Índice de masa de corporal	Número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona.	Número que se calcula con base en el peso y la estatura en el embarazo.	Peso inferior al normal < 18.5 Normal 18.5 – 24.9 Peso superior al normal 25.0 – 29.9 Obesidad > 30.0	Cuantitativa continua	Historia clínica	Frecuencia; porcentaje
Polihidramnios	Presencia excesiva de líquido amniótico	Presencia excesiva de líquido amniótico en el embarazo	Líquido amniótico > 2000 ml o por ecografía > 18 cm	Cuantitativa discreta	Historia clínica	Frecuencia; porcentaje

Drogas	Aquellas sustancias cuyo consumo está prohibido o por ley.	Aquellas sustancias cuyo consumo está prohibido por ley en el embarazo	Presente Ausente	Cualitativa  Nominal	Historia clínica	Frecuencia; porcentaje
--------	--	--	---------------------	----------------------------	------------------	---------------------------

Paridad	Número de embarazos que una mujer ha dado a luz a un producto mayor a 20 semanas, > 500 gr y > 25 cm de talla.	Número de embarazos que una mujer ha dado a luz a un producto mayor a 20 semanas, > 500 gr y > 25 cm de talla.	Primípara: 1 vez Multípara: 2 o más veces Gran multípara: 6 veces o más	Cuantitativa discreta	Historia clínica	Frecuencia; porcentaje
---------	--	--	---	-----------------------	------------------	------------------------



Escolaridad	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria en embarazadas.	Analfabeta Primaria Secundaria Superior	Cualitativa Nominal	Historia Clínica	Frecuencia; porcentaje
-------------	---	--	--	------------------------	---------------------	---------------------------

Ocupación	Actividad o trabajo que realiza la persona.	Actividad o trabajo que realiza la mujer embarazada.	Empleado doméstica Ama de casa Estudiante Vendedora Oficinista Docente Enfermera Obrera	Cualitativa Nominal	Historia Clínica	Frecuencia; porcentaje
-----------	---	--	--	------------------------	------------------	---------------------------

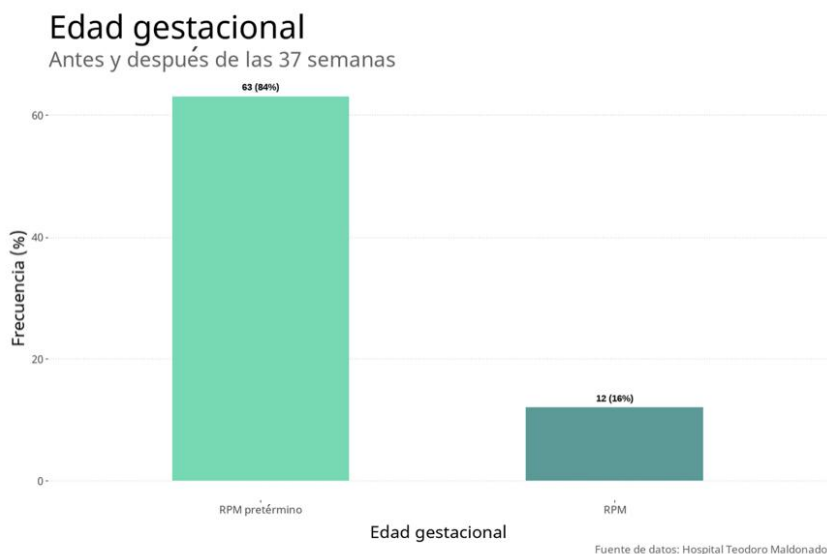
Etnia	Conjunto de personas que pertenecen a una misma raza y, generalmente, a una misma comunidad lingüística y cultural.	Conjunto de personas que pertenece a una misma raza y, generalmente, a una misma comunidad lingüística y cultural en embarazadas.	Caucásico Mestizo Afroecuatoriano Asiático	Cualitativa Nominal	Historia Clínica	Frecuencia; porcentaje
-------	---	---	---	------------------------	---------------------	---------------------------

## 4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1.RESULTADOS

#### 4.1.1. Prevalencia de ruptura prematura de membranas en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil – Ecuador. Enero 2019 – Marzo 2020

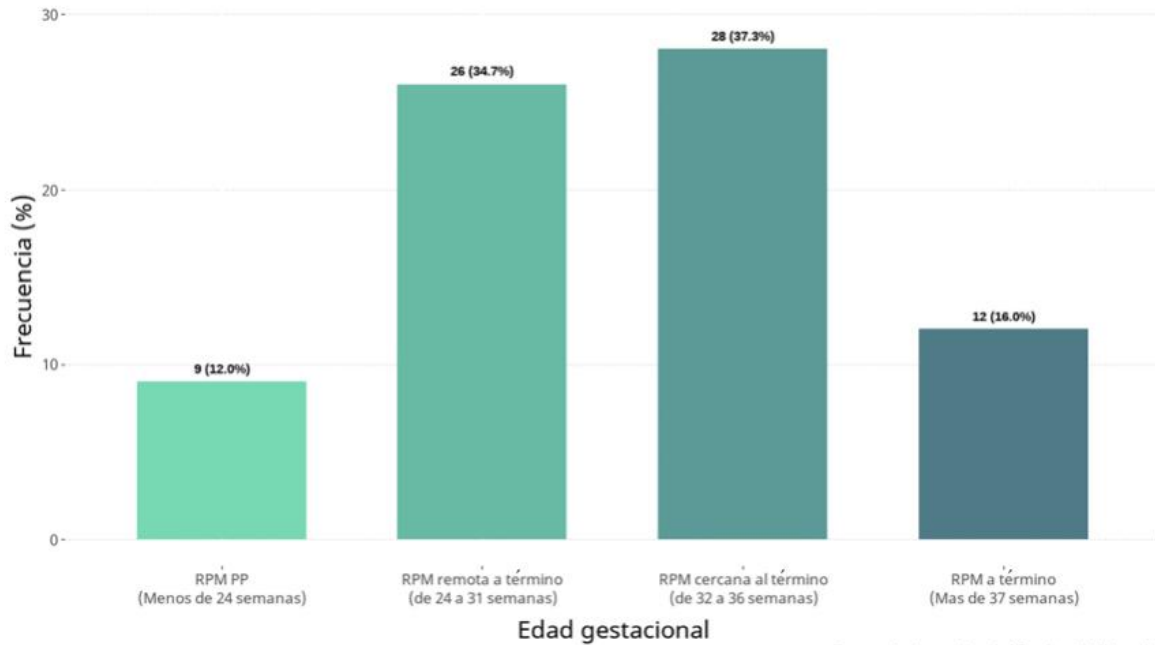
El total de la población estudiada fue de 77 pacientes embarazadas que acudieron al Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo por diagnóstico de Ruptura Prematura de Membranas, durante el período de enero 2019 a marzo 2020. Todas las pacientes cumplieron con los criterios de inclusión de esta investigación.



**Figura 1:** Distribución de las 77 pacientes con diagnóstico de Ruptura Prematura de Membranas de acuerdo con su edad gestacional, al momento de su ingreso al área materno infantil. Se observa que el mayor número de casos se presenta antes de las 37 semanas de gestación.

## Distribución de casos de edad gestacional

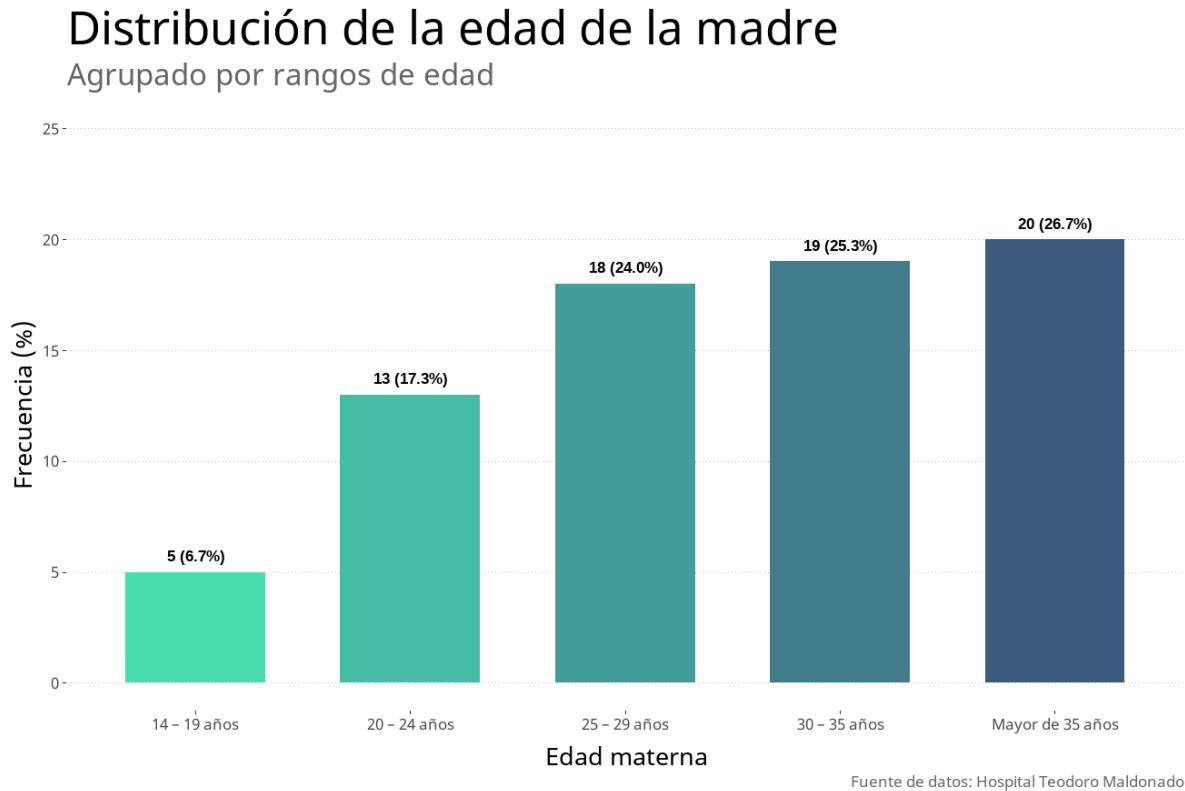
Agrupado por nueva clasificación



**Figura 2:** Distribución de los casos de RPM de acuerdo con la clasificación dada por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos en el año 2007. Entre la semana 24 a 36 de gestación se presentan el mayor número de casos. A partir de la semana 37 tienden a disminuir los casos

#### 4.1.2. Variables demográficas

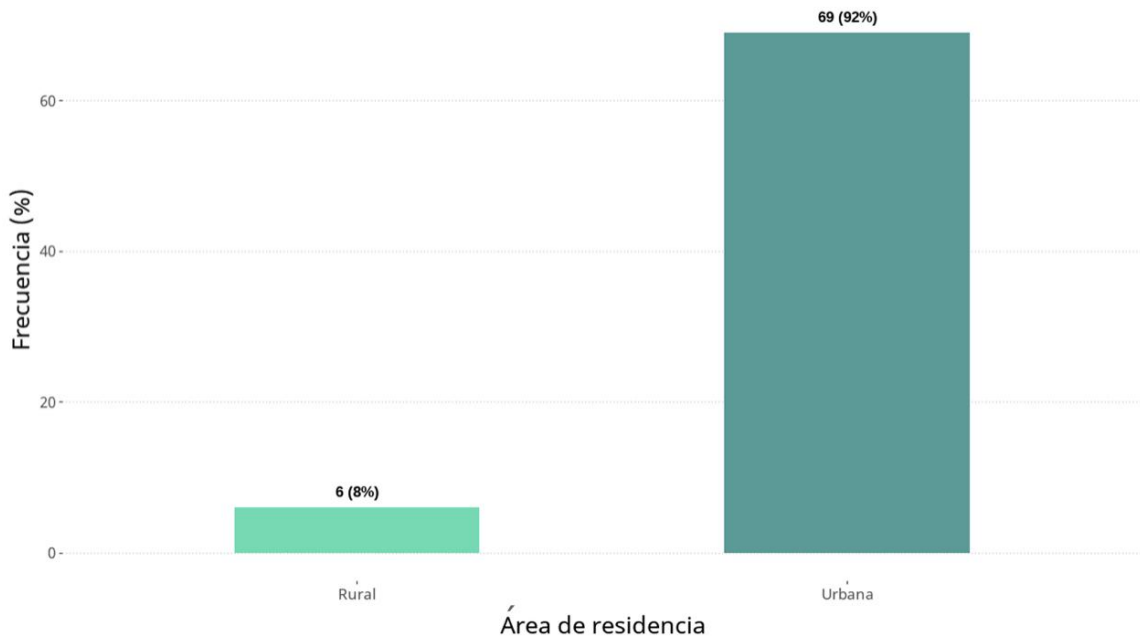
Distribución de las gestantes con ruptura prematura de membranas según edad de la madre



**Figura 3:** Distribución de la presentación de RPM, de acuerdo con la edad de la mujer embarazada al momento de su diagnóstico. Se observa que el número de casos de RPM aumenta a medida que la edad de la madre es mayor.

## Distribución de las gestantes con ruptura prematura de membranas según área de residencia

### Distribución del área de residencia

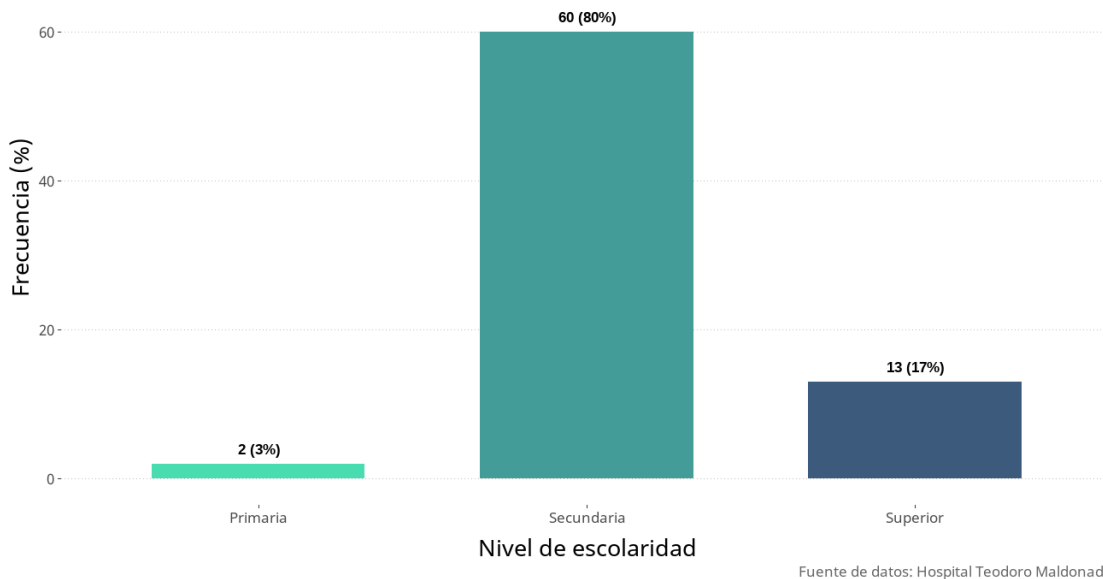


**Figura 4:** Distribución de las mujeres embarazadas con diagnóstico de RPM de acuerdo con el área de residencia. Se observa que la mayor parte de los casos pertenecen al área urbana debido a la localización de la institución de salud. Los casos pertenecientes a la zona rural provienen de derivaciones a instituciones de mayor nivel de complejidad.

## Distribución de las gestantes con ruptura prematura de membranas según nivel de escolaridad

### Distribución del nivel de escolaridad materna

Establecido por el último nivel educativo transcurrido por la madre

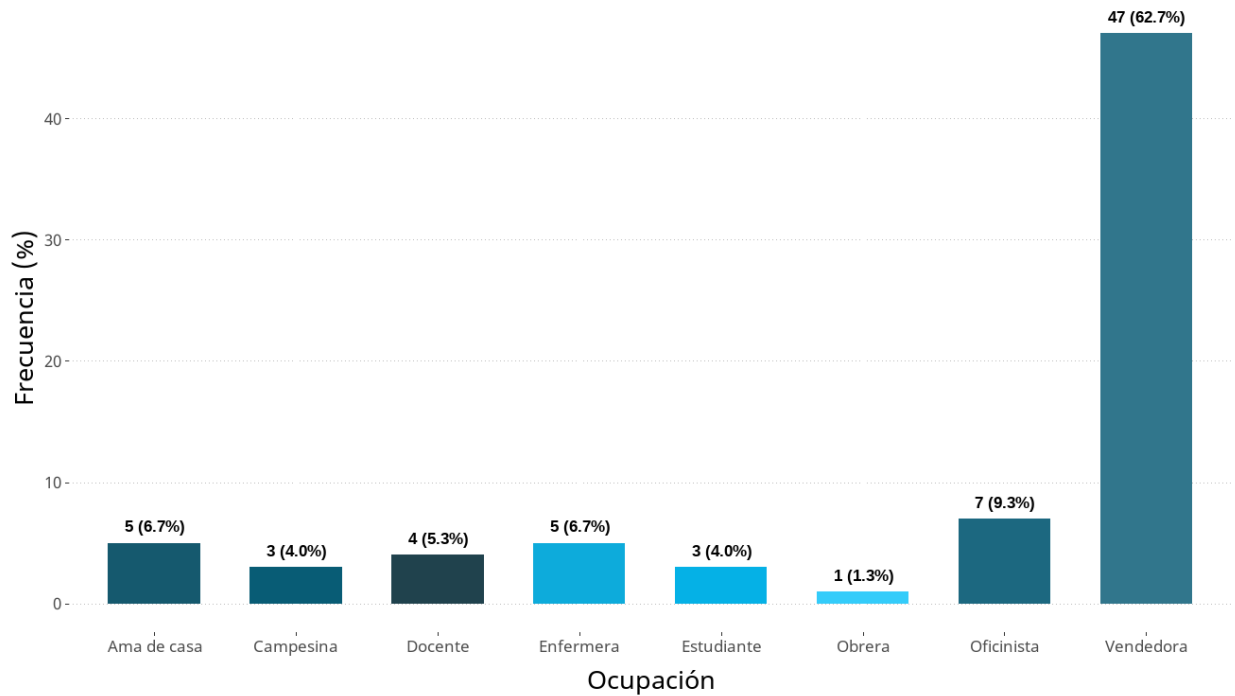


**Figura 5:** Distribución de las mujeres embarazadas diagnosticadas de RPM de acuerdo con los niveles de educación cursados. Gran parte de los casos de RPM se presentaron en aquellas mujeres que sólo culminaron la educación secundaria.



## Distribución de las gestantes con ruptura prematura de membranas según ocupación laboral

### Distribución de la ocupación de la madre durante el embarazo



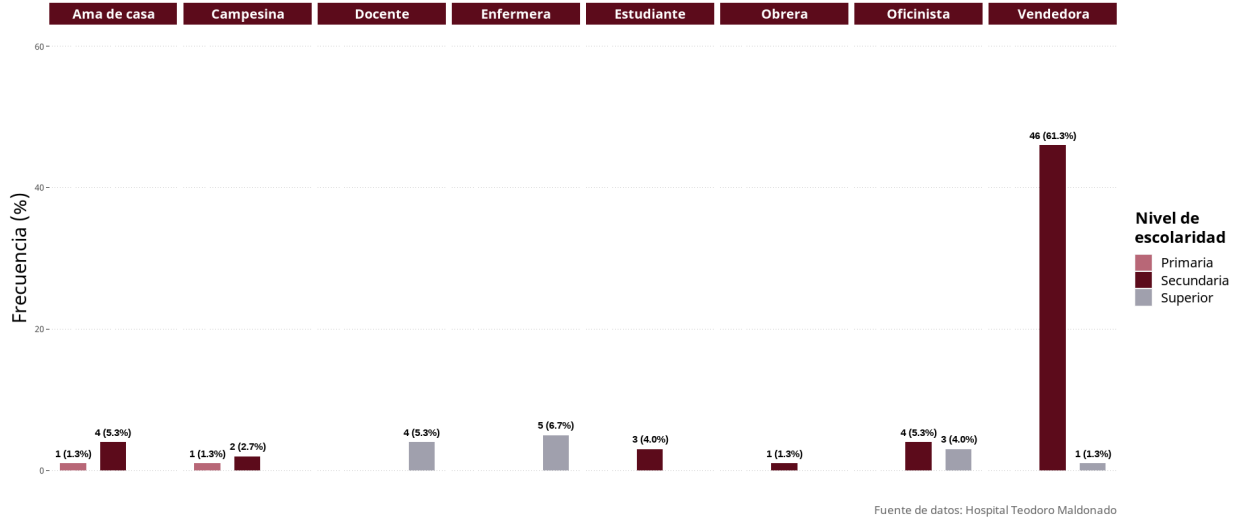
Fuente de datos: Hospital Teodoro Maldonado

**Figura 6:** Distribución de las mujeres embarazadas según el tipo de ocupación que realizaron durante su etapa gestacional hasta el momento de diagnóstico de RPM. La mayoría de mujeres embarazadas que ingresaron al área materno – infantil del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo reportó que tenían la ocupación de vendedoras.

## Distribución de casos según la escolaridad y ocupación

### Distribución de casos según la escolaridad y ocupación

Porcentaje (%) establecido con respecto al conteo total de casos



**Figura 7:** Distribución de los casos de RPM según el nivel de escolaridad culminado y la ocupación de la mujer durante su etapa de gestación. Se observa que aproximadamente 2/3 de la población estudiada completó la educación y se dedican a la ocupación de vendedora.

#### 4.1.3. Variables obstétricas

#### Factores de riesgo obstétricos para Ruptura Prematura de Membranas

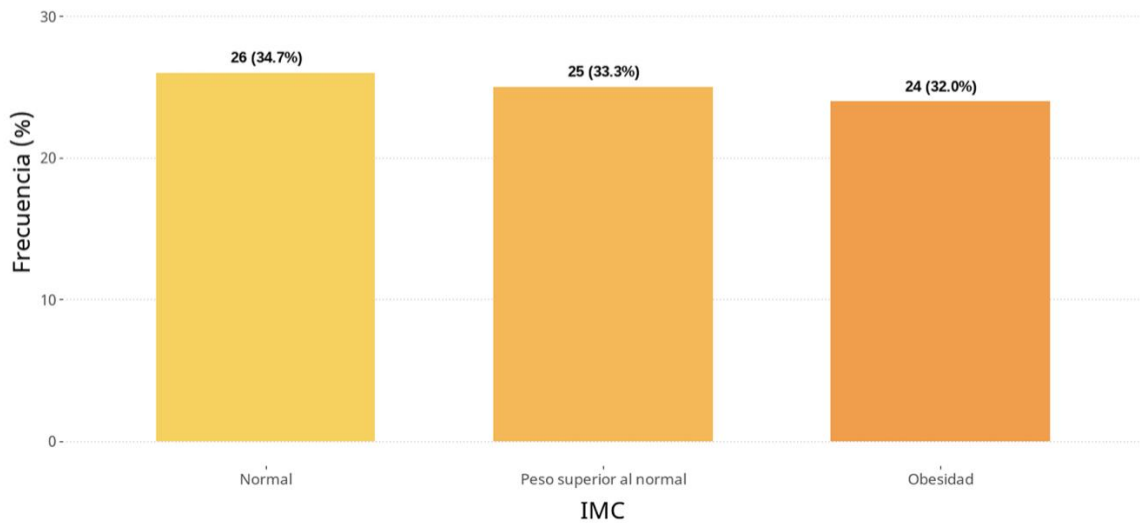
Variables		N (%)
Desprendimiento prematuro de placenta	Si	4 (5.3)
	No	71 (94.7)
Corioanmionitis	Si	33 (44.0)
	No	42 (56.0)
Incompetencia cervical uterina	Si	5 (6.7)
	No	70 (93.3)
Anemia	Si	55 (73.3)
	No	20 (26.7)
Lupus Eritematoso Sistémico	Si	2 (2.7)
	No	73 (97.3)
Polihidroamnios	Si	2 (2.7)
	No	73 (97.3)
Tabaco	Si	0 (0.0)
	No	75 (100.0)
Drogas	Si	1 (1.3)
	No	74 (98.7)

**Tabla 1:** Factores de riesgo obstétricos identificados para el desarrollo de RPM. En la descripción de los resultados, no se obtuvo información que sea relevante para la presente investigación

## Índice de masa corporal

### Distribución del peso de las madres al término del embarazo

Agrupado según el Índice de Masa Corporal (IMC)

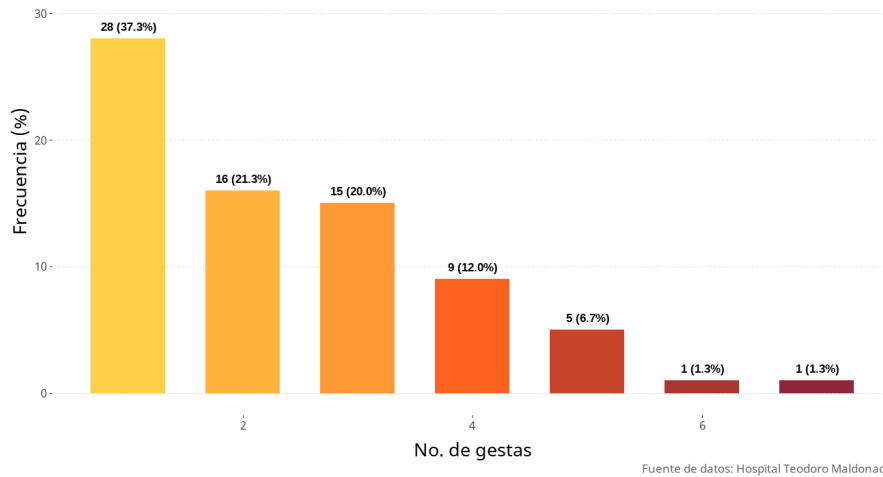


Fuente de datos: Hospital Teodoro Maldonado

**Figura 8:** Distribución de las mujeres embarazadas con diagnóstico de RPM de acuerdo con el índice de masa corporal al término de la gestación. Se observa que los casos de RPM se presentan de manera uniforme con respecto al índice de masa corporal de la madre

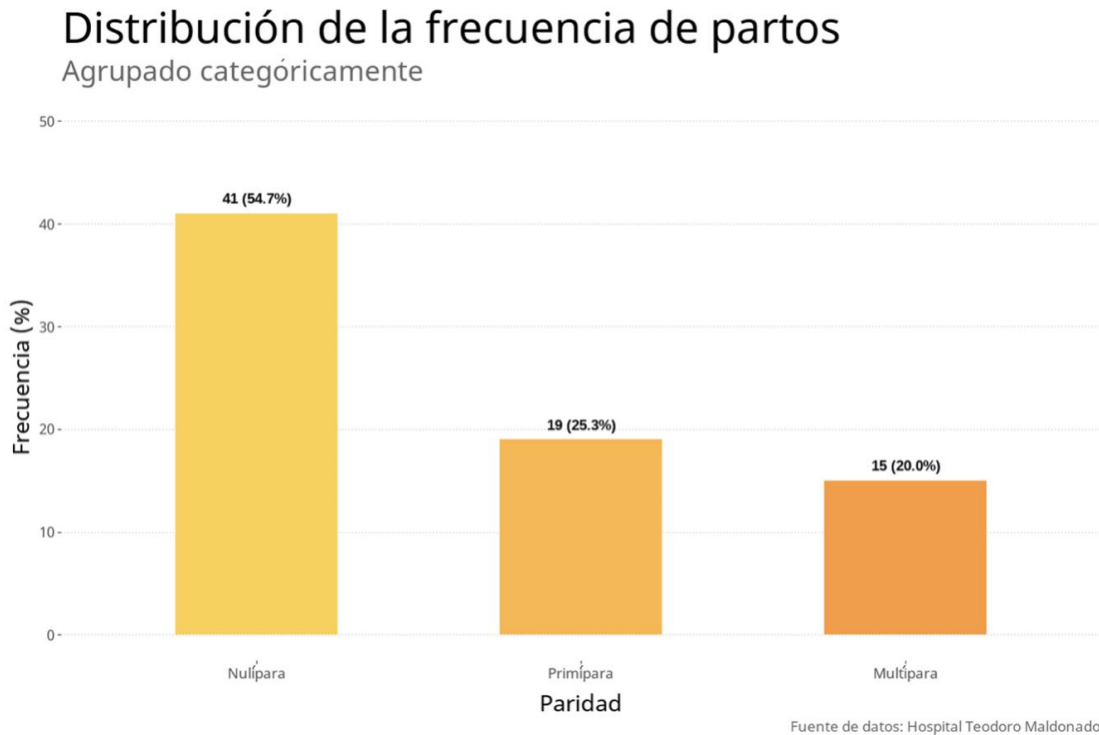
## Distribución de las gestantes con ruptura prematura de membranas según frecuencia de gestas

Distribución de la frecuencia de gestas



**Figura 9:** Distribución de las mujeres embarazadas que ingresaron por RPM de acuerdo con la frecuencia de gestas, dato obtenido a través de los antecedentes gineco – obstétricos. Se observa la relación inversa que hay entre el número de casos de RPM y la frecuencia de gestas. El mayor número de casos de RPM se observó más en las mujeres primigestas.

## Distribución de las gestantes con ruptura prematura de membranas según frecuencia de partos



**Figura 10:** Distribución de los casos de ruptura prematura de membranas de acuerdo con la cantidad de partos por vía vaginal que han tenido las pacientes embarazadas al momento de su ingreso al área materno – infantil. La prevalencia de RPM se presentó en mayor cantidad en aquellas mujeres gestante nulípara.

## 2.DISCUSIÓN

La edad gestacional en este estudio demostró que el 84% de ruptura prematura de membranas tuvo lugar antes de las 37 semanas de gestación, es decir, pretérmino; en cambio el 16% fue después de las 37 semanas de gestación, es decir a término. Dentro de los intervalos de edad de gestación afectado con ruptura prematura de membranas, los pacientes que tenían entre 32-36 semanas de gestación fueron los más afectados con un 37.3%; seguido del intervalo 24-31 semanas de gestación con 34.3%; en cambio, los menos afectados fueron el intervalo menor a 37 semanas de gestación (16%) y menor a 24 semanas de gestación (12%).

Esta tesis no se compara al estudio realizado por Assefa et al. (Etiopía), en el cual se utilizó una muestra de 80 pacientes, similar a la utilizada por este trabajo de titulación, en donde 42 mujeres embarazadas desarrollaron ruptura prematura de membranas entre las 37 y 42 semanas de gestación (53.8%), que corresponde a la clasificación de RPM a término (1).

Este estudio se asemeja al realizado por Galleta et al. (Brasil), en el cual se utilizó una muestra de 299 pacientes embarazadas con RPM desde la semana 24-35 de gestación, muy superior a la utilizada por este trabajo de titulación, en donde el mayor número de casos se presentó a partir de la semana 34 de gestación (35.41%) (3).

Este trabajo de titulación se asemeja al estudio realizado por Byonanuwe et al. (Uganda), en el cual se reportó la RPM entre la semana 34-36 de gestación; además de que ocurrió en 14 de 46 pacientes (28%), la patología. (45).

De acuerdo con los intervalos de edad, las mujeres mayores a 35 años de edad sufrieron más de ruptura prematura de membranas con un 28.7%; seguido del intervalo de edad 30-35 años de edad (25.9%). En cambio, el intervalo de edad 25-29 años de edad fue afectado en un 24.0% con ruptura prematura de membranas; seguido del intervalo 20-24 años de edad (17.3%). Por último, el intervalo de 14-19 años de edad presentó RPM en un 6.7%.

Los resultados de esta tesis no se comparan al estudio realizado por Zhang et al., en el cual se reportó que el mayor número de ruptura prematura de membranas ocurría en mujeres mayores de 20 años edad y menores de 35 años de edad (86.4%). (4)

Este estudio no se compara al realizado Wang et al., en el cual se encontró que las gestantes que se ubicaban en la categoría de 25 a 29 años correspondiendo al 53.2%, fueron las más afectadas por la ruptura prematura de membranas. (6)

La ruptura prematura de membranas ya sea a término o pretérmino, se presenta más en las gestantes jóvenes, es decir, a partir de los 20 años. Dos estudios realizados en China confirman lo que establece la literatura oficial.



De acuerdo a la localización de los pacientes según los sectores de la ciudad, el 92% de las pacientes que viven en zonas urbanas presentaron ruptura prematura de membranas; en cambio, solo el 8% presentó RPM en las zonas rurales. Además, de acuerdo con el nivel de estudios de las pacientes, el 80% de las mujeres que cursan la secundaria fueron afectadas con ruptura prematura de membranas; seguido del 17% a nivel superior; y, por último, el 3% a nivel primaria.

Este estudio se asemeja al realizado por Assefa et al, en el cual la mayoría de los casos de RPM ocurrieron en mujeres que cursaban la educación secundaria con un 37.5%. En cambio, este trabajo de titulación se diferencia del realizado por Wagura et al. (Kenia), en el cual el mayor número de casos de ruptura prematura de membranas ocurrieron en mujeres que cursaban la educación primaria (81.7%). Sin embargo, estos trabajos no detallan el tipo de educación formal que las participantes recibieron, debido a que las políticas de educación son distintas para cada país y a las tradiciones que tienen los países africanos respecto a la mujer (3,47).

En relación a la profesión que realizan las pacientes, al momento del estudio, las vendedoras ambulantes fueron las más afectadas con RPM (62.7%); seguido por las oficinistas con un 9.7%. En cambio, las amas de casa y enfermeras presentaron un 6.7% de tener RPM; seguido por las docentes (5.3%), campesinas y estudiantes (4.0%). Por último, las obreras con 1.3% fueron las menos afectadas con RPM.

Los resultados de esta tesis se asemejan a los obtenidos por el estudio realizado por Zhang et al., en el cual el 56.2% de mujeres con oficio de vendedoras ambulantes, sufrieron de ruptura prematura de membranas. Esto se puede deber a la demanda y carga horaria de la ocupación, por ejemplo, la cantidad de horas que dichas mujeres permanece de pie sin horas de descanso. En cambio, los resultados de este estudio no se comparan al realizado por Assefa et al., en el cual el mayor número de casos de RPM ocurrieron en mujeres que tenían como profesión ser amas de casa (58.8%). Probablemente, se presenta este comportamiento debido a razones socioculturales (3,4).

Los resultados de esta tesis se asemejan al estudio realizado por Galleta, en el cual el 43.6% de mujeres con ruptura prematura de membranas eran nulíparas. En cambio, los resultados de este trabajo de titulación no se asemejan al realizado por Assefa, en el cual el mayor número de casos con RPM eran mujeres primíparas (35%). (1,3).

Durante, la realización de la presenta investigación se encontraron dos variables que no eran de las establecidas: la cantidad de gestaciones de las pacientes (Figura 9) y el área de residencia de ellas (Figura 4). Entre los factores de riesgo a tener en consideración para ruptura prematura de membranas, la anemia fue el factor más prevalente con un 73.3%. De acuerdo al índice de masa corporal, las mujeres con un peso ideal (34.7%) fueron las más afectadas; seguido de las mujeres con sobrepeso (33.3%) Por último, las mujeres con obesidad fueron las menos afectadas con un 32%.

De este modo, este estudio no se compara al realizado por Galleta y Assefa, en el cual el mayor número de casos de ruptura prematura de membranas fueron en las primigestas con el 34.2%, en el primero, en cambio, en el segundo la RPM se presenta más en las mujeres embarazadas que son multigestas, 62.5% (1,3). Probablemente, la discrepancia de estos resultados se deba al estilo de vida de las gestantes junto con el tipo de educación prenatal han recibido.

Los resultados de este trabajo de titulación se asemejan al realizado por Assefa, en el que el 85% de los casos de ruptura prematura de membranas pertenecen a las zonas urbanas. (3). Es evidente que la mayor cantidad de casos provienen del área urbana debido a la localización de las instituciones de salud y porque las mismas manejan situaciones de mayor complejidad, por lo que las pacientes de la zona rural y acuden al hospital por esta patología son producto de derivaciones de unidades operativas de primer nivel.

Entre los factores de riesgo a tener en consideración para ruptura prematura de membranas, la anemia fue el factor más prevalente con un 73.3%. De acuerdo al IMC, las mujeres con un peso ideal (34.7%) fueron las más afectadas; seguido de las mujeres con sobrepeso (33.3%) Por último, las mujeres con obesidad fueron las menos afectadas con un 32%.

Cabe recalcar, que esta tesis obtuvo a la anemia como el factor de riesgo más prevalente en las mujeres con ruptura prematura de membranas con el 73.3%, el cual no se compara con ninguno de los estudios internacionales realizados por dichos

autores en su debido tiempo. La anemia es una patología que se caracteriza por la disminución de los niveles de hemoglobina, y en el embarazo se produce dos tipos de anemia; la dilucional y por deficiencia de hierro. Ambos tipos de anemia, pueden contribuir a la aparición de la ruptura prematura de membranas en mujeres.

Este trabajo de titulación tuvo un mayor número de casos en mujeres con un índice de masa corporal normal; a diferencia de las pacientes que presentaban obesidad. De este modo, esta tesis demuestra que el peso es una variable netamente independiente de la ruptura prematura de membranas.

No obstante, de las investigaciones utilizadas para este estudio, las mismas presentan sus respectivas limitaciones porque utilizan una clasificación muy básica de esta patología y no establecida por la entidad reguladora debido a los propósitos de cada estudio haciendo que los resultados se extrapolen. De igual manera, en Etiopía se considera que toda interrupción, ya sea espontáneo o inducida, del embarazo menor a las 28 semanas es considerado aborto.

A diferencia que en Ecuador se utiliza la definición dada por la Organización Mundial de la Salud, que es la interrupción espontánea o provocada del embarazo antes de las 20 semanas de gestación y/o el feto pesa menos de 500 gramos (3,46). Las investigaciones africanas no consideraron a las pacientes que tenían edad menor a la establecida por su entidad reguladora, lo que generó la pérdida de esos datos;

mientras que esta investigación abarcó pacientes cuya edad gestacional era mayor a las 20 semanas. (4,6).

En el presente estudio, se observa que a medida que avanza la edad de la gestante los casos de RPM aumentan (Figura 3), tendencia que se observa a partir de los 25 años (24%) compatible con ambas evidencias. Cabe recalcar que en los estudios previamente mencionados los casos de RPM disminuyen a partir de la tercera década de vida de la mujer, probablemente por las costumbres y política de natalidad del país asiático. A diferencia que en Ecuador que se mantiene en números altos para dicho rango de edad.

## **5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

Los factores de riesgo asociados a la ruptura prematura de membranas en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo se dividieron en dos categorías principales: sociodemográficas y obstétricas. Para las últimas se consideraron los antecedentes gineco obstétricos de cada una. La literatura considera un listado extenso para ambas categorías. Por lo que, para la presente investigación, los factores de mayor relevancia fueron: la edad de la madre al momento de la RPM, el nivel de estudios en el que culminó su educación, el tipo de ocupación que ejercía, la cantidad de partos vaginales que tuvo al igual que las gestas.

Las pacientes que recibían atención inmediata en el área materno - infantil por diagnóstico de ruptura prematura de membranas clínicamente se caracterizaban por ser nulíparas y primigestas. En la parte epidemiológica, la RPM se presentó en mayor frecuencia en aquellas pacientes con mayor edad, es decir a partir de los 25 años. Asimismo, la prevalencia de esta patología era alta en gestantes que sólo culminaron el nivel secundario de educación y cuya ocupación era ser vendedoras tanto de artículo como servicios.

El total de historias clínicas de mujeres embarazadas con RPM fue de 77 durante el período de enero 2019 a marzo 2020. Por motivos de la pandemia de

COVID-19 no se logró recolectar más datos. La prevalencia de esta patología es del 18% y para RPMP es del 84%. Con la utilización de la clasificación de la RPM dada por la ACOG y la FLASOG, se evidencia que la mayor parte de los casos de RPM se presentan tanto en remotas como cercanas al término de la gestación.

A partir de los resultados expuestos, se concluye que la nuliparidad y la primigestación son factores obstétricos altamente prevalentes para la presentación de ruptura prematura de membranas, ya sea a término o pretérmino, por lo que al momento de realizar los controles prenatales respectivos se debe hacer énfasis en la educación del paciente especialmente en esta patología porque complica el 8% de los embarazos. Además, el nivel de educación las pacientes fueron relevante para el tipo de trabajo a que se dedicaban. Casi 2/3 de la población culminó los estudios secundarios y se dedican al trabajo de vendedora. El tiempo que involucra su trabajo puede ser excesivo en comparación a las otras ocupaciones, se podría investigar personas enfocados en su carga laboral factores asociados a la misma en relación con la RPM.

## **5.2.RECOMENDACIONES**

Los resultados obtenidos en la presente investigación dan la pauta para iniciar otro tipo de estudios como los de caso – control y así obtener conclusiones a partir de la estadística inferencial. De la misma manera, se pueden realizar estudios a gran escala que incluyan cohortes de mayor extensión junto con la obtención de otras variables con el objetivo de caracterizar a la población de nuestro medio y así constar con resultados oficiales que permitan tener una actitud terapéutica individualizada.

La ruptura prematura de membranas al ser una patología que complica el curso de un embarazo normal y el Ministerio de Salud Pública la incluye dentro de sus Guías de Práctica Clínica al ser un problema de salud pública, es necesario dar a conocerla, a la población que acude al primer nivel de atención, porque la mayoría de los controles prenatales se realizan allí, a través de la estrategia de educación al paciente; y así hacer énfasis en la prevención de enfermedades.



## 6. CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Galletta MAK, Bittar RE, Agra I, Guerra ECL, Francisco RPV, Zugaib M. Epidemiological profile of patients with preterm premature rupture of membranes at a tertiary hospital in São Paulo, Brazil. *Clinics*. 2019;74:e1231.
2. Hosny AE-DMS, Fakhry MN, El-Khayat W, Kashef MT. Risk factors associated with preterm Labor, with special emphasis on preterm premature rupture of membranes and severe preterm labor. *J Chin Med Assoc*. el 20 de diciembre de 2019;
3. Assefa NE, Berhe H, Girma F, Berhe K, Berhe YZ, Gebreheat G, et al. Risk factors of premature rupture of membranes in public hospitals at Mekele city, Tigray, a case control study. *BMC Pregnancy Childbirth*. diciembre de 2018;18(1):386.
4. Zhang L-X, Sun Y, Zhao H, Zhu N, Sun X-D, Jin X, et al. A Bayesian Stepwise Discriminant Model for Predicting Risk Factors of Preterm Premature Rupture of Membranes: A Case-control Study. *Chinese Medical Journal*. octubre de 2017;130(20):2416–22.
5. Monson MA, Gibbons KJ, Esplin MS, Varner MW, Manuck TA. Pregnancy Outcomes in Women With a History of Previabile, Preterm Prelabor Rupture of Membranes: *Obstetrics & Gynecology*. noviembre de 2016;128(5):976–82.
6. Wang K, Tian Y, Zheng H, Shan S, Zhao X, Liu C. Maternal exposure to ambient fine particulate matter and risk of premature rupture of membranes in Wuhan, Central China: a cohort study. *Environ Health*. diciembre de 2019;18(1):96.

7. Bouvier D, Forest J-C, Blanchon L, Bujold E, Pereira B, Bernard N, et al. Risk Factors and Outcomes of Preterm Premature Rupture of Membranes in a Cohort of 6968 Pregnant Women Prospectively Recruited. *JCM*. el 15 de noviembre de 2019;8(11):1987.
8. Firtina Tuncer S, Timur B, Yalvaç ES, Mollamahmutoğlu L. Predictors of adverse maternal and perinatal outcomes in a refugee population from an active conflict country, Syria. *tjod*. el 10 de octubre de 2019;16(3):174–9.
9. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 188: Prelabor Rupture of Membranes. *Obstet Gynecol*. 2018;131(1):e1–14.
10. Zhan F, Zhu S, Liu H, Wang Q, Zhao G. Blood routine test is a good indicator for predicting premature rupture of membranes. *J Clin Lab Anal*. febrero de 2019;33(2):e22673.
11. Wu J, Ma J, Bao C, Di W, Zhang W-H. Pregnancy outcomes among Chinese women with and without systemic lupus erythematosus: a retrospective cohort study. *BMJ Open*. 13 de 2018;8(4):e020909.
12. Brazilian Multicenter Study on Preterm Birth (EMIP) study group, Pigatti Silva F, Souza RT, Cecatti JG, Passini R, Tedesco RP, et al. Role of Body Mass Index and gestational weight gain on preterm birth and adverse perinatal outcomes. *Sci Rep*. diciembre de 2019;9(1):13093.

13. Brown RG, Marchesi JR, Lee YS, Smith A, Lehne B, Kindinger LM, et al. Vaginal dysbiosis increases risk of preterm fetal membrane rupture, neonatal sepsis and is exacerbated by erythromycin. *BMC Med.* diciembre de 2018;16(1):9.
14. Mohr S, Amylidi-Mohr SK, Stadelmann P, Sculean A, Persson R, Eick S, et al. Systemic Inflammation in Pregnant Women With Periodontitis and Preterm Prelabor Rupture of Membranes: A Prospective Case-Control Study. *Front Immunol.* el 7 de noviembre de 2019;10:2624.
15. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No.142: Cerclage for the management of cervical insufficiency. *Obstet Gynecol.* febrero de 2014;123(2 Pt 1):372–9.
16. Roman A, Suhag A, Berghella V. Overview of Cervical Insufficiency: Diagnosis, Etiologies, and Risk Factors Cervical. 2016;4.
17. Sheyn D, Addae-Konaedu KL, Bauer AM, Dawodu KI, Hackney DN, El-Nashar SA. History of cervical insufficiency increases the risk of pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence in parous women. *Maturitas.* enero de 2018;107:63–7.
18. Berghella V. 18 - Evaluación ecográfica del cuello uterino grávido. En: Callen *Ecografía en obstetricia y ginecología* [Internet]. 6a ed. 2018. p. 21. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491132134000184?scrollTo=%23hl0001332>
19. Mercer BM. 42 - Premature Rupture of the Membranes. En: Creasy and Resnik's *Maternal-Fetal Medicine: Principles and Practice* [Internet]. 8th ed. Elsevier Inc;

2019. p. 16. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9780323479103000425?scrollTo=%23hl0000053>

20. Melamed N, Hadar E, Ben-Haroush A, Kaplan B, Yogev Y. Factors affecting the duration of the latency period in preterm premature rupture of membranes. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. noviembre de 2009;22(11):1051–6.
21. Phupong V, Kulmala L. Factors associated with latency period in preterm prelabor rupture of membranes. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. el 20 de octubre de 2015;1–4.
22. Li Y, Tian Y, Liu N, Chen Y, Wu F. Analysis of 62 placental abruption cases: Risk factors and clinical outcomes. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*. marzo de 2019;58(2):223–6.
23. Resnik R. *Creasy and resnik's maternal-fetal medicine: principles and practice*. 8th edition. Philadelphia, MO: Elsevier; 2018.
24. Rojas L, Cruz B, Casco C, Medina-Velín J, Bonilla G, Silva L, et al. Ruptura prematura de membranas pretérmino. Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2015. 33 p.
25. Acosta P, Ríos P. MSP GACETA EPIDEMIOLOGICA SEMANAL. 14a ed. 2014; Disponible en: <http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/Ministerio/EPIDEMIOLOGIA/gaceta2014/gaceta14.pdf>

26. Cárdenas - Cárdenas J. Frecuencia de ruptura prematura de membranas en gestantes de más de 20 semanas y sus factores asociados. Universidad de Azuay; 2014.
27. Capítulo tercero: Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria [Internet]. Constitución de la República del Ecuador. Disponible en: [https://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal\\_a/base\\_legal/A.\\_Constitucion\\_republica\\_ecuador\\_2008constitucion.pdf](https://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal_a/base_legal/A._Constitucion_republica_ecuador_2008constitucion.pdf)
28. Prioridades de investigación en salud, 2013-2017. Ministerio de Salud Pública [Internet]. 2017; Disponible en: [https://www.investigacionsalud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/03/1\\_\\_l%C3%ADneas\\_de\\_investigaci3n\\_priorizadas\\_por\\_el\\_ministerio\\_de\\_salud\\_p3blica0670108001551892114.pdf](https://www.investigacionsalud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/03/1__l%C3%ADneas_de_investigaci3n_priorizadas_por_el_ministerio_de_salud_p3blica0670108001551892114.pdf)
29. Líneas de Investigación [Internet]. Universidad de Especialidades Espíritu Santo. 2017. Disponible en: <https://www.uees.edu.ec/investigacion/lineas-de-investigacion.php>
30. Jeelani R. Chapter 25 - Reproductive Function and Pregnancy. En 2017. p. 18.
31. Subramaniam A. 18 - Obstetric Management of Labor and Vaginal Delivery. En 2020. p. 16.
32. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists. Number 47, October 2003: Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery. Obstetrics & Gynecology. octubre de 2003;102(4):875–82.

33. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists. Number 47, October 2003: Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery. *Obstetrics & Gynecology*. 2016;102(4):875–82.
34. Ocviyanti D, Wahono WT. Risk Factors for Neonatal Sepsis in Pregnant Women with Premature Rupture of the Membrane. *Journal of Pregnancy*. el 1 de octubre de 2018;2018:1–6.
35. Gagnon AJ, Gibbs RS. Obstetric Factors Associated with Infections of the Fetus and Newborn Infant. En: *Infectious Diseases of the Fetus and Newborn* [Internet]. Elsevier; 2011 [citado el 28 de enero de 2020]. p. 51–79. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9781416064008000031>
36. Caughey AB, Robinson JN, Norwitz ER. Contemporary Diagnosis and Management of Preterm Premature Rupture of Membranes. 2008;12.
37. Medina TM. Preterm Premature Rupture of Membranes: Diagnosis and Management. 2006;73(4):6.
38. Alexander JM, Mercer BM, Miodovnik M, Thurnau GR, Goldenberg RL, Das AF, et al. The impact of digital cervical examination on expectantly managed preterm rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183(4):5.
39. Dars S, Malik S, Samreen I, Kazi RA. Maternal morbidity and perinatal outcome in preterm premature rupture of membranes before 37 weeks gestation. 2014;4.

40. Reddy UM, Abuhamad AZ, Levine D, Saade GR. Executive Summary of a Joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, American Institute of Ultrasound in Medicine, American College of Obstetricians and Gynecologists, American College of Radiology, Society for Pediatric Radiology, and Society of Radiologists in Ultrasound Fetal Imaging Workshop. 2014;123(5):13.
41. Seeds E, Hellegers A. Acid-base determinations in human amniotic fluid throughout pregnancy. 1968;4.
42. Tchirikov M, Schlabritz-Loutsevitch N, Maher J, Buchmann J, Naberezhnev Y, Winarno AS, et al. Mid-trimester preterm premature rupture of membranes (PPROM): etiology, diagnosis, classification, international recommendations of treatment options and outcome. 2017;24.
43. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas, Organización Panamericana de la Salud. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2016; Disponible en: [https://cioms.ch/wp-content/uploads/2018/01/CIOMS-EthicalGuideline\\_SP\\_WEB.pdf](https://cioms.ch/wp-content/uploads/2018/01/CIOMS-EthicalGuideline_SP_WEB.pdf)
44. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Ruptura Prematura de Membranas. Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2009; Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/321GRR.pdf>

45. Byonanuwe S, Nzabandora E, Nyongozi B, Pius T, Ayebare DS, Atuheire C, et al. Predictors of Premature Rupture of Membranes among Pregnant Women in Rural Uganda: A Cross-Sectional Study at a Tertiary Teaching Hospital. *International Journal of Reproductive Medicine*. el 3 de marzo de 2020;2020:1–6.
46. Wilfrido León. Diagnóstico y tratamiento del aborto espontáneo, incompleto, diferido y recurrente. 2013; Disponible en: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/GPC%20Aborto%20espontáneo,%20incompleto,%20diferido%20y%20retenido.pdf>
47. Wagura P, Wasunna A, Laving A, Wamalwa D, Ng'ang'a P. Prevalence and factors associated with preterm birth at kenyatta national hospital. *BMC Pregnancy Childbirth*. diciembre de 2018;18(1):107.



## 7. CAPÍTULO VII: ANEXOS

### 7.1.HOJA DE CONSENTIMIENTO DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES IESS TEODORO MALDONADO CARBO

Guayaquil, 11 de marzo del 2021

Dr. DANIEL CALLE  
Coordinador General de Investigación  
Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo  
Ciudad

Yo, **MARIA ANTONIETA REAL LOU**, con CI **0923462899**, estudiante de la Universidad **ESPIRITU SANTO**, de la carrera **MEDICINA** solicito ante Ud me conceda el permiso para realizar mi trabajo de titulación **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO, ENERO 2019 A MARZO 2020** en las instalaciones del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Toda la información obtenida será con fines de mi trabajo de titulación y será almacenada con absoluta confidencialidad.


Me comprometo a entregar un ejemplar del trabajo de investigación final, impreso y en CD, luego de haber sido presentado y calificado por la Universidad.

Saludos cordiales

Firma \_\_\_\_\_

Nombre MARIA ANTONIETA REAL LOU  
CC 0923462899  
Email mariareal@uees.edu.ec  
Teléfono 0986675354

## 7.2.HOJA DE SOLICITUD DE FACTIBILIDAD PARA ACCESO A LA BASE DE DATOS DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO

  
**Memorando Nro. IESS-HTMC-CGI-2021-0243-M**  
Guayaquil, 05 de abril de 2021

**PARA:** Sr. Espec. Luis Fernando Bustamante Villarreal  
Jefe de la Unidad Técnica de Ginecología Hospital de Especialidades -  
Teodoro Maldonado Carbo

**ASUNTO:** SOLICITUD DE FACTIBILIDAD - PROYECTO DE TESIS : MARIA ANTONIETA REAL LOU

De mi consideración:

Se solicita de la manera mas cordial se informe si es factible la solicitud del trabajo de Titulación: "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO, AÑO 2018**", en las Instalaciones del Hospital Teodoro Maldonado Carbo presentado por Maria Antonieta Real, estudiante de la Universidad Espiritu Santo, de la carrera Medicina.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

*Documento firmado electrónicamente*  
Espec. Luis Daniel Calle Loffredo  
**COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES - TEODORO MALDONADO CARBO**

Copia:  
Sra. Leda. María Eugenia Manzano Burgos  
Oficinista Hospital de Especialidades - Teodoro Maldonado Carbo

mmb

