



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membrana en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en situación de pandemia por infección de COVID-19 de julio 2020 a abril 2021

## **MODALIDAD DE OBTENCIÓN: SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL**

Para optar el título profesional de Médico(a) Cirujano(a)

### **AUTOR(ES)**

Fernandez Herhuay, Gloria Estephania  
(<https://orcid.org/0000-0002-6287-8236>)

### **ASESOR (ES)**

Dr. Castillo Velarde, Edwin Rolando  
(<https://orcid.org/0000-0001-7532-1237>)

**Lima, 2022**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

Fernandez Herhuay, Gloria Estephania

DNI

70053397

### **Datos de asesor**

Castillo Velarde, Edwin Rolando

DNI

41218456

### **Datos del jurado**

Arango Ochante, Pedro Mariano (09807139, <https://orcid.org/0000-0002-3267-1904>)

Muñoz Landa, Edith Orfelina (10017336, <https://orcid.org/0000-0002-1068-8289>)

Araujo Durand, María Clorinda (06106324, <https://orcid.org/0000-0001-9594-7528>)

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

## **DEDICATORIA**

A mi madre Benigna, que con gran esfuerzo incondicional y sobrehumano siempre me motivó, me cuidó y me apoyó para seguir adelante en mi crecimiento personal y profesional

## **Agradecimiento**

A mi madre Benigna, mi padre Percy y a mis hermanos Neli y Ciro por el apoyo y comprensión durante mi crecimiento profesional.

A los docentes que a lo largo de la carrera he conocido, brindándome conocimiento para ser una buena profesional.

Al director de la Tesis, el doctor Jhony A. De La Cruz Vargas, y a mi asesor, el doctor Edwin Castillo Velarde, por el apoyo y guía para poder concluir con el presente trabajo.

Al Hospital Carlos Lanfranco La Hoz y al área de archivos por el apoyo, brindándome las historias clínicas para mi recolección de datos.

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar los factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membrana en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en situación de pandemia por infección de COVID-19 de julio 2020 a abril 2021.

**MÉTODOS:** Es un estudio tipo observacional, retrospectivo, analítico, transversal, de tipo casos y controles. Se obtuvo historias clínicas de 210 gestantes de las cuales fueron 70 casos y 140 controles. **RESULTADOS:** Los factores asociados a la ruptura prematura de membrana son la infección del tracto urinario ( $p= 0,00$ ; OR= 6,267 [IC95%: 2,573- 15,260]), la infección cérvico vaginal ( $p= 0,00$ ; OR= 12,851 [IC95%: 4,952- 33,347]) e infección por COVID-19 ( $p= 0,00$ ; OR= 16,269 [IC95%: 6,236- 42,445]). No se encontró asociación con la edad materna ( $p=0,956$ ), ni con el número de controles prenatales ( $p= 0,961$ ), ni con la anemia gestacional ( $p= 0,105$ ). **CONCLUSIONES:** Se encontró que los factores de riesgo para la ruptura prematura de membranas son la infección cérvico vaginal, del tracto urinario y por COVID-19.

**PALABRAS CLAVE:** Factores de Riesgo, Rotura Prematura de Membranas Fetales, COVID-19 (fuente: DeCs- BIREME)

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the risk factors associated with premature rupture of the membrane in pregnant women treated at the Carlos Lanfranco La Hoz Hospital in a pandemic situation due to COVID-19 infection from July 2020 to April 2021. **METHODS:** This is an observational, retrospective, analytical, cross-sectional, case-control study. Medical records of 210 pregnant women were obtained, of which 70 cases and 140 controls were obtained. **RESULTS:** The factors associated with premature rupture of the membrane are urinary tract infection ( $p= 0.00$ ; OR= 6.267 [95% CI: 2.573-15.260]), cervical vaginal infection ( $p= 0.00$ ; OR= 12.851 [95% CI: 4.952-33.347]) and COVID-19 infection ( $p= 0.00$ ; OR= 16.269 [95% CI: 6.236-42.445]). No association was found with maternal age ( $p=0.956$ ), nor with the number of prenatal controls ( $p= 0.961$ ), nor with gestational anemia ( $p= 0.105$ ). **CONCLUSIONS:** It was found that the risk factors for premature rupture of membranes are cervical vaginal infection, urinary tract infection and COVID-19.

**KEYWORDS:** risk factors; Fetal Membranes, Premature Rupture; COVID-19 (source: DeCs-BIREME)

## **INDICE**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>CAPÍTULO I: PLOBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	11
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	12
1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	13
1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.6.1 OBJETIVO GENERAL:.....	15
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	15
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	16
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
2.2 BASES TEÓRICAS .....	24
2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	34
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b> .....	35
3.1 HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS .....	35
3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN .....	36
<b>CAPITULO IV: METODOLOGÍA</b> .....	37
4.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO .....	37
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	37
4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	39
4.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	39
4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS .....	39
4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	40
4.7 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	40
<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	41
5.1 RESULTADOS .....	41
5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	54
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	58
6.1 CONCLUSIONES .....	58
6.2 RECOMENDACIONES.....	59
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	61
<b>ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS</b> .....	67

<b>ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA .....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS.....</b>	<b>72</b>
<b>ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN.....</b>	<b>73</b>
<b>ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER.....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXO 9: OPERALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXO 11: BASE DE DATOS (EXCEL, SPSS).....</b>	<b>81</b>
<b>LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>86</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS .....</b>	<b>91</b>



## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se trata sobre los factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membrana en situación de pandemia por infección de COVID-19.

La ruptura prematura de membrana es una emergencia obstétrica y perinatal que consiste en la pérdida de la solución de continuidad de membranas corioamnióticas placentarias posteriormente de las 22 semanas de gestación, que se da antes del inicio del trabajo de parto y conlleva a la pérdida de salida de líquido amniótico. <sup>1, 2, 3</sup>

La enfermedad COVID-19 es causada por el virus SARS-CoV-2 que es de la familia Coronaviridae, subfamilia Orthocoronavirinae. Hasta hace unos años esta enfermedad era desconocida, generando una epidemia que se ha expandido muy rápido, por su alta afinidad a los receptores humanos y no saber cómo tratarla de forma correcta. <sup>4</sup>

El virus SARS-CoV-2 fue identificado en Wuhan, China en diciembre del 2019 donde se detectó 7 casos de neumonía asociados a un mercado de esta localidad. <sup>5</sup>

El 11 de marzo del 2020 la Organización Mundial de la Salud lo calificó como Pandemia, ya que en pocos meses se diseminó en todo el mundo. <sup>5</sup>

En Perú el primer caso fue notificado el 5 de marzo del 2020 al Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud. El paciente tuvo viajes previos a lugares con casos confirmados de COVID-19, llegando a Lima el 26 de febrero. Después de ese caso confirmado se realizó una búsqueda de contactos para evitar su propagación, pero los casos fueron en aumento. El 15 de marzo del 2020 se decretó estado de emergencia y asilamiento social obligatorio que sería por 15 días, pero se extendió por meses. Después la medida cambió a un aislamiento más focalizado. <sup>6, 8</sup>

Al momento de la realización de este trabajo de investigación el Perú atravesó dos olas del virus SARS-CoV-2, teniendo como picos de ola de la semana 30

(julio) a la 34 (agosto) del 2020; y el segundo pico de ola de la semana 10 (marzo) a la semana 15 (abril) del 2021.<sup>8</sup>

Esta enfermedad es de fácil transmisibilidad, siendo que la población con mayor riesgo son las personas de la tercera edad, personas con comorbilidades y las mujeres gestantes.<sup>6</sup>

Durante la gestación, las respiratorio, inmunológico y hematológico que puede acentuar el riesgo de obtener infecciones respiratorias de origen viral de forma más graves, tales como el aumento de factores de coagulación, fibrinógeno, aumento gasto cardiaco, y volumen plasmático con disminución de la resistencia vascular sistémica, la expansión pulmonar, la reserva espiratoria y de la capacidad funcional residual.<sup>12</sup>

Esta investigación tiene como interés el problema de salud pública que representa la enfermedad por COVID-19, no solo por obtener SARS-CoV-2, si no los cambio en la atención médica a las gestantes; y cómo ellas por miedo al contagio de esta enfermedad, dejaron de asistir a sus controles.<sup>6</sup>

## **CAPÍTULO I: PLOBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La ruptura prematura de membrana es la pérdida de la solución de continuidad de membranas corioamnióticas u ovulares placentarias que se da antes del inicio del trabajo de parto con la consiguiente salida de líquido amniótico. Esta se da posteriormente de la semana 22 de gestación.<sup>1,2</sup>

La ruptura prematura de membrana es una emergencia obstétrica y emergencia perinatal, debido a que se pierde la barrera natural de protección del feto exponiendo a ambos a una infección materno fetal.<sup>3</sup>

En Europa tiene una incidencia de 5% al 15% y en China es de 2.7% al 17%.<sup>4</sup>

En el Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona, la mayoría de ruptura prematura de membranas es a término, siendo el 8% de los embarazos y en menos frecuencia se presenta en pretérminos.<sup>2</sup>

A nivel nacional, en Perú, tiene una prevalencia de 4 % a 18% de todos los embarazos, generando que un 50 % de ellos sean partos pretérminos (antes de las 37semanas de gestación).<sup>1</sup>

En el hospital Edgardo Rebagliati de ESSALUD la ruptura prematura de membrana genera un 7% de todos los partos prematuros cada año. En el Hospital María Auxiliadora de un total de 1523 partos la ruptura prematura de membrana tiene una frecuencia de 15.7%, esto quiere decir que 1 de cada 6 partos presenta ruptura prematura de membrana.<sup>4</sup>

En el hospital Guillermo Almenara Irigoyen tiene una incidencia de 11.2% siendo la segunda causa de complicaciones en el embarazo de este hospital y en el instituto Materno Perinatal tiene una incidencia de 10.1% de todos los embarazos.<sup>4</sup>

La ruptura prematura de membrana genera complicaciones maternas como infección intraamniótica en 36% de los casos, infección post parto en un 15-20% y sepsis materna en 1% de los casos. En los recién nacidos los predispone a la

prematuridad, dificultad respiratoria, sepsis neonatal, enterocolitis necrotizante, mal neurodesarrollo fetal y muerte perinatal en un 20%.<sup>5</sup>

En la actualidad, en época de COVID-19, las gestantes no han sido ajenas a esta enfermedad, y toma importancia sabiendo que son más susceptibles infecciones respiratorias, neumonías graves y complicaciones por los cambios fisiológicos usuales.<sup>6</sup>

La mayoría de las gestantes que dieron positivo para SARS-CoV-2 son asintomáticas en un 88% de los casos; y de las gestantes positivas más del 90% fueron casos leves, 2% fueron a cuidados intensivos y escasa mortalidad materna (<1%).<sup>7</sup>

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membrana en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en situación de pandemia por infección de COVID-19 de julio 2020 a abril 2021?

## 1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio está delimitado en el área de conocimiento de Medicina Humana, siendo su línea de investigación la salud materna, perinatal y neonatal. Tiene como prioridad de investigación causas, determinantes (factores biológicos, de comportamiento, sociales o ambientales, derechos y variables del sistema sanitario) y repercusiones de la morbilidad materna extrema y mortalidad materna perinatal, incluyendo edades extremas. Todo esto de acuerdo a las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2019- 2023 según el Instituto Nacional de Salud del Perú.

Así también se encuentra delimitado en las prioridades de línea de investigación de la Universidad Ricardo Palma 2021-2025 en el acápite de Salud materna, perinatal y neonatal.

#### 1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La ruptura prematura de membrana es una complicación muy frecuente generando un aumento de morbi-mortalidad materno perinatal.<sup>1</sup>

Se ha visto que está relacionado con infección intraamniótica en 36% de los casos, infección post parto en un 15-20%, sepsis materna en 1%; a nivel de los recién nacidos produce hipoplasia pulmonar en 10-20%, deformaciones esqueléticas en 38% y genera un 20% de muerte perinatal.<sup>5</sup>

El Hospital Carlos Lanfranco La Hoz no es ajeno a esta enfermedad, pese a esto, son escasos los estudios sobre ruptura prematura de membrana y sus factores de riesgo asociados.

Además estando en época de pandemia por infección de covid-19, las gestantes dejaron de asistir a sus controles por miedo a infectarse <sup>6</sup>

Pero pese a ello las gestantes se han infectado por COVID-19 y han seguido presentando ruptura prematura de membrana, generando duda si la infección por COVID-19 guarda relación con esta patología.<sup>6</sup>

Entonces al no tener un buen seguimiento del embarazo, siendo la ruptura prematura de membrana una enfermedad frecuente, además de ser responsable de no solo complicaciones Gineco-obstétricas sino también de complicaciones pediátricas; y en la actualidad estando en el contexto de la pandemia<sup>6</sup>, es muy importante conocer los diferentes factores desencadenantes de esta enfermedad.

Así poder plantear medidas preventivas en la situación actual disminuyendo las complicaciones ya mencionadas y la repercusión económica tanto para el hospital como para el paciente.

En la pandemia actual por infección del virus SARS-CoV-2 en el Perú hemos presentado hasta el momento 2 olas epidemiológicas (la primera ola de la semana epidemiológica 10 hasta la 48 y la segunda ola de la semana 49 a la 30), donde han tenido picos de número de casos en general en las semana epidemiológica 30 (julio) a la semanas 34 (agosto) del 2020; y la segunda ola de la semana 10 (marzo) a la semana15 (abril) del 2021.<sup>8</sup>

Por consiguiente nos hace pensar que podría aumentar el número de gestantes con COVID-19. Siendo de utilidad e importante realizar más investigaciones en dichos tiempos, motivo por el cual el presente trabajo se realiza en estos periodos.

#### 1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Según la delimitación espacial, el siguiente estudio se realizará en el servicio de Gineco - Obstetricia en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz ubicado en av. Sáenz Peña cuadra 6 del distrito de Puente Piedra, ciudad de Lima.

El presente estudio tiene una delimitación temporal en el periodo de julio del 2020 a abril del 2021.

## 1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.6.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar los factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membrana en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz en situación de pandemia por infección de COVID-19 de julio 2020 a abril 2021.

### 1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar la relación entre la edad de la gestante y ruptura prematura de membrana.
2. Reconocer la relación entre el número de controles prenatales y ruptura prematura de membrana.
3. Determinar la relación entre la anemia gestacional y ruptura prematura de membrana.
4. Determinar la relación entre la infección del tracto urinario en gestantes y ruptura prematura de membrana.
5. Estudiar la relación entre la infección cérvico vaginal en gestantes y ruptura prematura de membrana.
6. Determinar la relación entre la infección por COVID-19 y ruptura prematura de membrana.
7. Analizar la asociación entre los picos de la primera y segunda ola de la pandemia por COVID-19, y la ruptura prematura de membrana.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

Assefa *et al.* en el estudio *Risk factors of premature rupture of membranes in public hospitals at Mekele city, in Tigray, a case control study* en Etiopía, 2018. Siendo un estudio de casos y controles desarrollado en 240 (160 controles y 80 casos) en hospitales en la ciudad de Mekelle de febrero a abril del 2016. La regresión logística multivariable mostró que los antecedentes de aborto con OR de 3.06 (IC: 1.39 a 6.71), los antecedentes de ruptura prematura de membrana con Odds Ratio de 4.45 (IC: 1.87 a 10.6), los antecedentes de cesárea con OR de 3.15 (IC: 1.05 a 9.46) y el flujo vaginal anormal durante el embarazo con OR de 3.31 (IC: 1.67, 6.56) tenían asociación con ruptura prematura de membrana.<sup>9</sup>

Cupul-Uicab LA, Hernández-Mariano JÁ, Vázquez-Salas A, Leyva-López A, Barrientos-Gutiérrez T y Villalobos A. en el estudio *Covid-19 durante el embarazo: revisión rápida y metaanálisis* en México, 2021. Es una revisión sistemática de 79 artículos con 1042 gestantes con covid-19, de los cuales se utilizaron 52 artículos para proporciones combinadas de eventos maternos y neonatales. Las complicaciones obstétricas más frecuentes fueron hemorragia y atonía uterina en post parto con 32% de 131, sufrimiento fetal con un 10% de 429, ruptura prematura de membrana con 10% de 419, diabetes gestacional con 6% de 448, desprendimiento de placenta 6% de 54, trabajo prematuro espontáneo 5% de 164, preeclampsia 4% de 431, enfermedades hipertensivas 4% de 426 y otras complicaciones 8% de 391.<sup>10</sup>

Barrionuevo S. y Rivera E. en el estudio *Factores de riesgo de ruptura prematura de membranas. Hospital Provincial General Docente Riobamba. Noviembre 2017- febrero 2018* en la Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. Es un estudio observacional, descriptivo y corte transversal, con base de datos organizados en Microsoft Excel. Como resultado se identificó que la edad



materna de 26 años a más, el nivel de educación secundario y un estado civil de casadas tenían una frecuencia de 52,94%, no mantener relaciones sexuales en los últimos 15 días es de 76,47%, las infecciones de vía urinaria 76,47%, las infecciones cérvico vaginales de 58,82%, pocos controles prenatales y periodo intergenésico más de 3 años tienen un 52,94% de frecuencia.<sup>11</sup>

Islas. *et al* en el estudio *Complicaciones por infección de Covid-19 en mujeres embarazadas y neonatos en el año 2020* en México. Es una revisión sistemáticas de 52 artículos utilizando páginas como Cochrane, MEDLINE, PubMed, NCBI, Scielo y Google Scholar, además de páginas oficiales de OMS, Secretaria de Salud de México, Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología, A.C. (FEMECOG) y de 4 libros acerca de Coronavirus, 2020. Donde los resultados maternos asociados al Covid-19 fueron parto prematuro de 14,3%, preeclampsia de 5,9%, aborto espontáneo de 14,5%, rotura prematura de membrana de 9,2%, restricción del crecimiento fetal de 2,8%.<sup>12</sup>

Naveen, Pradeep y Shashikumara en el estudio *Maternal and Neonatal Outcomes and the Associated Risk Factors for Premature Rupture of Membranes* realizado en el Instituto de Ciencias Médicas Chamarajanagar en India 2020. Es un estudio retrospectivo con una muestra de 200 participantes, considerando una estimación de ocurrencia de 12%, un intervalo de confianza del 95% y una precisión absoluta del 5%. Los resultados muestran que la edad media fue 22,90 ± 3,45 años y estuvo entre un mínimo de 18 a 40 años. La mayoría de las gestantes eran menores de 25 años en un 83,0%, el nivel socioeconómico bajo tenía una frecuencia de 73,0%. Ciento treinta y dos (66,0%) eran primigestas y 68 (34,0%) eran multíparas y el parto vaginal normal fue el tipo de parto más común en un 69,5%.<sup>13</sup>

Cabero, Gómez, Dierssen y Llorca en el estudio *Infección por SARS-CoV-2 en el embarazo y posibilidad de transmisión al neonato: una revisión sistemática* en España 2020. Toma 33 publicaciones teniendo así 553 gestantes y 456 partos.

Tomando los resultados de complicaciones maternas, la ruptura prematura de membrana se dio en el 7,4% de los casos (IC 95%: 4,2-12,0), el 5,9% (IC 95%: 3,5-9,2) de las gestantes entraron a UCI y de ellas el 4% necesitaron ventilación mecánica para la gestantes (IC 95%: 2,2-6,8).<sup>14</sup>

Hubba Akhtar, Chandni PAtel, Eyad Abuelgainm y Amer Harky en el estudio *COVID-19 (SARS-CoV-2) Infection inPregnancy: A Systematic Review* en Liverpool, Reino Unido 2020. Realizan una revisión sistemática recolectando 513 artículos, incluyendo 22 estudios. Obteniendo 156 gestantes y 108 neonatos con COVID-19. Las complicaciones maternas-fetales más comunes incluyeron sufrimiento fetal intrauterino en el 14% de los casos, rotura prematura de membranas con 8%; en el neonato se presentó dificultad respiratoria del 6%, síntomas gastrointestinales 4% y fiebre en el 3%.<sup>15</sup>

Nakubulawa, Kaye, Bwanga, Mbona y Mirembe.en su estudio *Genital infections and risk of premature rupture of membranes, Uganda: a case control study* en Kampala, Uganda 2015. Realizaron un estudio de casos y controles en gestantes del Hospital New Mulago, usando cuestionarios para los datos sociodemográficos, se observó historias clínicas Gineco obstétricas y se realizó técnicas de laboratorio para para identificar sífilis, T.vaginalis, C. trachomatis, N. gonorrhoea, estreptococo del grupo B, virus del herpes simple tipo 2, vaginosis bacteriana y candidiasis. Usó un OR e IC del 95%. Se halló relación entre rotura prematura de membrana con flujo vaginal anormal (OR = 2.02, IC del 95%: 1.10-3.70 y AOR = 2,30, IC del 95% 1,18 a 4,47), presencia de candidiasis (OR = 0,27, IC del 95% 0,14 a 0,52 y AOR = 0,22, IC del 95% 0,10-0,46) y T.vaginalis (OR = 2,98, IC del 95% 1,18-7,56 y AOR = 4,22, IC del 95% 1,51-11,80). Pero no se encontró asociación con infecciones por C. trachomatis (OR = 2,05, IC del 95%: 0,37-11,49) y virus herpes simple 2- VHS-2 (OR = 1,15; IC del 95%: 0,63 a 2,09). La coinfección de tricomoniasis y candidiasis no tuvieron asociación con ruptura prematura de membrana (AOR = 1,34, IC del 95%: 0,16-11,10). En cambio la coinfección con C. trachomatis y T.vaginalis se

vinculó con PROM (OR = 3,09; IC al 95%:1,21 a 7,84 y AOR = 4,22; IC del 95%: 1,51 a 11,83).<sup>16</sup>

#### ANTECEDENTES NACIONALES:

Ramos en su estudio *Factores maternos de riesgo asociados a ruptura prematura de membranas* en Ica, Perú. Es un estudio descriptivo de búsqueda bibliográfica y se ha realizado en PubMed, Medline, Scielo, bibliotecas de universidades nacionales e internacionales. Se ve que los factores principales de riesgo para ruptura prematura de membrana son la gestación múltiple con un OR: 4.5; el tener una edad menos de 20 y > 35 años, OR: 2.2; anemia moderada con Hb 9,9-7,1 gr/dl, OR: 2; historia anterior de aborto, OR: 2.76; ITU con un OR: 2.56; la unión estable con OR: 2.6; procedencia rural, OR: 5.8; gestante con mal estado nutricional, OR: 4.2; antecedente de usar método anticonceptivo como el DIU, OR: 5.8; gestante con obesidad, OR: 3; ser su primera gestación, OR: 3.37; gran multiparidad, OR: 2.10; metrorragia en los dos primeros trimestres, OR: 3.88; periodo intergenésico corto, OR: 4.128; antecedente de RPM en embarazos previos, OR: 4.265;; infección cérvico-vaginal, OR: 13 y tener relaciones sexual previo a la RPM, OR: 3.182.<sup>4</sup>

Guevara et al. En el estudio *Prevalencia y caracterización de gestantes seropositivas para SARS-COV-2* realizado en Lima, Perú 2020. Se desempeñó un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo en 1477 embarazadas haciéndoles tamizaje para el virus SARS-COV-2 donde el 5,2% (IC95%: 4.22 a 6.57%) fueron seroprevalentes, con IgM 11.5% (IC95%: 5.7%-21.3%), IgM/IgG 64.1% (IC95%: 5.7%-21.3%) e IgG 19% (IC95%: 15.7% y 35.6%). El 91% de embarazadas seropositivas fueron asintomáticas y un 40% de gestantes seropositivas presentó algún tipo de complicación siendo las más frecuentes la IgM/IgG 64.1% (IC95%: 5.7%-21.3%), Inmunoglobulina M 11.5% (IC95%: 5.7%-21.3%), IgG 19% (IC95%: 15.7% y 35.6%), el 91% no presentaron síntomas, el 40% de embarazadas seropositivas tuvo alguna complicación como la ruptura

prematura de membranas con 14.1%, siendo la más frecuente, el aborto con 4.1% y amenaza de parto pretérmino con 4.1% de gestantes.<sup>6</sup>

Gary M. en el estudio *Factores asociados a ruptura prematura de membrana con productos pretérmino en pacientes del Hospital Santa Rosa de enero a noviembre del 2017* en Lima Perú, 2018. Siendo un estudio observacional, analítico, retrospectivo, casos y controles tuvo se realizó en 174 mujeres embarazadas usando un  $OR > 1$  con un valor de  $P < 0.05$ , significancia del 95% y usando prueba chi cuadrado de asociación, con un  $p < 5\%$ . Se identificó que la edad media era 27,23 años (18 a 34 años). Los factores de riesgo asociados a RPM pretérmino encontrados fueron la infección cérvico vaginal  $OR: 3,4$  (IC: 1,7-6,5), anemia durante el embarazo con  $OR: 3,4$  (IC: 1,7-6,5), infección del tracto urinario  $OR: 8,5$  (IC: 4,2-17,3), tener cesáreas previas con  $OR: 0,8$  (IC: 0,4-1,7) y antecedente de parto pretérmino con  $OR: 4,3$  (IC: 2,3-8,5).<sup>17</sup>

Ibarra en su trabajo *Variables relacionadas a ruptura prematura de membranas en primigestas atendidas en el servicio de Gineco- Obstetricia del Hospital Nacional Hipólito Unanue del 2017 – 2018* Lima, Perú. Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico en 213 primíparas obteniéndose que los factores que tuvieron asociación son el estado civil con un  $OR$  de 0,37;  $p=0,041$ ; IC 95%:0,169-0,818), edad gestacional ( $OR$  1,65;  $p=0,043$ ; IC95: 0,600-4,550), grado de instrucción ( $OR$  0,17;  $p=0,001$ ; IC 95% = 0,024-1,283), siendo las edades de 18-35 años las más frecuentes en 69,5%, anemia gestacional ( $OR= 2,34$ ;  $p= 0,002$ ; IC 95%= 1,10 -4,96) e infecciones urinarias ( $OR=8,44$ ;  $p= 0,000$ ; IC 95%= 3,46 – 20,61). No encontrando relación significativa con el control prenatal ( $OR=0,62$ ;  $p=0,859$ ; IC95%= 0,292-1,325) donde el 34,7% tenían 7 a 9 controles prenatales, la edad de la madre ( $OR$  1,6;  $p=0,445$ ; IC: 0,316-8,035), la infección cérvico-vaginal ( $OR=0,48$ ;  $p= 0,051$ ; IC 95% 0,223–1,014) donde el 48,4% obtuvo esta problema, el lugar de procedencia ( $OR=0,14$ ;  $p=0,066$ ; IC95%= 0,018- 1,056), metrorragia ( $OR= 0,34$ ;  $p=0,025$ ; IC 95%= 0,126 – 0,907) y el índice de masa corporal ( $OR= 1,79$ ;  $p= 0,166$ ; IC95%= 0,809-3,998).<sup>18</sup>

Huamán en el trabajo *Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membrana en parto pretérmino en el Hospital III Goyeneche de enero del 2018 a diciembre 2020 en Arequipa, Perú en el año 2021*. Siendo un estudio observacional, retrospectivo y transversal con una población de 242 mujeres embarazadas. Al realizar el muestreo aleatorio simple (con significativa al 95%) la muestra fue de 150 gestantes. Donde determina que los factores con asociación son la edad de la gestación (0,0039) entre las 34 a 36.6 semanas con una frecuencia de 28% ( $p=0,039$ ); la anemia durante el embarazo ( $p= 0,000$ ) con frecuencia de 22,7% y los controles prenatales insuficientes ( $p= 0.000$ ) con frecuencia de 33.3%. Pero los factores que no tuvieron asociación significativa como el grado de instrucción ( $p= 0,729$ ); la edad de la gestante ( $p=0,210$ ) y el lugar de procedencia ( $p= 0,394$ ) urbana fue de 38%. Otros factores sin significancia son la infección cérvico vaginal con frecuencia de 1,3% y  $p= 0,637.19$  y la infección urinaria con frecuencia de 5,3% ( $p= 0,150$ ).<sup>19</sup>

Bendezú E., Bendezú A, Oyola, Quispe y Laos. en el estudio *Características de riesgo materno para ruptura prematura de membranas fetales en Perú 2018*. Se realizó un trabajo donde se delimitó 32 embarazadas como casos y 64 gestantes como control. Se encontró relación con un  $p<0,05$ , siendo los factores asociados a antecedente de uso de DIU (OR: 4,200; IC95%: 1,129-15,630); el antecedente de RPM (OR: 4,265; IC95%: 1,461-12,455); periodo intergenésico corto (OR: 4,128; IC95%: 1,022-5.804); gestante con mal estado de nutrición (OR: 4,200; IC95%: 1,706-10,339), unión estable con la pareja (OR: 2,600; IC95%: 1,085-6,233); primigesta (OR: 3,370; IC95%: 1,318-8,620); acto sexual antes del RPM (OR: 3,182; IC95%: 1,111-9,114) y malos controles prenatales (OR: 3,151; IC95%:1,265-7,851).<sup>20</sup>

Meléndez y Barja en el estudio *Factores de riesgo asociados con la ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes de un hospital del Callao, Perú* en 2019. Realiza una investigación de tipo observacional, analítico, retrospectivo y tipo casos y controles en 98 embarazadas (32 casos y 64 controles) en el Hospital San José del Callao y para el análisis estadístico se aplicó  $\chi^2$ , razón de momios con intervalo de confianza; y para el análisis multivariado con prueba de regresión logística binaria. Donde la anemia en el embarazo (odds ratio ajustado (ORa). 6.9) 4.8; IC95%: 1.6-14.2) las infecciones cérvico vaginales (ORa: 6.9; IC95%: 1.6-29.2) y las infecciones urinarias (ORa: 5.1; IC95%: 1.5-17.2) fueron los factores de riesgo asociados.<sup>21</sup>

Ubaqui en el trabajo *Factores asociados a la ruptura prematura de membranas con parto pretérmino en pacientes del servicio de Gineco-Obstetricia en el Hospital Nacional Hipólito Unanue desde enero a diciembre 2018* en Lima, Perú 2020. Siendo un trabajo de tipo observacional, analítico, retrospectivo y tipo casos y controles. Utilizaron 202 mujeres embarazadas (101 casos y 101 controles). Para la asociación establecida se utilizó la prueba  $X^2$ . Se encontró que hay factores asociados con ruptura prematura de membrana como el número de controles prenatales, OR 2.753 (IC 95%: 1.557-4.869, p: 0.000); las infecciones cérvico vaginales con OR 3.172 (IC 95%: 1.778-5.660, p: 0.000); la anemia durante el embarazo, OR 2.326 (IC 95%: 1.323-4.089, p: 0.003); el número de paridad mayor a 2, OR 1.823 (IC 95%: 1.043-3.189, p:0.034); el número de embarazos previos, OR 2.094 (IC 95%: 1.094-4.010, p: 0.024) y las infecciones de la vía urinaria, OR 2.199 (IC 95%: 1.241-3.899, p: 0.007). Pero en cambio el tener embarazo doble presentó OR 0.556 (IC 95%: 0.299-1.034, p: 0.062) por el cual no fue significativo.<sup>22</sup>

Palacios en el trabajo *Complicaciones obstétricas en gestantes positivo a covid-19 (SARS-COV-2) en el Hospital de Chancay, Perú 2021* en Huacho, Perú 2021. Se construyó un estudio tipo descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, con enfoque cuantitativo de 3800 gestantes fueron 109 embarazadas con diagnóstico de COVID-19 de las cuales el 66,1% (72) no

presentaron ninguna complicaciones. Siendo las más frecuentes el necesitar cesárea de emergencia en 14,7%, preeclampsia severa en 6,4%, aborto espontáneo el 4,6% y la ruptura prematura de membrana, el parto pretérmino e hipertensión gestacional con un 2,8% de frecuencia.<sup>23</sup>

Dávila *et al* en el estudio *Resultados materno-perinatales en mujeres embarazadas con COVID-19 en un Hospital nivel III en nuestro país*, en Instituto Nacional Materno Perinatal en el 2021. Esta investigación es de tipo descriptivo registrando 43 recién nacido y sus respectivas madres positivas para COVID-19 con prueba PCR positiva. Siendo un 93% de las gestantes asintomáticas. Las complicaciones obstétricas más frecuentes identificadas con 18,6% son la rotura prematura de membranas y un 11,6% con preeclampsia. Mayormente fue un trabajo de parto por vía vaginal en el 65,1%.<sup>24</sup>

Huerta, Estrada, Campos, Muñoz y Coronado en el estudio *Características materno perinatales de mujeres embarazadas con infección SARS-Cov-2 en un hospital de Lima- Perú* en el año 2020. Es un trabajo descriptivo con una muestra de 41 gestantes con diagnóstico de SARS-CoV-2 por prueba rápida o RT-PCR. Las complicaciones maternas encontradas fue requerir cesárea en un 76,5%, ya que presentaron distocia de presentación (20,7%), trastornos hipertensivos durante el embarazo (10,3%) y rotura prematura de membranas (17,2%). Los partos por vía vaginal (33,3%) también fueron asociados a complicaciones como preeclampsia y rotura prematura de membranas.<sup>25</sup>

Alfaro en su trabajo de *Factores asociados a ruptura prematura de membranas de pretérmino realizado en el Hospital Regional de Trujillo, Perú 2017*. Es un estudio tipo casos y controles. Con una muestra de 550 mujeres embarazadas (275 casos y 275 controles). Los factores de riesgo fueron asociados fueron la nuliparidad (OR: 2.1, IC: 1.49 – 2.94, p= 0.0000), control prenatal incompleto (p: 0.0085; OR: 1.6, [IC: 1.13 – 2.27]), la anemia (p:0.0000; OR: 3.1, IC95%= 2.1 – 4.4); embarazo múltiple (p= 0.0036; OR: 0,31 [IC: 0.13 – 0.7]) e Infección urinaria



( $p=0,001$ ; OR: 2.1, [IC: 1.34 – 3.28]). Mientras que las infecciones cérvico-vaginales ( $p > 0.05$ ), intervalo intergenésico corto ( $p > 0.05$ ), tercer trimestre del embarazo ( $p > 0.05$ ), IMC materno bajo ( $p > 0.05$ ), tabaquismo ( $p > 0.05$ ) y la metrorragia del segunda mitad del embarazo ( $p > 0.05$ ) no presentaron relación y menos un factor de riesgo.<sup>26</sup>

Mullisaca en su trabajo *Factores de riesgo en el embarazo asociados a ruptura prematura de membranas en el Hospital Manuel Núñez en Puno- Perú de enero a diciembre del 2018*. Es un trabajo tipo casos y controles. Se tomó como muestra 306 gestantes (102 casos y 204 controles). La prevalencia fue del 6% de todos los trabajos de partos que hubo en este hospital. El factor de riesgo con más relación a ruptura prematura de membrana fue el provenir de una zona Rural ( $p=0.033$  OR: 2.61; IC95%: 1,049-6.542), pero también se encontraron otros factores de riesgo asociados como el tener controles prenatales menores de seis ( $p=0.00$ , OR: 2.07; IC95%: 1,218-3,540), presentar infección de la vía urinaria durante el embarazo ( $p=0.031$  OR: 1.7; [IC95%: 1,048-2.762]) y tener anemia durante el embarazo ( $p:0.006$  OR: 1,9; [IC: 1,215 – 3,238]).<sup>27</sup>

## 2.2 BASES TEÓRICAS

### DEFINICIÓN

La rotura o ruptura prematura de membranas se genera cuando las membranas ovulares pierden solución de continuidad de forma espontánea antes de comenzar el trabajo de parto, siendo esto después de las 22 semanas de gestación.<sup>1, 2</sup>

### CLASIFICACIÓN

Es importante diferenciar la particularidad que puede presentar la rotura prematura de membrana, ya que así se podrá establecer un mejor abordaje y disminuir las complicaciones maternas y perinatales.<sup>1, 28</sup>

Existe ruptura prematura de membrana (RPM) de acuerdo al momento en que se produce: a término cuando esto ocurre después de las 37 semanas donde el



feto y el pulmón están maduros; RPM pretérmino cuando ocurre antes de las 37 semanas, siendo específico si está cerca del término (entre 33- 36 semanas) teniendo que corroborar el feto pero ya con pulmón maduro, o lejos del término (entre las 24- 32 semanas) donde se tiene que tomar medidas ya que la maduración pulmonar no está completa. Otra clasificación es de acuerdo al tiempo de ruptura: RPM prolongado cuando la ruptura dura más de 24 horas y RPM previsible cuando ocurre previo de las 24 semanas del embarazo.<sup>1, 28</sup>

Otra clasificación de la ruptura prematura de membrana es de acuerdo a su evolución: si se presenta con o sin infección intraamniótica o corioamnionitis.<sup>1</sup>

## FACTORES DE RIESGO

Existen que predisponen a la presentación de esta enfermedad, siendo parecidos a los factores de parto prematuro<sup>28</sup>:

- Antecedente de RPM: este factor predispone a un riesgo 3 veces más que en un embarazo sin este antecedente. La asociación se da más en parto pretérmino.
- Hemorragia antes del parto: aumenta el riesgo de 3 a 7 veces más cuando ocurre sangrado en la primera mitad de la gestación
- Anemia materna
- Antecedente de cirugía en el cérvix con cuello corto o no.
- Defectos locales en las Membranas ovulares; Déficit de vitamina C, Zinc y Cu: debido a que estas vitaminas y minerales participan en la maduración y metabolismo del colágeno, es importante tenerlos en consideración
- Polihidramnios
- Embarazo múltiple
- Hipercontractibilidad uterina.
- Incompetencia cervical: generado por anomalías cervicales

- Infección cérvico vaginal, urinaria o Intraamniótica: principalmente cuando padecen de vaginosis bacteriana. Los gérmenes que habitan el tracto genital inferior pueden producir fosfolipasa, estimula la síntesis de prostaglandinas y por ende puede generar contracciones uterinas.
- Placenta previa
- Desprendimiento Prematuro de Placenta.
- Feto en podálico o transversa.
- Anomalía congénita fetal.
- Control prenatal deficiente: la OMS recomienda que los controles sean mínimo 6 para un adecuado manejo.
- Edad materna: cuando se presenta en edades extremas, esta disminuye las condiciones del embarazo, debido a bloqueo enzimático por alteración hormonal, no logrando la degradación del colágeno de las membranas amnióticas, terminando con la gestación.
- Grado de instrucción está relacionado ya que se posterga la gestación a una edad de menor riesgo, toma mejores medidas de cuidados médicos y todo el proceso del embarazo.
- Estado socioeconómico bajo y el estado civil: generan conflicto ante la sociedad, económico y psicológico de la madre.
- Peso gestacional: asocia a enfermedades como diabetes Gestacional y macrosomía fetal generando así mayor debilidad de las membranas
- Traumatismos.
- Tabaquismo: genera de 2 a 4 veces más de riesgo
- Pruebas auxiliares invasivas: procedimiento tales como biopsia de vellosidad corial y amniocentesis complica el 1% con RPM. Otros procedimiento como amnioscopia, uso de catéter intramniótico, cirugía fetal o tomas de sangre de vena umbilical percutánea aumentan el riesgo de RPM sobre todo si son más la cantidad de puertos y la duración.

- Tener relaciones sexuales a partir del segundo periodo de la gestación: la secreción de enzimas proteolíticas someten a las membranas coriamnióticas, permitiendo la entrada de gérmenes hasta asociarlo a corioamnionitis.
- Tacto vaginal a repetición. <sup>1, 14, 28</sup>
- Infección por SARS-CoV-2 o enfermedad COVID19: las gestantes con esta infección presentan complicaciones y dentro de ellas RPM en un 9%.<sup>7</sup>

## PATOGENIA

No está del todo claro, pero una teoría altamente aceptada, menciona que se produce por una debilidad fisiológica de las membranas ovulares, generando una disminución en la resistencia. En la zona de mayor debilidad de ruptura se observa pobre cantidad de colágeno tipo II, edematización con acúmulo de material fibrinoide, capa trofoblástica adelgazada y también la decidua. Se sintetiza prostaglandinas F2 y E2 a partir de estas células mencionadas (decidual) y genera un aumento de las contracciones.<sup>29</sup>

## CUADRO CLÍNICO

Cuando se presenta ruptura prematura de membrana, independiente si se da manejo adecuado o no, el parto se dará dentro de la primera semana de RPM en un 50% de los casos.<sup>3</sup>

Es importante saber que el tiempo de latencia después de la ruptura es de proporción inversa a la edad gestacional. Esto quiere decir, a más edad gestacional, menos tiempo de latencia y a menor edad gestacional más demora en iniciar.<sup>3</sup>

Si la ruptura prematura de membrana se produce sin infección intraamniótica solo produce pérdida de líquido claro, antes del inicio del trabajo del parto con estabilidad de las funciones vitales.<sup>1</sup>

Pero si el RPM se presenta con infección dentro del líquido amniótico produce un líquido purulento o mal oliente turbio; fiebre ( $T^{\circ} > 38^{\circ}C$ ); taquicardia en la gestante; taquicardia fetal (Frecuencia cardiaca fetal mayor de 160 lat. /min); abdomen doloroso con irritabilidad uterina y hasta sintomatología de sepsis o Shock séptico.<sup>1</sup>

## DIAGNOSTICO

En toda gestante que menciona pérdida de líquido o como coloquialmente dice que se le “rompió la fuente”, se tiene que realizar 3 actos<sup>3</sup>:

Primero se debe realizar historia clínica completa, y determinar la edad materna, presentación fetal y el bienestar fetal. Segundo, se debe evaluar si hay signos de infección intrauterina, riesgo de desprendimiento prematuro de placenta o sufrimiento fetal. Si hay manejo expectante, tomar cultivo para los estreptococos del grupo B. Tercero realizar monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal.<sup>3</sup>

La paciente debe estar en posición de litotomía para verificar la salida espontánea de líquido amniótico transparente con olor a lejía por vaginal o usar espéculo, además el tacto vaginal debe ser limitado.<sup>1, 30, 31</sup>

Entonces en gestantes con sospecha de ruptura prematura de membrana debe hospitalizarse pero tiene que caminar con un apósito genital por 24-48 horas. Si no se comprueba, podrá retirarse del establecimiento de salud.<sup>1</sup>

Pero si hay antecedentes de pérdida de fluido amniótico por genitales y oligoamnios, se debe considerar manejar como diagnóstico la RPM aun cuando no haya evidencia actual.<sup>1, 3</sup>

En el 80% de las embarazadas solo con el examen clínico se realiza el diagnóstico, visualizando la salida constante del líquido amniótico, teniendo un valor pronóstico alto.<sup>5</sup>

Los exámenes empleados para el diagnóstico adecuado son: <sup>1, 5, 9</sup>

- *Prueba de hehecho o Cristalografía o test de FERN*: se observa por microscopio cristalización de líquido amniótico, al resecar la muestra extraída de la vía vaginal (96% exactitud). Puede dar resultados falsos positivos al haber huellas dactilares, semen o con moco cervical; pero un falso negativo también es factible al contaminarse con sangre. Disminuye su exactitud si pasa más de 1 hora después del RPM. Tiene una sensibilidad de 51-98% y especificidad de 70-88%.<sup>5, 30</sup>
- *Prueba de nitrazina*: determina la alcalinización del pH del líquido amniótico (pH 4.5- 5.5); si el papel de nitrazina cambia de amarillo a amarillo verdoso (pH 5) no hay RPM, si cambia a verde azulado (pH 6) es sugestivo de RPM, pero si cambia a azul (pH >6) es indicativo de RPM. El líquido se toma del fondo del saco de Douglas. Es de utilidad en cualquier edad gestacional. Considerar la alta tasa de falsos positivos por contaminación con sangre, orina, vaginitis o vaginosis, semen o por presentar cervicitis.<sup>5, 29, 30, 31</sup>

Esto no es un diagnóstico de primera línea. Su sensibilidad es de 90-97% y especificidad de 16-70%.<sup>5</sup>

- La IGFBP-1 (*proteína que fija el factor de crecimiento similar a la insulina-1*) es una proteína generada por la decidua e hígado fetal. Su concentración es alta en el líquido amniótico y aumenta con el tiempo del embarazo (pasa de 27 ng/mL en etapa temprana y llega hasta incluso 145,000 ng/mL al término de la gestación). En la sangre de la madre su concentración varía entre 58-600 ng/mL.

El test de ActimProm TM detecta desde 25 ng/mL, considerado positivo si el IGFBP-1 es mayor a 30 µg/L después de algunos minutos (10- 15 minutos). La sensibilidad es de 74-100% y la especificidad de 77-98%. Es específica y sensible en microrruptura.<sup>5, 7, 31</sup>

- *Alfa-microglobulina 1 placentaria (PAMG-1)*. Glicoproteína de 34 kDa generada por la decidua. En el líquido amniótico su concentración es de 2000 a 25,000 ng/mL y en sangre de la madre es de 0.5-2 ng/mL; este método diagnóstico tiene más precisión que al usar de forma aislada la

prueba de nitrazina.<sup>10</sup> La prueba Amnisure detecta más de 5 ng/mL con sensibilidad que bordea el 99% y su especificidad está entre el 87-100%, valor predictivo positivo de 98-100% y valor predictivo negativo de 91-99%.<sup>5</sup>

- *Ecografía Obstétrica*: complementa el diagnóstico si se observa una disminución del volumen de líquido amniótico. Si el diagnóstico no puede evidenciarse según clínica o por los tests, necesita compararse con otros diagnósticos ya que la ecografía no es diagnóstico por sí misma.<sup>1, 28</sup>
- *Colpocitograma*: con 1 ml de líquido de fondo vaginal se hace dos frotis para tinción de Papanicolaou (se ven escamas de la piel fetal), y tinción con colorante de Azul de Nilo (se ven células anucleadas o naranjas de la piel fetal).<sup>1</sup>
- *Amniocentesis diagnóstica*: se introduce coloración Azul de Evans o Índigo carmín o instilando fluoresceína en cavidad amniótica y si gasea se mancha de azul a los 30 o 60 minutos confirma diagnóstico de RPM, pero si pasa más tiempo pierde especificidad.<sup>1, 2</sup>
- *Determinación de Fibronectina*.<sup>1</sup>
- *Método de Laneta*: positividad al ver halo blanco en lámina portaobjeto calentado.<sup>29</sup>

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Flujo o descenso vaginal acompañado de ardor o prurito
- Caída del tapón mucoso.
- Incontinencia urinaria.
- Ruptura de quiste vaginal.
- Hidrorrea decidual (líquido ubicado entre decidua parietal y refleja).
- Rotura de pre bolsa de las membranas ovulares (lugar entre corión y amnios).<sup>30, 31</sup>

## COMPLICACIONES MATERNAS

Sepsis materna, Endometritis, infección de episiorrafía o de pared, Coriamnionitis, Endometriometritis y Pelviperitonitis.<sup>1</sup>

## COMPLICACIONES NEONATALES

Prematuridad, hipoplasia pulmonar, síndrome de distrés respiratoria, hemorragia Intraventricular, deformidades esqueléticas, sepsis neonatal, asfixia perinatal y Apgar bajo al nacer.<sup>1, 3, 30</sup>

## PREVENCIÓN

Detectar cuáles son los factores de riesgo y educar la lista de signos de alarma, tratar infecciones cérvico-vaginales, disminuir los tactos vaginales contantemente y manejo adecuado de la incompetencia cervical.<sup>1</sup>

## INFECCIÓN POR COVID-19

La infección con SARS-CoV-2 ha sido declarada como pandemia por la OMS el 11 de marzo del 2020 después de extenderse a 100 países y ya que en tan solo el primer trimestre del 2020 se habían notificado cerca de medio millón de casos de personas infectadas mundialmente con una tasa de mortalidad de 2,4%.<sup>32</sup>

A nivel mundial hasta el de 8 octubre del 2021 se han presentado 219 millones de casos a nivel, con 4.55 millones de muertes. Los países con más casos son Estados Unidos con 45 millones, India con 34 millones, Brasil con 21.6 millones, Reino Unido con 8.19 millones y Rusia con 7.69 millones.<sup>32</sup>

En Perú el 6 de marzo se confirmó el primer caso de COVID-19 generando que el 13 del mismo mes, se declare en estado de emergencia.<sup>33</sup> Actualmente se reportan 2. 184, 676 millones de casos con 199,703 (9.14%) casos de fallecidos.<sup>34</sup>

El Centro Nacional de epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC- Perú) en su reporte de la semana epidemiológica número 31 del 2021, designa a la primera ola el periodo comprendido entre las semana epidemiológica 10 hasta la semana 48 del 2020, abarcando los meses de marzo a noviembre y cuyo pico se vio reflejado desde la semana 30 (julio) a la semana 34(agosto).<sup>8</sup>

La segunda ola comprendió la semana 49 del 2020 a la semana 30 del 2021 hasta la fecha de publicación de este reporte. Abarcando los meses de noviembre a inicios a agosto, cuyos picos se dieron entre la semana 10 (marzo) a la semana15 (abril) del 2021.<sup>8</sup>

## COVID-19 EN GESTANTES

La información de COVID-19 continúa aumentando pero aún es limitada en la gestación y genera controversia. En situaciones parecidas de infecciones como el SARS y H1N1, las mujeres embarazadas han sido más vulnerables frente a las formas graves y teniendo una tasa de mortalidad alta.<sup>24</sup>

El riesgo de transmisión vertical parece ser baja de 1 al 3.5%, hay detección del virus SARS- CoV2 en líquido amniótico y placenta pero no es mucha la evidencia. Si bien se ha aislado SARS-CoV-2 en la placenta, entonces este tipo de transmisión se ve en casos graves de infección. En la infección del recién nacidos se va mas relación la transmisión horizontal no se evidencia contagio por secreciones vaginales o lactancia materna materna.<sup>2</sup>

## CUADRO CLÍNICO

La infección en la gestante tiene un periodo de incubación de 4 a 6 días con variación de 2 y 14 días. El 75% de los casos puede ser asintomático y cuando aparecen signos o síntomas es necesario ver la gravedad (leve, moderado o severo).<sup>2</sup>

Mayormente las gestantes presentan la forma leve en un 85%, presentando síntomas como fiebre (40%) y tos (39%). La manifestación de mialgias, disnea,



anosmia, expectoración, cefalea y diarrea son menos frecuente. En cuanto a exámenes de laboratorio se presenta leucopenia (con más linfopenia en un 35% de gestantes), aumento de PCR en un 50% de gestantes, además de proteinuria e hipertransaminasemia. Lamentablemente el 15% hacen la forma grave, con un 4% de los casos que necesita estar en UCI y un 3% requiere ventilación invasiva.<sup>2, 24</sup>

La infección moderada se presenta con neumonía moderada, esta se confirma al presentar infiltrado intersticial uni o bilateral en una radiografía de tórax y sin signos de gravedad. Saturación de oxígeno mayor o igual a 92%. En exámenes de laboratorio se evidencia PCR mayor de 7mg/dl, ferritina > 400ng/mL, LDH> 300 U/L y linfocitos < 1000 cels/mm<sup>3</sup>.<sup>2</sup>

Así la gestación parece asociarse a un mayor riesgo de la forma severa mayormente en el último trimestre y más cuando se asocia a hipertensión arterial crónica, edad avanzada de la gestante, diabetes gestacional, IMC alto y otros factores que condicionan a una disminución de la respuesta inmune. Generando una mortalidad de aproximadamente del 0,1%.<sup>2</sup>

La forma grave se da con síndrome de distrés respiratorio agudo, neumonía grave, problema tromboembólico, sobreinfección respiratoria bacteriana, problemas cardiacos, encefalitis o shock séptico. La infección grave es cuando falla más de un órgano o SatO<sub>2</sub>< 90% o frecuencia respiratoria >30. Puede aparentar un síndrome de HELLP, donde la diferencia sería determinar factores angiogénicos (ratio sFlt-1/PlGF). Se utilizan como marcadores de severidad y de pronóstico dimero-D, LDH, troponina-I y ferritina.<sup>2</sup>

COMPLICACIONES MATERNAS QUE SE HAN IDO RELACIONANDO A LA INFECCIÓN POR COVID-19: <sup>23</sup>

- Aborto
- Embarazo Ectópico
- Amenaza de Parto Pretérmino
- Rotura Prematura de Membranas
- Enfermedad Hipertensiva Gestacional

## 2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

Ruptura prematura de membrana (RPM): La rotura o ruptura prematura de membranas se genera cuando las membranas ovulares pierden solución de continuidad de forma espontánea antes de iniciar el trabajo de parto, siendo esto después de las 22 semanas de gestación.

Edad materna: Número de años cumplidos de la mujer embarazada

Número de controles prenatales: Número de veces que acudió a sus controles durante la gestación.

Anemia en el embarazo: Presentar hemoglobina en sangre durante el embarazo menor de 11 g/dL y/o hematocrito <33%

Infección del tracto urinario: es cuando la vía urinaria de la gestante es invadido por un patógeno, esta puede ser alta o baja. Esta puede presentar síntomas o no. Esto debe estar indicada en la historia clínica, ya sea al inicio o final de la gestación, con o sin tratamiento.

Infección cérvico vaginal: Puede ser de etiología bacteriana, parasitaria, viral y/o micótica en cualquier periodo de la gestación. Tales como Vaginosis bacteriana, Candidiasis, Tricomoniasis vaginal.

Infección por COVID-19: Es una enfermedad infecciosa generada por el virus SARS-CoV2 que se transmite de persona en persona mayormente. Produce síntomas respiratorios o muchas veces puede ser asintomático

Pico de ola COVID-19: Periodo en el cual se llega un número de contagios máximo y a partir de este, comienza el descenso del número de casos. El Pico 1 es el periodo comprendido entre el 20 de julio a 23 de agosto del 2020, Pico 2 es el tiempo transcurrido entre el 8 de marzo a 18 de abril del 2021 y el no pico es el periodo comprendido entre el 24 de agosto del 2020 a 7 de marzo del 2021.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS**

#### **HIPÓTESIS GENERAL:**

Existe asociación significativa entre las variables estudiadas y la ruptura prematura de membrana en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en situación de pandemia por infección de COVID-19 de julio 2020 a abril 2021.

#### **HIPÓTESIS ESPECÍFICOS:**

H1: Existe relación entre la edad de la gestante y ruptura prematura de membranas.

H2: Un número de controles prenatales mayor o igual a 6 es un factor protector para ruptura prematura de membrana.

H3: La anemia gestacional es un factor de riesgo para ruptura prematura de membrana.

H4: La asociación entre la infección del tracto urinario en gestantes y ruptura prematura de membrana es directamente proporcional.

H5: La infección cérvico vaginal en gestantes y la ruptura prematura de membranas se encuentran asociados.

H6: La infección por COVID-19 y la ruptura prematura de membrana se encuentran asociadas.

H7: Existe asociación entre los picos de la primera y segunda ola de la pandemia por COVID-19 y la ruptura prematura de membrana.

## 3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

### Variable dependiente

- Ruptura prematura de membrana en gestantes

### Variables independientes

- Edad materna
- Número de controles prenatales
- Anemia gestacional
- Infección del tracto urinario
- Infección cérvico vaginal
- Infección por COVID-19
- Pico de ola COVID-19

## **CAPITULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO**

El diseño de este trabajo de investigación es de tipo observacional, retrospectivo, analítico, transversal, de tipo casos y controles.

Observacional: No se modificó ningún factor del estudio, solo se describió el fenómeno estudiado sin producir cambios a propósito ni intervención directa.

Retrospectivo: Se obtuvo la información a partir de historias clínicas donde la ruptura prematura de membrana ya ocurrió en el pasado

Analítico: Se propuso hipótesis de las variables y estas se pusieron con la ruptura prematura de membranas.

Transversal: mide características de la enfermedad en un determinado momento.

Casos y controles: Debido a que se parte de un evento o efecto (ruptura prematura de membrana), identificando a gestantes con la enfermedad (casos) comparándolas con gestantes sin la enfermedad (controles), para así evaluar la presencia de la exposición (factores de riesgo) en cada grupo, y así determinar si existe asociación entre los factores estudiados y esta afección en las gestantes.

### **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Población: Gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en situación de pandemia por infección de covid-19 de julio 2020 a abril 2021.

Muestra: Se calculó mediante el programa proporcionado por el VIII curso de titulación por tesis, teniendo en cuenta el ítem para diseño de casos y controles.

Se consideró la frecuencia de exposición entre los controles de 0.368, un Odds Ratio de 2.3, un número de 2 controles por cada caso, IC del 95% y poder estadístico de 80%<sup>16</sup>. Según el cálculo de la muestra se obtuvo 70 casos y 140 controles. Siendo 210 el tamaño de la muestra total.

Diseño Casos y Controles	
$P_2$ : FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.368
OR: ODSS RATIO PREVISTO	2.3
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.8
$r$ : NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	2
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	70
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	140
$n$ : TAMAÑO MUESTRA TOTAL	210

Fuente: Díaz P., Fernández P., "Cálculo del tamaño muestral en estudios casos y controles", Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística, Complejo Hospitalario Juan Canalejo, A Coruña, Cad Aten Primaria 2002, 9: 149-150

#### 4.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Casos:

- Historia clínica de gestante con diagnóstico de ruptura prematura de membrana atendida por el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.
- Historias clínicas que pertenecen al periodo de julio 2020 a abril 2021.
- Historia clínica completa respecto a las variables tomadas, de gestante con diagnóstico de ruptura prematura de membrana.

Controles:

- Historia clínica de gestante sin diagnóstico de ruptura prematura de membrana atendida por el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.
- Historias clínicas de gestantes sin diagnóstico de ruptura prematura de membrana que pertenecen al periodo de julio 2020 a abril 2021.
- Historia clínica completa respecto a las variables tomadas, de gestante sin diagnóstico de ruptura prematura de membrana.

#### 4.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historia clínica de gestantes que no sean atendida en el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.
- Historias clínicas que no pertenecen al periodo de julio 2020 a abril 2021.
- Historia clínica de pacientes no gestantes.

#### 4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Ver Anexo 2.

#### 4.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó el permiso correspondiente de la Dirección del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, comunicando el propósito de este trabajo de investigación.

La técnica de recolección de datos empleada fue la documentación, debido a que se realizó una revisión de historias clínicas del servicio de Gineco- obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

El instrumento escogido fue la ficha de recolección de datos donde se plasmó todas las variables del estudio.

La ficha fue creada para una recolección fácil y su tabulación según la base de datos del programa estadístico IBM SPSS Software V26.

#### 4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos fueron obtenidos del registro de Hospitalización del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, tomando el número de historias clínicas en el tiempo transcurrido de julio del 2020 a abril del 2021. Luego se revisó la existencia de las variables requeridas, colocándolos en la ficha de recolección de datos y posteriormente pasándolo de forma virtual para su análisis en SPSS.

#### 4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El análisis y procesamiento de la información tomadas de las historias se digitaran en la ficha de recolección de datos y luego se elabora una base de datos con tablas y gráficos adjudicando el software de SPSS v.22.0 y programa Microsoft Excel 2015

Para establecer el nivel de asociación entre las variables en estudio, se empleó la prueba del Chi cuadrado, regresión logística y análisis bivariado con un 95% de intervalo de confianza y una significancia de  $p < 0,05$ .

#### 4.7 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para este trabajo se respecto los principios éticos de investigación médica.

Se realizó el permiso correspondiente al Director y al comité de ética de investigación del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz para el almacenamiento, recolección y reutilización de la información obtenidas de las historias clínicas con el propósito de ejecución de la Investigación presente.

Se garantizó la confidencialidad y privacidad de los datos personales de las gestantes, cuyas historias clínicas fueron tomadas para la investigación.

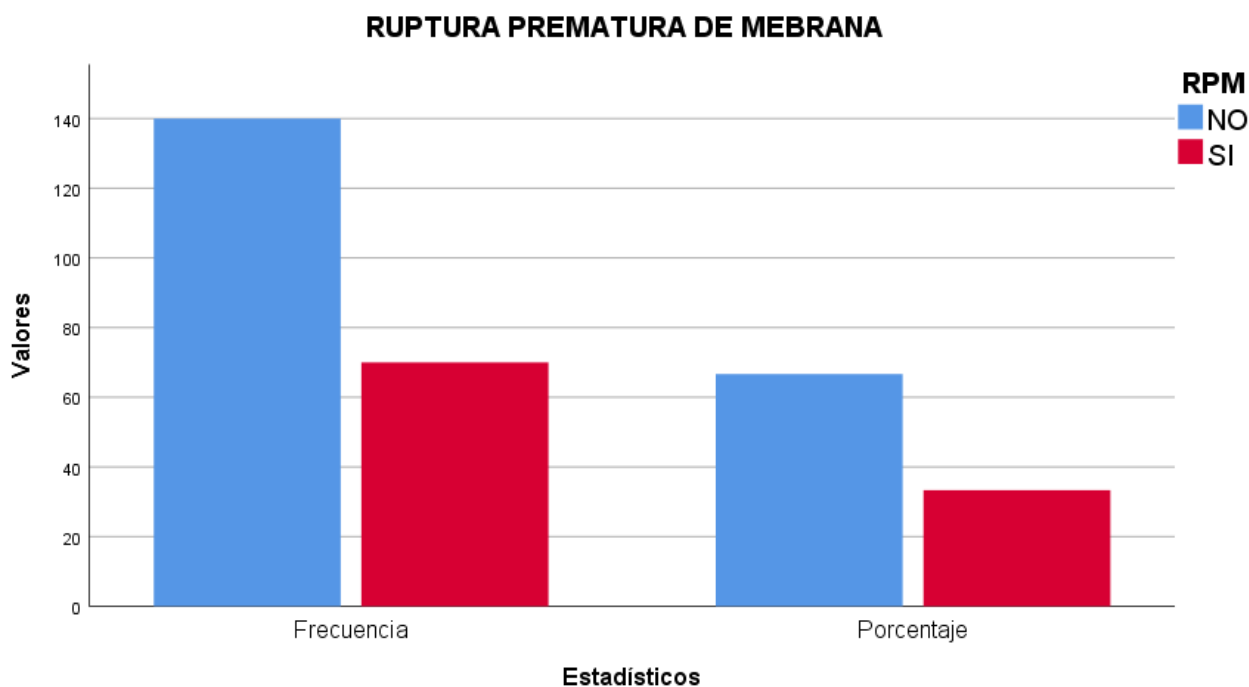


## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 RESULTADOS

En el gráfico N°1 se observa que el total de gestantes que participaron fueron 210, de los cuales el 66,67 % corresponde a 140 gestantes que no presentaron RPM (controles), y el 33.33 % corresponde a 70 gestantes que presentaron RPM (casos)

**GRAFICO N°1: Frecuencia de número de casos y controles de ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.**



En la tabla N°1, en cuanto a la edad materna, se observó que las edades con más prevalencia son las comprendidas entre 30-34 años con 29,5% (62), 20-24 años con 23,8% (50) y 25- 29 años con 21,9% (46). En cambio, las edades mayores de 35 años con 13,8% (29) y menores de 20 años con 11% (23) presentan menos frecuencia.

En cuanto al número de controles prenatales, el 51% de gestantes tuvieron menos 6 CPN y el 49% tuvieron CPN mayores de 6.

Según la anemia gestacional, el 51% (107) de las gestantes la presentaron, y 49% (103) no hicieron la enfermedad durante el embarazo.

Respecto a la infección del tracto urinario, se encontró que el 69,5% (146) de las gestantes no lo presentaron, respecto a un 30,5% (64) que si hicieron la enfermedad.

Las gestantes que no presentaron infección cérvico vaginal tiene mayor frecuencia, en un 69,5% (146), en cuanto a las que sí hicieron la enfermedad con 30,5% (64) de frecuencia.

En relación a la infección por COVID-19 las gestantes no presentaron COVID en un 57,6% (121).

Además en cuanto la variable pico, se visualizó con mayor frecuencia el tiempo comprendido en el no pico con 74,8%, seguido de la fecha comprendida en el pico 2 con 15,7%.

**TABLA N°1. Características generales de gestantes estudiadas.**

		Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>EDAD MATERNA*</b>	<20 años	23	11
	20-24 años	50	23,8
	25-29 años	46	21,9
	30-34 años	62	29,5
	≥ 35 años	29	13,8
<b>CONTROLES PRENATALES (CPN)</b>	<6 CPN	107	51
	>6 CPN	103	49
<b>ANEMIA GESTACIONAL</b>	NO	103	49
	SI	107	51
<b>ITU†</b>	NO	146	69,5
	SI	64	30,5
	NO	146	69,5

<b>INFECCIÓN VAGINAL</b>	<b>CERVICO</b>	SI	64	30,5
<b>COVID-19</b>		NO	121	57,6
		SI	89	42,4
<b>PICO</b>		NO PICO	157	74,8
		PICO 1	20	9,5
		PICO 2	33	15,7

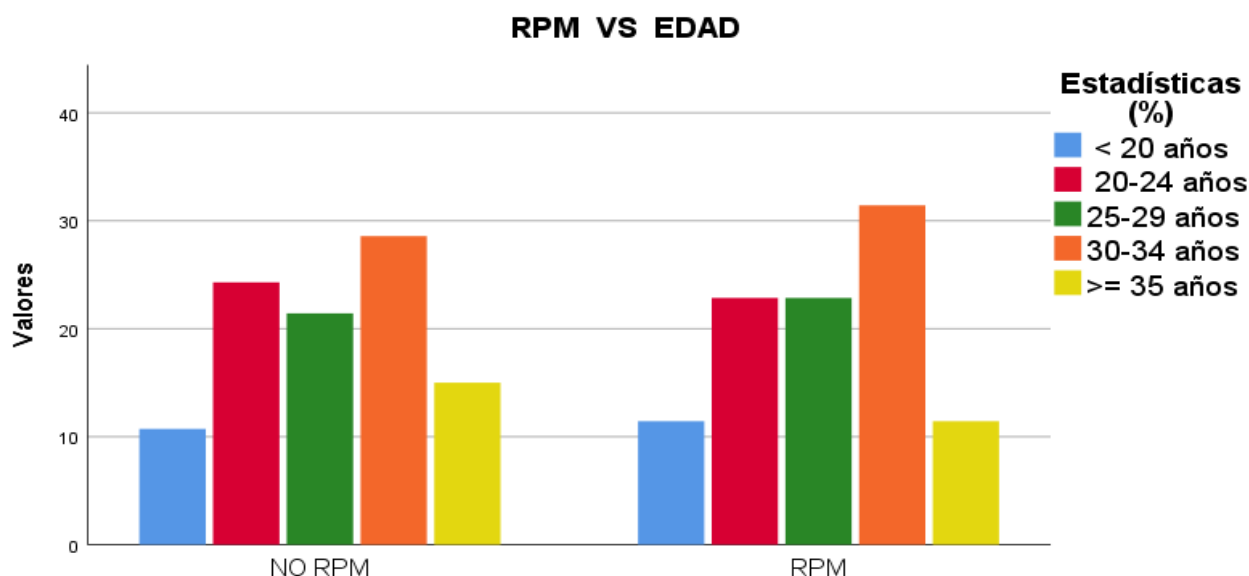
\*Adaptado de *Huamán U. Factores de riesgos asociados a ruptura prematura de membrana en parto pretérmino servicio de obstetricia hospital iii Goyeneche enero 2018 a diciembre 2020*<sup>19</sup>.

† Infección del tracto urinario.

En el Gráfico N°2 y Tabla N°2, se observó que las gestantes con edades entre 30-34 años tuvieron mayor prevalencia de ruptura prematura de membranas en un 31,4%, seguido de las edades entre 20-24 años y 25- 29 años con una prevalencia de 22,9% en ambos grupos. Los de menor frecuencia fueron los grupos de edades menores de 20 años (8%) y mayores de 35 años (8%). En cuanto a las gestantes que no presentaron ruptura prematura de membranas, el grupo de edades de 30- 34 años, 20 -24 años y 25- 29 años fueron las más frecuentes con 28,6%; 28,6% y 24,3% respectivamente; siendo las menos frecuente las edades mayores de 35 años (15%) y menores de 20 años (10,7%).

Para establecer relación entre las variables, se aplicó la prueba de chi cuadrado obtuvo 0,665 y  $p= 0,956$ , lo cual indicaría que la edad materna no está asociado a la ruptura prematura de membranas.

**GRAFICO N°2: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según la edad materna en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, julio 2020-abril 2021.**



**TABLA N°2. Análisis bivariado entre la edad materna y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.**

		RPM				X <sup>2†</sup>	p <sup>‡</sup>	OR <sup>¶</sup>	IC 95%**
		NO		SI					
		n	%	n	%				
<b>EDAD*</b>	<20 años	15	10,7	8	11,4			1,4	0,429- 4,570
<b>MATERNA</b>	20-24 años	34	24,3	16	22,9			1,235	0,451- 3,385
	25-29 años	30	21,43	16	22,9			1,4	0,507- 3,385
	30-34 años	40	28,6	22	31,4	0,665	0,956	1,444	0,549- 3,795
	≥ 35 años	21	15	8	11,4				

\* tomado de Huamán U. Factores de riesgos asociados a ruptura prematura de membrana en parto pretérmino servicio de obstetricia hospital iii Goyeneche enero 2018 a diciembre 2020<sup>19</sup>.

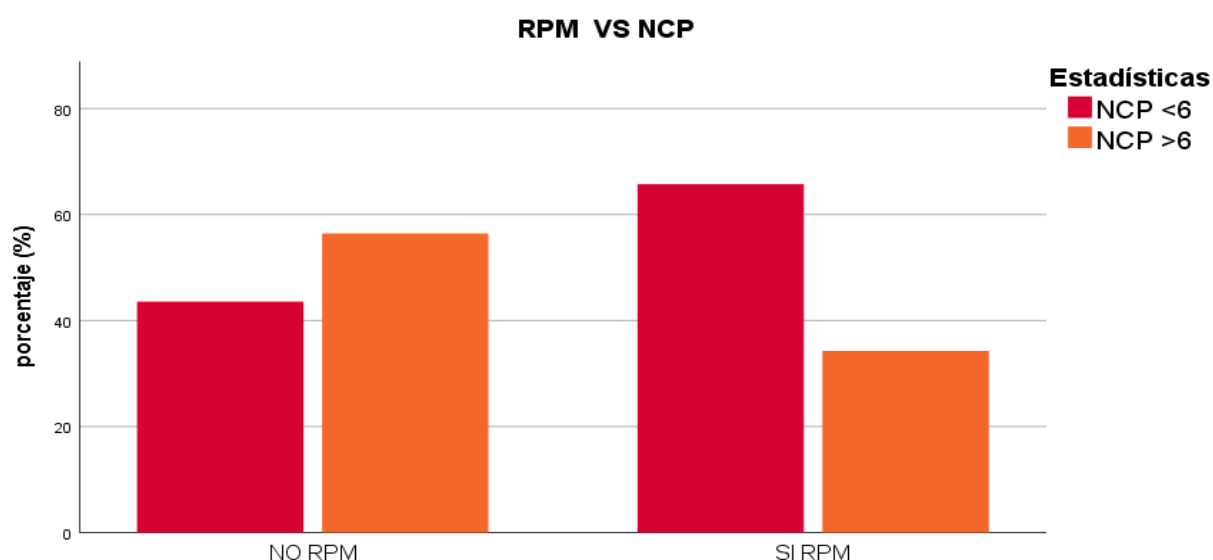
†Prueba de Chi<sup>2</sup>. ‡ Significancia. ¶Odds Ratio. \*\* Intervalo de confianza al 95%.

En el Gráfico N°3 y Tabla N°3, se identificó que el 65,7% de las gestantes con RPM tuvieron menos de 6 controles prenatales, en cambio las gestantes que presentaron 6 o más controles prenatales presentaron una frecuencia de 34,3%. A su vez las gestantes que no hicieron RPM y tuvieron 6 o más controles

prenatales (56,4%), es más frecuente de las que tuvieron menos de 6 controles prenatales (43,6%).

En cuanto la prueba de chi cuadrado se obtuvo  $p= 0,003$  ( $p<0,005$ ), por lo cual se establece relación entre el número de controles con la ruptura prematura de membranas. Además se obtuvo un  $OR= 2,482$  [ $IC = 1,368- 4,505$ ], por lo cual un número de controles prenatales menor de 6, es un factor de riesgo para la ruptura prematura de membranas.

**GRAFICO N°3: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según el número de controles prenatales en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, julio 2020-abril 2021.**



**TABLA N°3. Análisis bivariado entre el número de controles prenatales y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.**

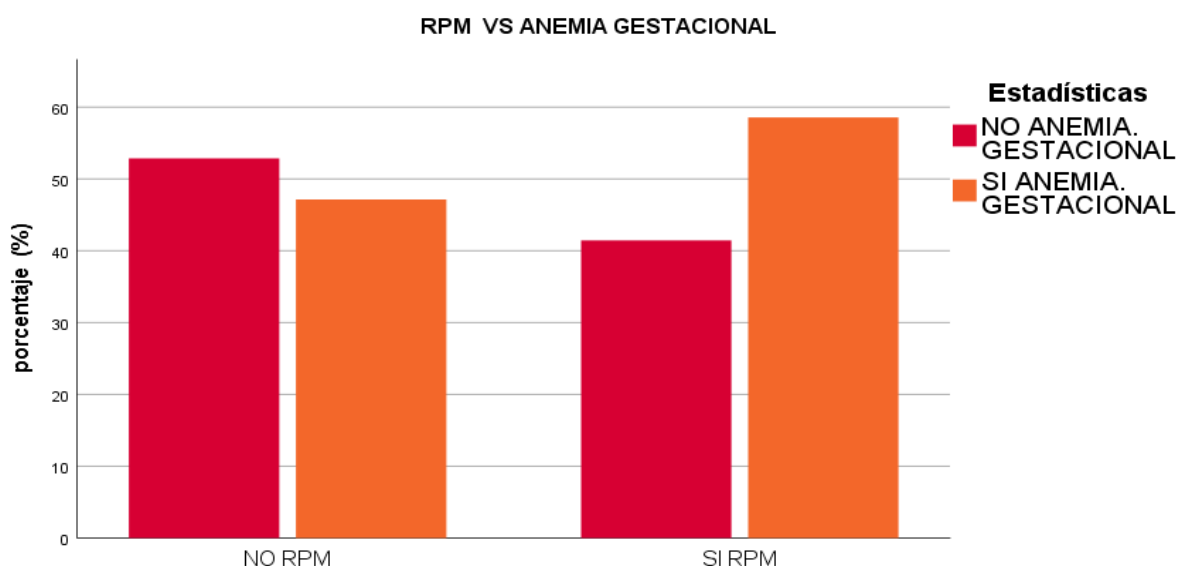
		RPM				$\chi^2*$	$p^\dagger$	OR‡	IC 95%¶
		NO		SI					
CONTROL	PRE	N	%	n	%				
MENOR DE 6		61	43,6	46	65,7				
MAYOR O IGUAL A 6		79	56,4	24	34,3	9,156	0,003	2,482	1,368- 4,505

\*Prueba de  $\chi^2$ . † Significancia. ‡ Odds Ratio. ¶ Intervalo de confianza al 95%.

En el Gráfico N°4 y Tabla N°4 se observó que las mujeres embarazadas con ruptura prematura de membranas que presentaron anemia gestacional tienen una frecuencia de 58,6%, en cuanto a las gestantes que no tuvieron anemia con 41,4%. En el caso de las gestantes que no tuvieron RPM, fue más frecuente las que no presentaron anemia en 52,9% de las que sí hicieron anemia (47,1%).

Así mismo al realizar la prueba de chi cuadrado su significancia fue de 0,118 ( $p > 0,05$ ), por lo que no existe relación entre la anemia gestacional y la ruptura prematura de membranas. (OR=1,585; IC [0,888- 2,831]).

**GRAFICO N°4: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según la anemia gestacional en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, julio 2020-abril 2021.**



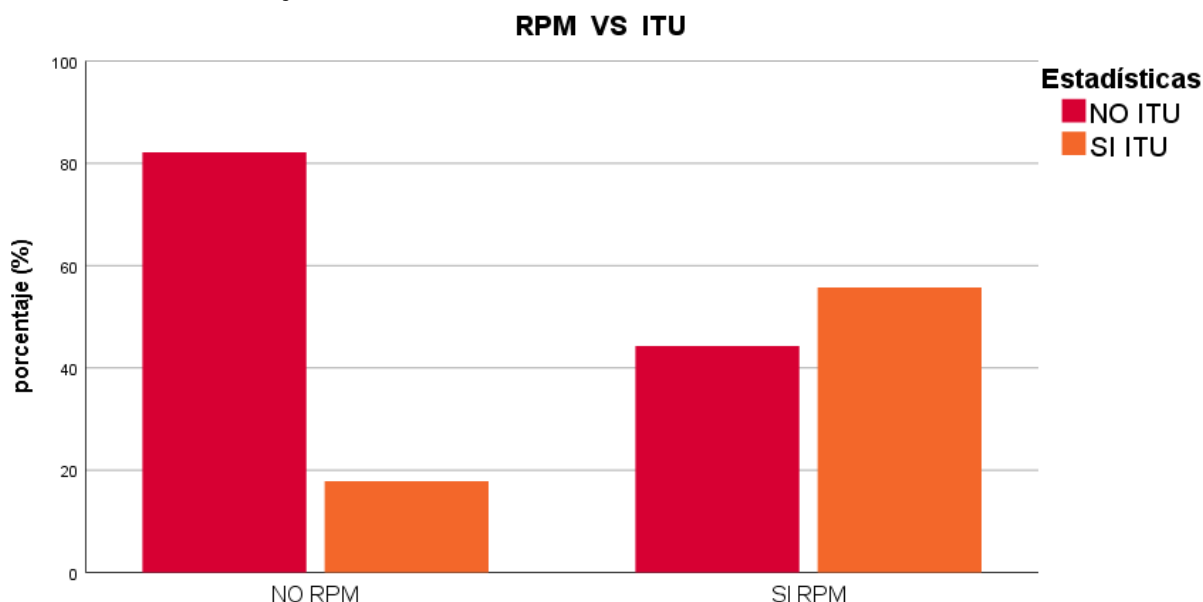
**TABLA N°4. Análisis bivariado entre la anemia gestacional y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.**

		RPM				X <sup>2*</sup>	P <sup>†</sup>	OR <sup>‡</sup>	IC 95% <sup>¶</sup>
		NO		SI					
		n	%	n	%				
<b>ANEMIA GESTACIONAL</b>	NO	74	52,9	29	41,4	2,439	0,118	1,585	0,888- 2,831
	SI	66	47,1	41	58,6				

\*Prueba de Chi2. † Significancia. ‡ Odds Ratio. ¶ Intervalo de confianza al 95%.

En el Gráfico N°5 y Tabla N°5 se mostró que el 55,7% de las gestantes con RPM presentaron infección del tracto urinario, en cambio las gestantes que presentaron RPM pero no hicieron infección del tracto urinario fue un 44,3%. En cuanto a las gestantes que no hicieron RPM el 82% no obtuvieron infección del tracto urinario y solo 17,9% si lo presentaron. Al realizar la prueba del chi cuadrado, se vió que si existe asociación ( $p= 0,00$ ). Además las gestantes con infección del tracto urinario tienen 5,7 veces más riesgo de presentar ruptura prematura de membrana al tener un  $OR= 5,787$  ( $IC= 3,052- 10,974$ ).

**GRAFICO N°5: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, julio 2020-abril 2021.**



**TABLA N°5. Análisis bivariado entre la Infección del tracto urinario y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.**

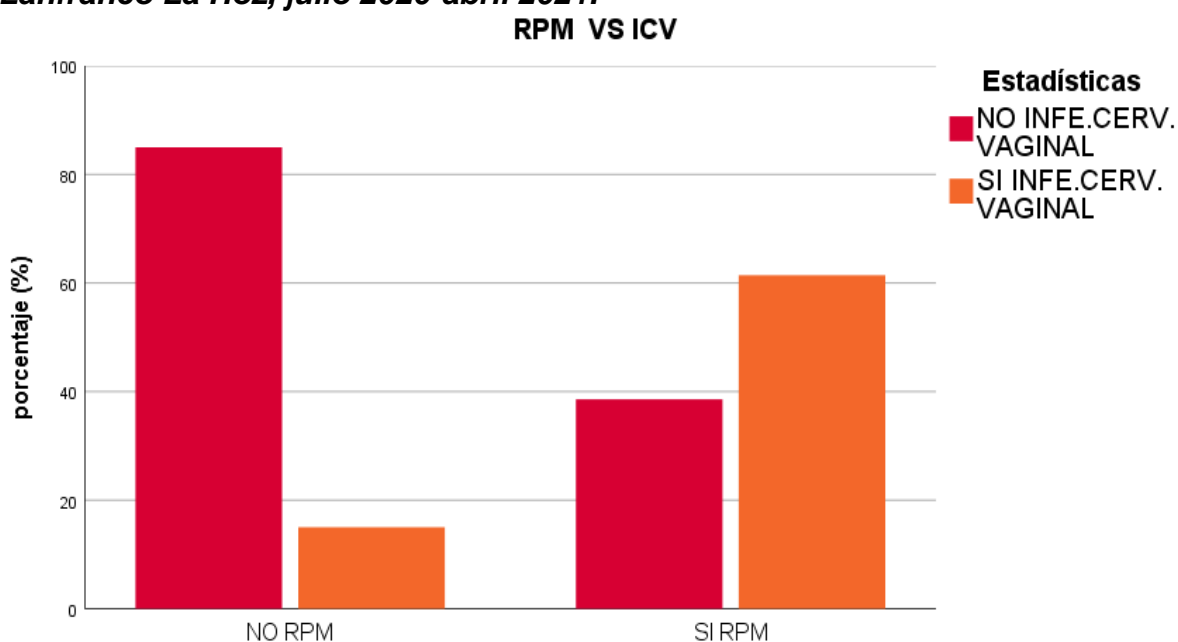
		RPM				$\chi^2*$	$p^\dagger$	OR‡	IC 95%¶
		NO		SI					
		n	%	n	%				
<b>INFECCION DEL TRACTO URINARIO</b>	NO	115	82,1	31	44,3	31,56	0,00	5,787	3,052- 10,974
	SI	25	17,9	39	55,7				

\*Prueba de Chi2. † Significancia. ‡ Odds Ratio. ¶ Intervalo de confianza al 95%.

En el Gráfico N°6 y Tabla N°6 se determinó que las gestantes con ruptura prematura de membrana, un 61,4% tuvieron infección cérvico genital y un 38,6% no lo tuvieron. En cuanto a las gestantes que no hicieron RPM, un 85% no tuvieron infección cérvico vaginal y un 15% si hicieron la infección.

Según la prueba de chi cuadrado ( $p=0,00$ ) se encontró asociación entre RPM e infección cérvico vaginal. Además se observó que las gestantes con infección cérvico vaginal tienen 9,025 veces más probabilidad de hacer RPM, siendo este un factor de riesgo ( $OR=9,025$ ;  $IC=4,625-17,609$ ).

**GRAFICO N°6: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según la infección cérvico vaginal en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, julio 2020-abril 2021.**



**TABLA N°6. Análisis bivariado entre la Infección cérvico vaginal y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.**

		RPM				$\chi^2*$	$p^\dagger$	OR‡	IC 95%¶
		NO		SI					
		n	%	n	%				
<b>INFECCION</b>	NO	119	85	27	38,6	47,47	0,00	9,025	4,625-17,609
<b>CERVICO</b>	SI	21	15	43	61,4				
<b>VAGINAL</b>									

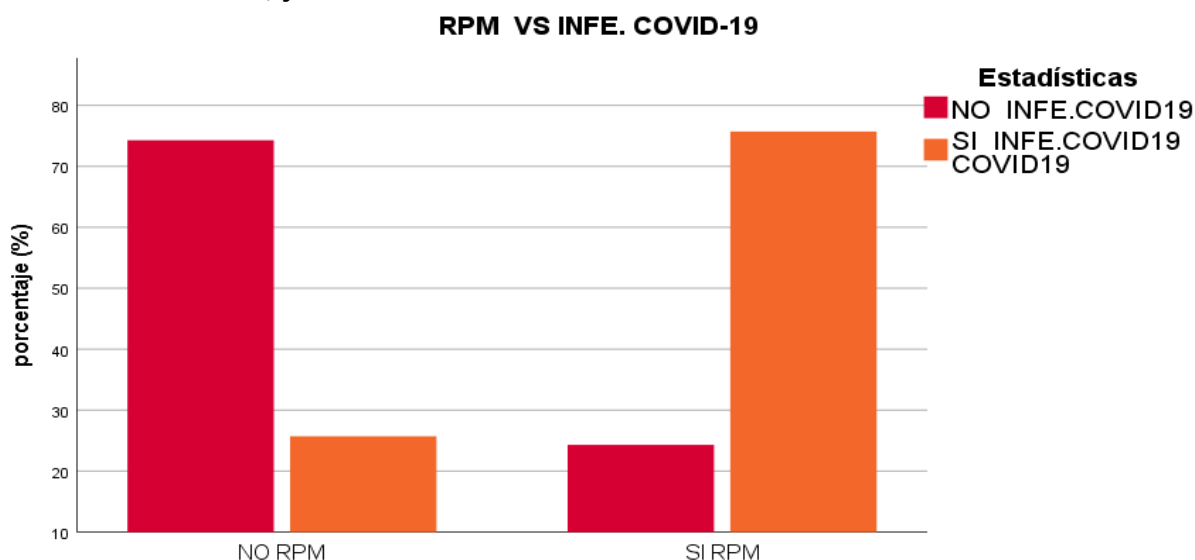
\*Prueba de Chi2. † Significancia. ‡ Odds Ratio. ¶ Intervalo de confianza al 95%.



En el Gráfico N°7 y Tabla N°7 se observó que la frecuencia de gestantes con RPM y presentaron infección por COVID-19 fue de 75,7%; en cambio las gestantes con ruptura prematura de membranas que no contrajeron infección por COVID-19 fue 24,3%. En relación a las gestantes sin RPM, un 74,3% no presentó infección por COVID-19 y un 25,7% no presentó infección.

Además presenta una significancia de  $p= 0,00$  ( $p<0,05$ ) y un  $OR= 9$  [IC95%:4,632-17,511]. Esto podría indicar relación entre COVID-19 y la ruptura prematura de membranas, pero no se puede precisar la asociación ya que las gestantes que presentaron COVID-19 no se les excluyeron otros factores de riesgo ya estudiados.

**GRAFICO N°7: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según la infección por COVID-19 en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, julio 2020-abril 2021.**



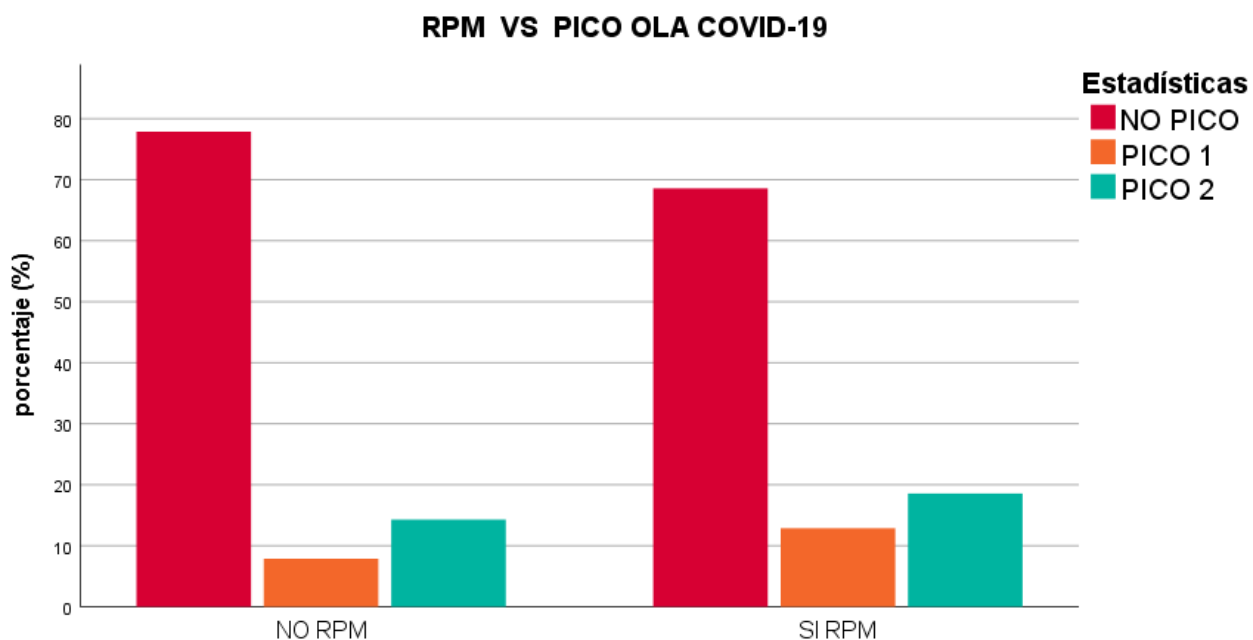
**TABLA N°7. Análisis bivariado entre la Infección por COVID-19 y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.**

		RPM				X <sup>2*</sup>	p <sup>†</sup>	OR <sup>‡</sup>	IC 95% <sup>¶</sup>
		NO		SI					
INFECCION		n	%	n	%				
COVID-19	NO	104	74,3	17	24,3	47,77	0,00	9,007	4,632-17,511
	SI	36	25,7	53	75,7				

\*Prueba de Chi2. † Significancia. ‡ Odds Ratio. ¶ Intervalo de confianza al 95%.

En el Gráfico N°8 y Tabla N°8 se identificó que en relación a la ruptura prematura de membranas y el pico de ola COVID-19, fue más frecuente el tiempo comprendido en el no pico de ola COVID-19 (24 agosto del 2020 al 7 marzo del 2021) con un 68,6%, seguido del tiempo del pico 2 de ola COVID-19 (8 de marzo a 18 de abril del 2021) con 18,6% y con menos frecuencia el pico 1 ola COVID-19 (periodo comprendido entre el 20 de julio a 23 de agosto del 2020) con 12,9%. La frecuencia en las gestantes que no presentaron RPM fue, el no pico 77,9%, pico 2 14,3% y el pico 1 7,9%. Además la variable pico ola COVID-19 tuvo una significancia de 0,315, no teniendo relación con la ruptura prematura de membranas (pico 1 OR=1,858 [IC=0,723- 4,776]; pico 2= 1,476 [IC= 0,679- 3,208]). Esto podría deberse a la forma de obtención de la muestra ya que se tomó al azar un cierto número de gestantes por cada mes.

**GRAFICO N°8: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según el pico de ola COVID-19**



**TABLA N°8.** Análisis bivariado entre el pico de ola COVID-19 y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.

		RPM				X <sup>2*</sup>	p <sup>†</sup>	OR <sup>‡</sup>	IC 95% <sup>¶</sup>
		NO		SI					
		N	%	n	%				
<b>PICO</b>	NO PICO	109	77,9	48	68,6				
<b>OLA</b>									
<b>COVID-19</b>	PICO 1	11	7,9	9	12,9			1,858 0,723- 4,776	
	PICO 2	20	14,3	13	18,6	2,309	0,315	1,476 0,679- 3,208	

\*Prueba de Chi2. † Significancia. ‡ Odds Ratio. ¶ Intervalo de confianza al 95%.

En la Tabla N°9 se observó que la infección del tracto urinario (p= 0,00; OR=6,267 [IC 95% =2,573- 15,260]) y la infección cérvico vaginal (p= 0,00; OR=12,851 [IC 95% =4,952- 33,347]) son variables significativas y de riesgo.

Por lo que se identificó que las gestantes que presentan infección del tracto urinario tienen 6 veces más riesgo de hacer RPM; y aquellas pacientes embarazadas que tuvieron infección cérvico vaginal tienen un riesgo 12 veces más de RPM.

En cuanto la edad materna que presenta un p>0,005 (OR=1,577; 1,025; 1,043; 0,781 [IC 95%= 0,240- 10,382; 0,203- 5,161; 0,212- 5,124; 0,164- 3,721]), número de controles prenatal con un p= 0,961 (OR=0,978 [IC95%=0,400- 2,389]) y la anemia gestacional con un p=0,105 (OR= 1,992 [0,866- 4,579]) no obtuvieron significancia.

**TABLA N°9. Análisis multivariado de las gestantes estudiadas.**

		RPM				X <sup>2</sup> †	p‡	OR¶	IC 95%**
		NO		SI					
		N	%	n	%				
<b>EDAD MATERNA*</b>	<20 años	15	10,7	8	11,4		0,636	1,577	0,240-10,382
	20-24 años	34	24,3	16	22,9		0,976	1,025	0,203- 5,161
	25-29 años	30	21,43	16	22,9	0,665	0,959	1,043	0,212- 5,124
	30-34 años	40	28,6	22	31,4		0,756	0,781	0,164- 3,721
	≥ 35 años	21	15	8	11,4				
<b>CONTROL PRENATAL</b>	MENOR DE 6	61	43,6	46	65,7	9,156	0,961	0,978	0,400- 2,389
	MAYOR O IGUAL A 6	79	56,4	24	34,3				
<b>ANEMIA GESTACIONAL</b>	NO	74	52,9	29	41,4	2,439	0,105	1,992	0,866- 4,579
	SI	66	47,1	41	58,6				
<b>INFECCION DEL TRACTO URINARIO</b>	NO	115	82,1	31	44,3	31,56	0,00	6,267	2,573-15,260
	SI	25	17,9	39	55,7				
<b>INFECCION CERVICO VAGINAL</b>	NO	119	85	27	38,6	47,47	0,00	12,851	4,952-33,347
	SI	21	15	43	61,4				
<b>INFECCION COVID-19 PICO OLA COVID-19</b>	NO PICO	109	77,9	48	68,6				
	PICO 1	11	7,9	9	12,9	2,309	0,615	0,680	0,152- 3,052
	PICO 2	20	14,3	13	18,6		0,453	0,640	0,200- 2,054

\*Tomado de *Huamán U. Factores de riesgos asociados a ruptura prematura de membrana en parto pretérmino servicio de obstetricia hospital iii Goyeneche enero 2018 a diciembre 2020*<sup>19</sup>.

†Prueba de Chi<sup>2</sup>. ‡ Significancia. ¶Odds Ratio. \*\* Intervalo de confianza al 95%.

En la tabla número 10, se estudia la asociación entre el número de controles prenatales y las otras variables independiente (edad materna, anemia gestacional, infección del tracto urinario, infección cérvico vaginal, infección por covid-19 y pico de ola covid-19), debido a las discrepancias entre los resultados bivariado y multivariado de la variable número de controles prenatales.

En dicha tabla se ve que hay asociación entre el número de controles prenatales y edad materna ( $p=0,006$ ), infección del tracto urinario ( $p=0,001$ ), infección cérvico vaginal ( $p=0,000$ ) y con el pico de la ola COVID-19 ( $p=0,024$ ). De todas estas, se observa que la variable con una asociación más estrecha es con la infección cérvico vaginal, y esto puede afectar a la variable número de controles prenatales.

**TABLA N°10.** Análisis bivariado entre el número de controles prenatales y otras variables independientes estudiadas.

	NUMERO DE CONTROLES PRENATALES	
	$\chi^2$ †	p‡
<b>*EDAD MATERNA</b>	14,524	0,006
<b>ANEMIA GESTACIONAL</b>	2,290	0,130
<b>INFECCION DEL TRACTO URINARIO</b>	11,668	0,001
<b>INFECCION CÉRVICO VAGINAL</b>	16,125	0,000
<b>INFECCIÓN POR COVID-19</b>	1,689	0,194
<b>PICO DE OLA COVID-19</b>	7,469	0,024

\*Tomado de Huamán U. Factores de riesgos asociados a ruptura prematura de membrana en parto pretérmino servicio de obstetricia hospital iii Goyeneche enero 2018 a diciembre 2020<sup>19</sup>.

†Prueba de Chi<sup>2</sup>. ‡ Significancia.

## 5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La ruptura prematura de membranas es una complicación muy frecuente que produce incremento de la morbi mortalidad tanto en la madre como en el neonato. <sup>1</sup> Son muchos los factores de riesgo asociado a esta enfermedad, que hacen vulnerable a todas las gestantes, y además de esto, en la situación de pandemia por infección de COVID -19 puede generar cambios en estos factores. Además agregándose la infección por COVID-19 como otro posible factor de riesgo para la RPM <sup>6</sup>. Siendo útil el estudio de esta enfermedad en un Hospital que tiene alta afluencia de pacientes gestantes.

Debido a ello, el presente estudio nos dará un panorama de los factores de riesgos asociados a RPM en el contexto actual de la pandemia, que se realizará en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

En el presente estudio se encontró que el grupo de edades entre 30-34 años tuvieron mayor prevalencia de ruptura prematura de membranas en un 31,4%, seguido de las edades entre 20-24 años y 25- 29 años con una prevalencia de 22,9% en ambos grupos. En cambio en estudios como de Barrionuevo S y Rivera E.<sup>11</sup> en el año 2018 la edad más frecuente es 26 años en un 52,94% y en el estudio de Naveen y colaboradores<sup>13</sup> en el 2020, la edad más frecuente eran las menores de 25 años en un 83%. Sin embargo este estudio no halló asociación ( $p=0,956$ ) entre edad y RPM, siendo esto afianzado por los estudios de Ibarra<sup>18</sup> en el año 2018 (OR 1,59;  $p=0,445$ ; IC 95%= 0,316-8,035) y Huamán<sup>19</sup> también en el 2018 ( $p=0,210$ ). Por otro lado en los estudios de Ramos<sup>4</sup> ( $p<0,05$ , OR=4,584 [IC95%:2,3-8,7]) y Gary M.<sup>17</sup> en el 2018 ( $p<0,05$ , OR=4,584 [IC95%:2,3-8,7]) si se halló asociación.

En cuanto al número de controles prenatales el 65,7% de gestantes con RPM tuvieron menos de 6 controles prenatales, y las que tuvieron más de 6 CPN un 34,3%; En el análisis bivariado el número de controles prenatales obtuvo asociación con RPM ( $p= 0,003$ , OR= 2,482 [IC =1,368- 4,505]) por lo contrario, en el análisis multivariado este factor no presenta asociación ( $p= 0,961$ ; OR=0,978 [IC95%=0,400- 2,389]), esto debido a un posible sesgo de confusión ya que cuando se analizó la relación entre los factores (tabla N°10) se observó

que la variable número de controles prenatales, se asocia a las variables independientes edad materna, infección del tracto urinario, infección cérvico vaginal y a la variable pico de ola COVID-19. Por criterio de experticia y antecedentes bibliográficos decimos que posiblemente la variable confusora sea infección cérvico vaginal. Además dicha variable tiene una asociación más estrecha o alta con la variable número de controles prenatales. Sin embargo la variable NCP no tiene asociación con la ruptura prematura de membrana.

En el estudio de Ibarra<sup>18</sup> en el año 2018 menciona no encontrar asociación significativa entre el número de controles prenatales y RPM, apoyando los resultados de este trabajo. (OR= 0,62; p=0,859; IC95%= 0,292-1,325) y RPM. En cambio en los estudios de Bendezú<sup>20</sup> (p<0.005, OR: 3,151 [IC95%:1,265-7,851]); Alfaro<sup>26</sup> (OR: 1.6 [IC95%: 1.13 – 2.27], p= 0.0085) y Mullisaca<sup>27</sup> (p=0.006 OR: 2.07 [IC95%: 1,218-3,540]) el control prenatal menor de 6 tiene 3,5 veces; 1,6 veces y 2 veces más riesgo de hacer RPM respectivamente.

En relación de la anemia gestacional, las pacientes con RPM y anemia son un 58,6%, en cambio las que no hicieron anemia un 41,4%. Sin embargo no hubo significancia ya que presenta un p= 0,105 (OR=1,992; IC [0,866- 4,579]). En el estudio de Meléndez y Barja<sup>21</sup> donde las gestantes que presentaron anemia y RPM son el 68,8% y las gestantes con anemia y no RPM son el 35,9% si hay asociación entre estas dos variables (p<0,05), siendo la anemia un factor de riesgo (OR: 4.8; IC95%: 1.6-14.2). De la misma forma en los estudios de Ubaqui<sup>22</sup> (OR 2.326 [IC 95%: 1.323-4.089], p: 0.003) y Alfaro<sup>26</sup> (OR: 3.1, IC: 2.14 – 4.48, p= 0.0000) también hubo asociación entre la anemia y la ruptura prematura de membrana. Esto puede deberse a que ocurrió un sesgo de selección, ya que parece no existir asociación en el presente trabajo.

Respecto a la infección de tracto urinario se mostró que el 55,7% de gestantes también presentó RPM y el 44,3% de gestantes que presentaron RPM no hicieron la infección; además se encontró asociación entre estas dos variables (p= 0,00) donde las gestantes con infección del tracto urinario tienen 6,2 veces más riesgo de presentar ruptura prematura de membrana al tener un OR= 6,267 (IC= 2,573- 15,260). Similares resultados fueron hallados en los estudios de Ramos<sup>4</sup>, donde las gestantes con infección del tracto urinario presentaron RPM

en un 76,7%, con un  $p < 0,05$  y un OR: 13; y para Gary<sup>17</sup> en el año 2018 tuvo una frecuencia de 84,9%,  $p < 0,05$  y un OR: 8,5. Contradiendo el presente estudio están los trabajos de Ibarra<sup>18</sup> (OR=0,48;  $p = 0,051$ ; IC 95% 0,223–1,014) en el año 2018 y Huamán<sup>19</sup> ( $p=0,150$  OR: 5,3) del 2021, donde no hay relación entre RPM y la infección del tracto urinario.

Sobre la infección cérvico vaginal el 61,4% presentó ruptura prematura de membranas, y el 38,6% que hizo RPM no tuvo infección cérvico vaginal. En cuanto a su significancia, obtuvo un  $p=0,00$ , existiendo asociación entre la ruptura prematura de membranas y la infección cérvico vaginal. Además el presentar infección cérvico vaginal genera 12,8 veces más riesgo de sufrir ruptura prematura de membrana. Así mismo en los estudios de Assefa<sup>9</sup> (OR de 3.31; [IC: 1.67, 6.56]) en el año 2018, donde el 48% de las gestantes con infección cérvico vaginal hizo RPM, y en el estudio de Nakubulawa y colaboradores<sup>16</sup> (OR = 2,30, [IC del 95% 1,18 a 4,47]) donde el 54% presentó ambas variables, se evidenció que la infección cérvico vaginal y la RPM tienen asociación entre sí. En cambio en el estudio de Alfaro<sup>26</sup> en el año 2017 no hay asociación entre las variables, al presentar un  $p > 0,05$ .

En el presente estudio se encontró que el 75,7% de las gestantes que tuvieron infección por COVID-19 tuvieron ruptura prematura de membranas, así mismo el 24,3% de las gestantes con RPM no tuvieron infección de COVID-19. Además la infección por COVID-19 obtuvo  $p=0,00$ ; OR=16,269 [IC=6,236- 42,445]). Esto podría indicar que hay relación, sin embargo debiera analizarse la exclusión de los otros cofactores de riesgo conocidos por inducir ruptura prematura de membrana en las pacientes que tuvieron infección por COVID-19. Por ello no se puede precisar una asociación de significancia clínica. En los estudios de Cupul-Uicab y colaboradores (2021)<sup>10</sup> realizado en México halló que el 10% de las gestantes con COVID-19 presentó RPM, para Islas (México 2020)<sup>12</sup> fue de 9,2%; para Cabero y colaboradores (España 2020) fue de 7,4% y para Hubba et al (Reino Unido 2020) fue de 8%; en Perú con Huerta y colaboradores<sup>25</sup> en el 2020 fue de 33%; para Dávila et al<sup>24</sup> (2021) fue de 18,6 %; y para Guevara y colaboradores<sup>6</sup> (2020) fue de 14,1%.



Respecto al pico de ola COVID-19 fue más frecuente el tiempo comprendido en el no pico, con un 68,6%, seguido del pico 2 con 18,6% y el pico 1 con 12,9%. La variable pico de ola COVID-19 no tuvo asociación significativa con la ruptura prematura de membranas ( $p>0,05$ ). Esto podría deberse a la forma de obtención de la muestra por lo que quizás esto no fue significativo. En los estudio de Guevara<sup>6</sup> realizado en abril a mayo del 2020; Dávila<sup>24</sup> realizado de abril a junio 2020; y Huerta<sup>25</sup> de marzo a mayo del 2020, no coinciden con el tiempo que se toma en el presente estudio. Por lo cual una comparación con respecto a la variable “pico”, no aportaría información relevante.

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 CONCLUSIONES

- Las variables asociados a ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz en situación de pandemia por infección de COVID-19 de julio 2020 a abril 2021 son infección del tracto urinario, infección cérvico vaginal e infección por COVID-19.
- No se encontró relación entre la variable edad materna y ruptura prematura de membranas ya que presenta un  $p > 0,005$ .
- No se encontró asociación entre el número de controles prenatales con la ruptura prematura de membranas.
- Respecto a la anemia y a la ruptura prematura de membranas, no se encontró asociación, no siendo un factor de riesgo.
- En cuanto a la infección del tracto urinario en gestantes, esta sí presentó asociación con la ruptura prematura de membranas.
- En relación a la infección cérvico vaginal en gestantes y ruptura prematura de membranas, estas variables sí se encuentran asociadas.
- La infección por COVID-19 durante la gestación tiene una asociación estadística a la ruptura prematura de membranas.
- Respecto a los picos de la ola COVID-19 no se encontró asociación, ni es un factor de riesgo para la ruptura prematura de membranas.

## 6.2 RECOMENDACIONES

- La pandemia por el SARS-CoV-2 ha sido de gran impacto, y Perú no fue ajeno a esto. En el periodo donde no hubo vacunas se descuidó a la población en el sentido que casi todo el sistema de salud se aboco más en la infección por COVID-19, dejando un poco de lado las otras enfermedades existentes, en su promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación. Además la población misma por miedo al contagio, dejaron de lado el control de sus enfermedades y en el caso de las gestantes, se ve que muchas de ellas no acudieron a sus controles prenatales. Entonces la pandemia por SARS-CoV-2 ha cambiado el modelo como se ven reflejadas las enfermedades, como en el caso de la RPM y sus factores de riesgo. Por ello es importante realizar más estudio enfocados a la ruptura prematura de membranas en esta circunstancia de pandemia.
  
- Una de las limitaciones del estudio fue la forma de obtención de la muestra, ya que se tomó de manera proporcional un número de casos y controles por cada mes. Por ello se recomienda tomar un mayor número de casos y controles por mes, para que se pueda ver reflejado todos los factores de riesgo asociados o no en la población.
  
- Se recomienda mayores estudios similares para hallar con más precisión la variable confusora, y así obtener resultados más exactos.
  
- Debido a los cambios actitudinales tanto en los pacientes como en el personal de salud, sería de gran importancia realizar más estudios de otras patologías en gestantes, ya que son una población muy vulnerable,

y ver cómo influye la infección por COVID-19 o si se deba a la situación de pandemia.

- Se sugiere mejorar el adecuado llenado de historias clínicas, para tener un mejor acceso a las variables en futuros estudios de investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSA. Guías de práctica clínica y de procedimientos en Obstetricia y Perinatología.pdf. Instituto Nacional Materno Perinatal [Internet] Septiembre 2018 [citado 15 Oct 2021] Disponible en: <https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Guias%20de%20Practica%20Clinica%20y%20de%20procedimientos%20en%20Obstetricia%20y%20Perinatologia%20del%202018.pdf>
2. Hospital Sant Joan de Déu. Protocolo: Rotura prematura de membranas a término y pretérmino.pdf. BCNATAL [Internet] 2021 [citado 15 Oct 2021] Disponible en: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/rotura%20prematura%20de%20membranas%20hcp-hsjd.pdf>
3. Gutiérrez M. Manejo actual de la rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino. Rev Peru Ginecol Obstet. [Internet] 2018 [citado 15 Oct 2021];64(3):405-413. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v64n3/a14v64n3.pdf> DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2105>
4. Ramos-Uribe W. Factores maternos de riesgo asociado a ruptura prematura de membranas. Rev méd panacea. [Internet] 2020 [citado 15 Oct 2021]; 9(1): 36-42. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/295/409> doi: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i1.295>
5. Rodríguez M, Miranda O, Reséndiz A. Tratamiento de la ruptura prematura de membranas pretérmino (24-33.6 semanas): evidencia científica reciente. Ginecol Obstet Mex. [Internet] 2018 mayo [citado 15 Oct 2021];86(5):319-334. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0300-90412018000500319](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412018000500319) DOI: <https://doi.org/10.24245/gom.v86i5.573>
6. Guevara E, et al. Prevalencia y caracterización de gestantes seropositivas para SARS-CoV-2. Rev Peru Investig Matern Perinat [Internet] 2020 [citado 15 Oct 2021]; 9(2): 11-15 Disponible en:

- <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/artic/le/view/198/195> DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2020198>
7. Vigil P, et al. COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización. Rev Peru Ginecol Obstet.[Internet] 2020 [citado 15 Oct];66(2) Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v66n2/2304-5132-rgo-66-02-00006.pdf> DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2248>
  8. MINSA. Situación del COVID-19.Perú.2020/2021.pdf. CDC-PERÚ [Internet] Agosto 2021 [citado 15 Oct 2021]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE312021/03.pdf>
  9. Assefa N, et al. Risk factors of premature rupture of membranes in public hospitals at Mekele city, Tigray, a case control study. BMC Pregnancy and Childbirth [Internet] 2018 [citado 15 Oct 2021]; 18(1):386 Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6162906/pdf/12884\\_2018\\_Article\\_2016.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6162906/pdf/12884_2018_Article_2016.pdf) doi: 10.1186/s12884-018-2016-6.
  10. Cupul L, et al. Covid-19 durante el embarazo: revisión rápida y metaanálisis. Salud Pública Mex. [Internet] 2021[citado 15 Oct 2021]; 63:242-252. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2021/sal212j.pdf> DOI: <https://doi.org/10.21149/11810>
  11. Barrionuevo S, Rivera E. Factores de riesgos de ruptura prematura de membranas. Hospital Provincial General Docente Riobamba. noviembre 2017-febrero 2018. Revista Eugenio Espejo [Internet], 2018 [citado 15 Oct 2021]; 12(1):53–63. Disponible en: <http://eugenioespejo.unach.edu.ec/index.php/EE/article/view/38/208> DOI: <https://doi.org/10.37135/ee.004.04.06>
  12. Islas M, et al. Complicaciones por infección de Covid-19 en mujeres embarazadas y neonatos en el año 2020. JONNPR. [Internet] 2020 [citado 15 Oct 2021];6(6):881-97. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/4131> DOI: 10.19230/jonnpr.4131

13. Chandra S, Pradeep M, Shashikumara. Maternal and Neonatal Outcomes and the Associated Risk Factors for Premature Rupture of Membranes. J South Asian Feder Obst Gynae [Internet] 2020 [citado 15 Oct 2021];12(6):402–407. Disponible en: <https://www.jsafog.com/doi/JSAFOG/pdf/10.5005/jp-journals-10006-1836>
14. Cabero M, Gómez I, Dierssen T, Llorca J. Infección por SARS-CoV-2 en el embarazo y posibilidad de transmisión al neonato: una revisión sistemática Semergen.[Internet] 2020 [citado 15 Oct 2021];46(S1):47-54 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7309772/pdf/main.pdf>  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2020.06.011>
15. Akhtar H, Patel C, Abuelgasim E, Harky A. COVID-19 (SARS-CoV-2) Infection in Pregnancy: A Systematic Review. Gynecol Obstet Invest [Internet] 2020 [citado 15 Oct 2021]; 85:295–306 Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Pdf/509290> DOI: 10.1159/000509290
16. Nakubulwa S, Kaye D, Bwanga F, Mbona N, Mirembe F. Genital infections and risk of premature rupture of membranes in Mulago Hospital, Uganda: a case control study. BMC Res Notes [Internet], 2015 [citado 15 Oct 2021]; 8:573 Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4608222/pdf/13104\\_2015\\_Article\\_1545.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4608222/pdf/13104_2015_Article_1545.pdf) DOI 10.1186/s13104-015-1545-6
17. Marquina G. Factores asociados a ruptura prematura de membrana con productos pretérmino en pacientes del Hospital Santa Rosa de enero a noviembre del 2017. [Tesis de grado en internet] Universidad Ricardo Palma. 2018. 67 páginas. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1168/Tesis%20MARQUINA%20REYNAGA%20HECHO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Ibarra S. Variables asociadas a ruptura prematura de membranas en pacientes primigestas atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del hospital nacional Hipólito Unanue en el periodo 2017 – 2018. [Tesis

- de grado en internet] Universidad Ricardo Palma. 2019. 62 páginas.  
Disponible en:  
<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1767/SIBARRAVERA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Huamán U. Factores de riesgos asociados a ruptura prematura de membrana en parto pretérmino servicio de obstetricia hospital iii Goyeneche enero 2018 a diciembre 2020. [Tesis de grado en internet] Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa. 2021. 53 páginas.  
Disponible en:  
[http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/12388/MC\\_hucaua.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/12388/MC_hucaua.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
20. Bendezú E, Oyola A, Quispe M, Laos R, Bendezú A. Características maternas de riesgo para ruptura prematura de membranas fetales. Rev. cuerpo méd. HNAAA [Internet] 2018[citado 15 Oct 2021]; 11(4)  
Disponible en:  
<https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/461/229>  
DOI: <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2018.114.461>
21. Meléndez N, Barja J. Factores de riesgos asociados con la ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes de un hospital del Callao, Perú. Ginecol Obstet Mex. [Internet], Enero 2020 [citado 15 Oct 2021];88(1):23-28.  
Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2020/gom201e.pdf>  
DOI: <https://doi.org/10.24245/gom.v88i1.3453>
22. Ubaqui L. Factores asociados a la ruptura prematura de membranas con parto pretérmino en pacientes del servicio de gineco-obstetricia en el hospital nacional Hipólito Unanue desde enero a diciembre 2018. [Tesis de grado en internet] Universidad Nacional Federico Villareal. 2020. 84 páginas.  
Disponible en:  
<http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4389/UBAQUI%20DUE%c3%91AS%20LIZ%20ESTRELLA%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



23. Palacios K. Complicaciones obstétricas en gestantes positivo a COVID19 (sars-COV-2) en el hospital de Chancay, Perú 2021. [Tesis de grado en internet] Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.2021. 68 páginas. Disponible en: [http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/5028/PALACIOS%20HUAMAN%2c%20Katherine%20Hadira\\_opt.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/5028/PALACIOS%20HUAMAN%2c%20Katherine%20Hadira_opt.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
24. Dávila C. Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un Hospital nivel III del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. 2021[citado 15 Oct 2021];38(1):58-63. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v38n1/1726-4642-rins-38-01-58.pdf>  
DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.381.6358>.
25. Huerta I, et al. Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. Rev Peru Ginecol Obstet.[Internet] 2020 [citado 15 Oct 2021]; 66(2) Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v66n2/2304-5132-rgo-66-02-00003.pdf>  
DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2245>
26. Alfaro K. Factores asociados a Ruptura Prematura de Membranas de Pretérmino.[Tesis de grado en internet] Universidad Privada Antenor Orrego. 2017. 50 páginas. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/2565/1/RE\\_MED\\_HUMA\\_KATTIA.ALFARO\\_FACTORES.ASOCIADOS.A.RUPTURA.PREMATURA.DE.MEMBRANAS\\_DATOS.PDF](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/2565/1/RE_MED_HUMA_KATTIA.ALFARO_FACTORES.ASOCIADOS.A.RUPTURA.PREMATURA.DE.MEMBRANAS_DATOS.PDF)
27. Mullisaca J. Factores de riesgo maternos asociados a Ruptura Prematura de Membranas en pacientes atendidas en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno periodo Enero – Diciembre 2018. [Tesis de grado en internet] Universidad Nacional del Altiplano. 2019. 147 páginas. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11238/Mullisaca\\_Condori\\_Joel\\_Ali.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11238/Mullisaca_Condori_Joel_Ali.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

28. Hospital Sant Joan de Déu. Protocolo: coronavirus (COVID-19) y gestación.pdf. BCNATAL [Internet].2021. [citado 15 Oct 2021] Disponible en: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/covid19-embarazo.pdf>
29. Orias M. Ruptura prematura de membranas. Rev.méd.sinerg. [Internet]. 22 de noviembre de 2020 [citado 15 Oct 2021];5(11):e606. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/606/1041>  
DOI: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i11.606>
30. CONSENSO FASGO XXXIII. ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS.pdf. FASGO[Internet]. 2018. [citado 15 Oct 2021] Disponible en: [http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso\\_FASGO\\_2018\\_Rotura\\_prematura\\_de\\_membranas.pdf](http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_FASGO_2018_Rotura_prematura_de_membranas.pdf)
31. MINSA. Guías de Práctica Clínica para la Atención de Emergencias Obstétricas según nivel de capacidad resolutive.pdf. Estrategia Sanitaria Nacional De Salud Sexual Y Reproductiva [Internet].Enero 2007.[citado 15 Oct 2021]. Disponible en: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/IMP/852\\_IMP198.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/IMP/852_IMP198.pdf)
32. La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia - OPS/OMS [Internet]. [citado 15 Oct 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
33. Febrero fue el cuarto mes más mortal de toda la pandemia de COVID en Perú | segunda ola nndc | PERU | GESTIÓN [Internet]. [citado 15 Oct 2021]. Disponible en: <https://gestion.pe/peru/febrero-fue-el-cuarto-mes-mas-mortal-de-toda-la-pandemia-de-covid-en-peru-segunda-ola-nndc-noticia/>
34. Covid 19 en el Perú - Ministerio de Salud [Internet]. [citado 15 Oct 2021]. Disponible en: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)

## ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “Factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membrana en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en situación de pandemia por infección de COVID-19 de julio 2020 a abril 2021”, que presenta la Srta. Gloria Estephania Fernandez Herhuay para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

Dr. Edwin Castillo Velarde  
ASESOR DE LA TESIS

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas  
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 14 de octubre de 2021

## ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas

• Unidad de Grados y Títulos

Formamos seres para una cultura de paz

### Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Srta. Gloria Estephania Fernandez Herhuay de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

Dr. Edwin Castillo Velarde

Lima, 07 de Octubre de 2021

**ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA**



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**Facultad de Medicina Humana**  
Manuel Huamán Guerrero



Oficio Electrónico N° 2237-2021-FMH-D

Lima, 28 de octubre de 2021

Señorita  
**GLORIA ESTEPHANÍA FERNÁNDEZ HERHUAY**  
Presente.

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ EN SITUACIÓN DE PANDEMIA POR INFECCIÓN DE COVID-19 DE JULIO 2020 A ABRIL 2021"**, desarrollado en el contexto del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis, presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 21 de octubre de 2021.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,



Mg. Hilda Jurupe Chico  
Secretaría Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

---

*"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"*

Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gardenias - Surco  
6010

Central 708-0000 / Anexo:

Lima 33 - Perú / [www.urp.edu.pe/medicina](http://www.urp.edu.pe/medicina)

## ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN

	<b>PERÚ</b> Ministerio de Salud	Viceministerio de Prestaciones y Asesoramiento en Salud	Hospital Carlos Lanfranco La Hoz
---	------------------------------------	---	----------------------------------

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

**CARGO**

**RECIBIDO**  
SECRETARIA  
DPTO. GINECO-OBSTETRICIA  
16-12-21

**Memorandum N° 345 - 12/2021-UADI-HCLLH/MINSA**

A : **Dr. Víctor RIVAS MENDIETA**  
Jefe del Departamento de Ginecología y Obstetricia  
Hospital Carlos Lanfranco La Hoz

ASUNTO : **Permiso para Aplicación de Proyecto de Tesis**

LUGAR Y FECHA : Puente Piedra, 16 de diciembre de 2021.

Sirva el presente para saludarlo, y a la vez hacerle de su conocimiento que la Srta. Gloria Estephania Fernández Herhuay, de la Facultad de Medicina Humana Manuel Huamán Guerrero de la **Universidad Ricardo Palma**, quien realizará su proyecto de tesis titulado «**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ EN SITUACION DE PANDEMIA POR INFECCION DE COVID-19 DE JULIO 2020 A ABRIL 2021**», por lo que solicito les de las facilidades de acceder a los registros del SIP (Sistema de Información Perinatal) relacionados con el proyecto de tesis.

Atentamente,

  
Lic. Luz Tony Silve Espinoza  
Jefe de la Unidad de Apoyo a la  
Docencia e Investigación

LSE/thh  
C.C.  
Archivo



[www.gob.pe/minsa](http://www.gob.pe/minsa)

Av. Sáenz Peña Cdra. 05 - 5/M  
Puente Piedra - Lima, Perú  
T(511) 548-2000  
Anexo 127



COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION  
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA



## **CONSTANCIA**

El Presidente del Comité de Etica de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

**Título: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ EN SITUACIÓN DE PANDEMIA POR INFECCIÓN DE COVID-19 DE JULIO 2020 A ABRIL 2021".**

Investigadora:

**GLORIA ESTEPHANÍA FERNÁNDEZ HERHUAY**

Código del Comité: **PG 233 - 2021**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría REVISIÓN EXPEDITA por un período de 1 año.

Exhortamos al investigador (a) la publicación del trabajo de tesis concluido para colaborar con desarrollo científico del país.

Lima, 31 de Diciembre del 2021

Dra. Sonia Indacochea Cáceda  
Presidente del Comité de Etica de Investigación

## ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ EN SITUACIÓN DE PANDEMIA POR INFECCIÓN DE COVID-19 DE JULIO 2020 A ABRIL 2021", que presenta la Señorita GLORIA ESTEPHANIA FERNANDEZ HERHUAY para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

MC. Pedro-Mariano Arango Ochante

PRESIDENTE

Mg. Edith Orfelina Muñoz Landa

MIEMBRO

Mg. María Clorinda Araujo Durand

MIEMBRO

Dr. Jhony De La Cruz Vargas  
Director de Tesis

Dr. Edwin Rolando Castillo Velarde  
Asesor de Tesis

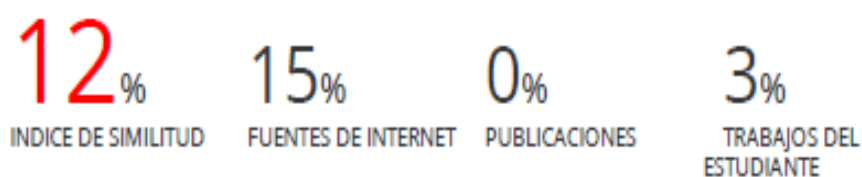
Lima, 04 de Junio, 2022



## ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

### FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ EN SITUACIÓN DE PANDEMIA POR INFECCIÓN DE COVID-19 DE JULIO 2020 A ABRIL 2021

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://repositorio.unasam.edu.pe">repositorio.unasam.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://repositorio.upsjb.edu.pe">repositorio.upsjb.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe">repositorio.uwiener.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://repositorio.unh.edu.pe">repositorio.unh.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%

## ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

### VIII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS MODALIDAD VIRTUAL

## CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la Srta.

**GLORIA ESTEPHANIA FERNANDEZ HERHUAY**

Ha cumplido con los requisitos del CURSO-TALLER para la Titulación por Tesis Modalidad Virtual durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2021 y enero 2022, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ EN SITUACIÓN DE PANDEMIA POR INFECCIÓN DE COVID-19 DE JULIO 2020 A ABRIL 2021..**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 13 de enero de 2022

**DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS**  
Director del Curso Taller de Tesis

**Dr. Oscar Emilio Martínez Lozano**  
Decano (o)

## ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membrana en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en situación de pandemia por infección de covid-19 de julio 2020 a abril 2021?</b></p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar los factores de riesgo asociados a ruptura prematura de membrana en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en situación de pandemia por infección de covid-19 de julio 2020 a abril 2021.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar la relación entre la edad de la gestante y ruptura prematura de membrana.</li> <li>2. Reconocer la relación entre el número de controles prenatales y ruptura prematura de membrana.</li> <li>3. Determinar la relación entre la anemia gestacional y ruptura prematura de membrana.</li> <li>4. Determinar la relación entre la infección del tracto urinario en</li> </ol>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL:</b> Existe asociación significativa entre las variables estudiadas y la ruptura prematura de membrana en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en situación de pandemia por infección de covid-19 de julio 2020 a abril 2021.</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECIFICOS:</b></p> <p>H1: Existe relación entre la edad de la gestante y ruptura prematura de membrana.</p> <p>H2: Un número de controles prenatales mayor o igual a 6 es un factor protector para ruptura prematura de membrana.</p> <p>H3: La anemia gestacional es un factor de riesgo para ruptura prematura de membrana.</p> <p>H4: La asociación entre la infección del tracto urinario en gestantes y ruptura</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Ruptura prematura de membrana</p> <p><b>VARIABLES INDEPENDIENTES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Infección del tracto urinario</li> <li>-Edad materna</li> <li>-Anemia gestacional</li> <li>-Infección cérvico vaginal</li> <li>-Número de controles prenatales</li> <li>-Infección por COVID-19</li> </ul>	<p><b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> Es un estudio de tipo observacional, retrospectivo, analítico, transversal, de tipo casos y controles</p> <p><b>POBLACIÓN</b> Gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco la hoz en situación de pandemia por infección de COVID-19 de julio 2020 a abril 2021.</p> <p><b>TAMAÑO DE LA MUESTRA</b> Según el cálculo de la muestra se obtuvo 70 casos y 140 controles. Siendo 210 el tamaño de la muestra total</p> <p><b>PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS</b></p>

	<p>gestantes y ruptura prematura de membrana.</p> <p>5. Precisar la relación entre la infección cérvico vaginal en gestantes y ruptura prematura de membrana.</p> <p>6. Determinar la relación entre la infección por COVID-19 y ruptura prematura de membrana.</p> <p>7. Analizar la asociación entre los picos de la primera y segunda ola de la pandemia por COVID-19, y la ruptura prematura de membrana.</p>	<p>prematura de membrana es directamente proporcional.</p> <p>H5: La infección cérvico vaginal en gestantes y la ruptura prematura de membranas se encuentran asociados.</p> <p>H6: La infección por COVID-19 y la ruptura prematura de membrana se encuentran asociadas.</p> <p>H7: Existe asociación entre los picos de la primera y segunda ola de la pandemia por COVID-19, y la ruptura prematura de membrana.</p>		<p>Se utilizó el programa de SPSS v.22.0, Microsoft Excel 2015 y para la asociación, la prueba paramétrica de Chi cuadrado, con un 95% de confianza y un <math>p &lt; 0,05</math>.</p> <p>TECNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS</p> <p>Ficha de recolección de datos</p>
--	---	---	--	--

## ANEXO 9: OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Tipo de variable y Relación y naturaleza	Categoría o Unidad
Ruptura prematura de membrana	Ruptura de las membranas ovulares, después de las 22 semanas de gestación y antes de iniciar el trabajo de parto. Realizando el diagnostico por clínica o pruebas de laboratorio.	RPM descrita y/o registrada en la HC.	Nominal	Dependiente Cualitativa Dicotómica	No = 0 Si = 1
Edad materna	Número de años cumplidos	Años cumplidos indicado en la historia clínica en el momento de la toma de datos	Ordinal	Independiente Cualitativa De Razón	<20 años = 0 20 a 24 años = 1 25 a 29 años = 2 30 a 34 años = 3 >=35 años = 4
Infección del tracto urinario	Condición en la que el tracto urinario de la gestante es infectado por un patógeno afectando la vía urinaria baja y/o alta. Esta puede presentar síntomas o no.	Presencia de Infección urinaria indicada en la historia clínica, en cualquier momento de su embarazo con o sin tratamiento.	Nominal	Independiente Cualitativa Dicotómica	No = 0 Si = 1

Anemia gestacional	Presentar hemoglobina en sangre durante el embarazo menor de 11 g/dL y/o hematocrito <33%	Hemoglobina <11g/ dL	Nominal	Independiente Cualitativa Dicotómica	No = 0 Si = 1
Infección cérvico vaginal	Infección vaginal de etiología bacteriana, micótica, viral y/o parasitaria, en cualquier periodo de la gestación. Tales como Vaginosis bacteriana, Candidiasis, Tricomoniasis vaginal.	Se considerará los diagnósticos de Vaginosis bacteriana, Candidiasis vaginal y Tricomoniasis vaginal. Así como también el tratamiento empírico con metronidazol y/o clotrimazol indicada en la historia clínica, en cualquier momento de la gestación,	Nominal	Independiente Cualitativa Dicotómica	No = 0 Si = 1
Número de controles prenatales	Son todas las acciones y procedimientos, sistemáticos o periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la Morbilidad y Mortalidad materna y perinatal.	Número de veces que acudió a sus controles durante la gestación.	Nominal	Independiente Cualitativa Dicotómica	< 6 controles = 0 > 6 controles = 1
Infección por COVID-19	Es una enfermedad infecciosa generada por el virus SARS-CoV2 que se transmite de persona en persona mayormente. Produce	Se indica en la historia clínica positividad para la prueba rápida, antigénica o molecular. En cualquier momento de la gestación o periparto	Nominal	Independiente Cualitativa Dicotómica	No = 0 Si = 1

	síntomas respiratorios o muchas veces puede ser asintomático.				
Pico de ola de COVID-19	Periodo en el cual se llega un número de contagios máximo y a partir de este, comienza el descenso del número de casos.	<p>Pico 1: periodo comprendido entre el 20 de julio a 23 de agosto del 2020.</p> <p>Pico 2: periodo comprendida entre el 8 de marzo a 18 de abril del 2021.</p> <p>No pico: periodo comprendido entre el 24 de agosto del 2020 a 7 de marzo del 2021.</p>	Nominal	<p>Independiente</p> <p>Cualitativa</p> <p>Politómica</p>	<p>No pico = 0</p> <p>Pico 1 = 1</p> <p>Pico 2 = 2</p>

## ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<p>1. Numero de historia clínica:</p> <p>2. Edad materna:</p> <p>&lt;20 años</p> <p>20 a 24 años</p> <p>25 a 29 años</p> <p>30 a 34 años</p> <p>&gt;=35 años</p> <p>3. Anemia gestacional (Hb &lt;11mg/dL)</p> <p>NO ( )</p> <p>SI ( )</p> <p>4. infección cérvico vaginal</p> <p>NO ( )</p> <p>SI ( )</p> <p>5. infección del tracto urinario</p> <p>NO ( )</p> <p>SI ( )</p> <p>6. Número de controles prenatales:</p> <p>&lt;6 controles ( )</p> <p>&gt;6 controles ( )</p> <p>7. Infección por COVID-19:</p> <p>NO ( )</p> <p>SI ( )</p>	<p>8. Pico de la ola de COVID-19:</p> <p>Pico 1(20 de julio a 23 de agosto del 2020) ( )</p> <p>Pico 2 (8 de marzo a 18 de abril del 2021) ( )</p> <p>No pico (24 de agosto del 2020 a 7 de marzo del 2021) ( )</p>
--	---



**ANEXO 11: BASE DE DATOS (EXCEL, SPSS)**

HC	EDAD	RPM	ITU	ANEMIA GESTACIONAL	INFECCION CERVICO VAGINAL	INFECCION COVID19	PICO OLA COVID19	NUMERO DE CONTROLES PRENATALES
685084	30-34	SI	SI	SI	SI	NO	NO PICO	<6
685132	25-29	SI	NO	NO	SI	SI	NO PICO	<6
685526	25-29	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
685632	30-34	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	<6
612623	30-34	SI	NO	SI	SI	NO	NO PICO	>6
618890	30-34	SI	NO	NO	SI	SI	NO PICO	<6
678261	30-34	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	<6
232452	30-34	SI	NO	NO	SI	SI	NO PICO	<6
209367	>= 35	NO	NO	SI	SI	SI	NO PICO	<6
192841	20-24	SI	NO	SI	SI	SI	NO PICO	<6
169983	>= 35	NO	SI	NO	NO	NO	NO PICO	>6
167801	25-29	NO	NO	NO	SI	SI	NO PICO	<6
113632	< 20	SI	NO	SI	SI	NO	NO PICO	>6
111116	< 20	SI	SI	SI	SI	NO	NO PICO	<6
103534	< 20	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
90335	30-34	SI	SI	SI	NO	SI	NO PICO	>6
89875	20-24	SI	SI	NO	SI	SI	PICO 1	<6
80195	20-24	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
75291	20-24	NO	NO	SI	NO	SI	PICO 2	>6
74893	25-29	SI	NO	SI	SI	SI	NO PICO	<6
74658	20-24	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
65244	20-24	SI	NO	SI	SI	SI	NO PICO	<6
58782	>= 35	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
58338	20-24	SI	NO	SI	SI	NO	NO PICO	>6
50617	30-34	SI	SI	NO	NO	SI	PICO 2	<6
39094	30-34	NO	NO	SI	SI	SI	PICO 2	<6
15136	25-29	SI	NO	SI	SI	NO	NO PICO	<6
10552	25-29	SI	SI	SI	NO	SI	NO PICO	>6
261947	30-34	SI	SI	SI	NO	SI	PICO 1	<6
274928	30-34	SI	SI	NO	SI	SI	PICO 1	<6
276962	30-34	SI	SI	SI	SI	SI	PICO 2	<6
279131	30-34	SI	NO	NO	SI	SI	PICO 1	<6
323693	>= 35	SI	SI	SI	NO	SI	NO PICO	<6
340006	>= 35	SI	SI	NO	SI	SI	NO PICO	>6
343648	>= 35	SI	NO	SI	SI	SI	NO PICO	<6
353431	25-29	SI	SI	NO	SI	NO	NO PICO	<6
364512	25-29	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	<6
374852	20-24	NO	SI	NO	SI	NO	NO PICO	<6
381883	25-29	SI	SI	SI	SI	SI	NO PICO	<6

698536	25-29	NO	SI	SI	NO	NO	NO PICO	<6
698764	20-24	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
698836	20-24	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
698921	25-29	NO	NO	NO	NO	SI	NO PICO	<6
698966	30-34	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
699074	30-34	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
699170	< 20	SI	NO	SI	SI	SI	PICO 2	<6
699311	20-24	NO	NO	SI	SI	NO	PICO 2	<6
699315	< 20	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
699638	30-34	NO	NO	SI	NO	NO	PICO 2	>6
699667	20-24	NO	SI	SI	NO	NO	PICO 2	<6
699887	< 20	SI	NO	SI	SI	SI	PICO 2	<6
699924	20-24	SI	SI	SI	SI	SI	PICO 2	<6
700057	20-24	SI	SI	SI	SI	SI	PICO 2	>6
700083	20-24	SI	SI	NO	SI	SI	PICO 2	<6
700228	>= 35	SI	SI	SI	NO	SI	PICO 2	>6
700649	30-34	NO	NO	NO	NO	NO	PICO 2	>6
701337	30-34	NO	NO	SI	SI	NO	PICO 2	<6
701428	>= 35	NO	NO	NO	NO	NO	PICO 2	>6
701487	20-24	SI	SI	SI	NO	SI	PICO 2	<6
701877	30-34	NO	NO	SI	NO	NO	PICO 2	>6
702569	25-29	NO	NO	NO	NO	SI	NO PICO	<6
686852	30-34	NO	NO	NO	NO	NO	PICO 1	<6
686800	30-34	NO	SI	SI	SI	SI	PICO 1	<6
686660	30-34	NO	SI	SI	NO	NO	PICO 1	<6
686567	30-34	NO	SI	SI	SI	SI	PICO 1	>6
686546	25-29	SI	SI	NO	SI	SI	PICO 1	<6
686277	>= 35	SI	SI	NO	NO	SI	NO PICO	<6
685765	< 20	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	<6
685570	20-24	NO	SI	NO	SI	NO	NO PICO	<6
685109	20-24	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
685107	>= 35	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
685106	20-24	NO	SI	NO	NO	SI	NO PICO	<6
685084	30-34	SI	SI	SI	SI	NO	NO PICO	<6
683325	20-24	SI	NO	SI	NO	SI	NO PICO	>6
671628	< 20	NO	NO	NO	NO	NO	PICO 1	<6
671465	25-29	NO	NO	SI	NO	SI	NO PICO	>6
667055	30-34	NO	NO	SI	NO	SI	PICO 1	<6
657646	25-29	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	<6
652738	>= 35	SI	SI	NO	NO	SI	NO PICO	<6
643434	25-29	SI	SI	SI	NO	SI	PICO 1	<6
642312	30-34	NO	NO	SI	NO	NO	PICO 1	>6
637612	25-29	SI	SI	NO	SI	NO	NO PICO	<6
632047	20-24	SI	NO	NO	SI	NO	NO PICO	<6

631659	20-24	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
628867	25-29	NO	SI	NO	NO	NO	NO PICO	>6
628789	< 20	SI	NO	NO	NO	SI	NO PICO	>6
626585	20-24	NO	NO	NO	SI	NO	NO PICO	>6
626582	30-34	SI	SI	SI	NO	SI	NO PICO	<6
624309	25-29	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
657964	30-34	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
613986	25-29	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
643855	30-34	NO	NO	NO	NO	SI	NO PICO	>6
32439	>= 35	NO	SI	NO	NO	NO	NO PICO	<6
51841	20-24	NO	NO	SI	SI	SI	NO PICO	>6
52670	20-24	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
64924	20-24	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
66280	20-24	SI	NO	SI	SI	SI	NO PICO	>6
76700	25-29	NO	NO	NO	NO	SI	NO PICO	>6
90335	30-34	SI	SI	NO	NO	SI	NO PICO	>6
94636	>= 35	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
94637	>= 35	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
108893	< 20	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
134358	< 20	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
167761	30-34	NO	SI	NO	SI	SI	NO PICO	>6
195210	30-34	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
212876	30-34	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
216586	30-34	NO	NO	NO	NO	SI	NO PICO	>6
256520	>= 35	NO	SI	NO	NO	SI	NO PICO	>6
259856	30-34	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
260400	30-34	NO	NO	NO	SI	SI	PICO 1	>6
260762	>= 35	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
266758	>= 35	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
275730	>= 35	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
323197	< 20	NO	NO	NO	NO	NO	PICO 1	<6
330473	30-34	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
336785	25-29	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
385007	20-24	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
405021	30-34	SI	SI	NO	SI	NO	NO PICO	>6
407803	30-34	NO	SI	NO	NO	NO	NO PICO	>6
412133	>= 35	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
698921	25-29	SI	NO	NO	NO	SI	NO PICO	>6
698966	30-34	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
699074	30-34	NO	NO	NO	NO	SI	PICO 2	>6
699170	< 20	SI	NO	SI	SI	SI	PICO 2	<6
699311	20-24	NO	NO	SI	NO	NO	PICO 2	>6
699667	20-24	SI	NO	NO	NO	SI	PICO 1	<6
699887	< 20	NO	NO	SI	NO	NO	PICO 1	<6

699924	20-24	NO	SI	NO	NO	NO	PICO 2	>6
700057	20-24	SI	NO	SI	NO	SI	PICO 2	>6
700083	< 20	NO	NO	SI	NO	NO	PICO 2	<6
700228	>= 35	SI	NO	NO	NO	SI	PICO 1	>6
700649	30-34	NO	NO	NO	NO	SI	PICO 2	>6
701337	30-34	SI	NO	NO	SI	SI	PICO 2	<6
701428	>= 35	NO	NO	NO	NO	NO	PICO 2	>6
701487	20-24	SI	SI	SI	NO	SI	PICO 2	<6
701877	30-34	NO	NO	SI	NO	SI	PICO 2	>6
702569	25-29	NO	NO	NO	NO	SI	PICO 2	>6
686882	25-29	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
686899	20-24	NO	NO	NO	SI	NO	NO PICO	<6
687021	25-29	SI	SI	SI	NO	SI	PICO 1	<6
688218	30-34	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
688294	30-34	SI	SI	SI	SI	NO	NO PICO	<6
688300	20-24	SI	NO	SI	NO	SI	NO PICO	>6
688316	25-29	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
688359	30-34	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
688452	25-29	NO	NO	SI	NO	SI	NO PICO	<6
689003	< 20	SI	SI	SI	SI	NO	NO PICO	<6
689201	20-24	SI	NO	SI	SI	NO	NO PICO	>6
689485	25-29	NO	SI	NO	SI	NO	PICO 2	>6
689608	25-29	SI	NO	SI	NO	SI	NO PICO	<6
689744	25-29	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
689760	20-24	NO	NO	NO	NO	SI	NO PICO	>6
689830	20-24	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
689833	< 20	SI	NO	SI	NO	SI	NO PICO	<6
689902	25-29	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
690409	25-29	SI	SI	SI	SI	NO	NO PICO	<6
690789	>= 35	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
691370	30-34	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
691461	30-34	NO	NO	NO	SI	NO	NO PICO	<6
691491	25-29	NO	NO	SI	NO	SI	NO PICO	>6
413532	30-34	NO	NO	NO	NO	SI	PICO 2	>6
429711	>= 35	NO	SI	SI	NO	NO	NO PICO	<6
434659	>= 35	SI	SI	NO	SI	SI	NO PICO	>6
438492	< 20	NO	NO	SI	NO	SI	NO PICO	>6
446050	< 20	NO	NO	NO	SI	NO	NO PICO	<6
463038	25-29	NO	NO	NO	NO	SI	NO PICO	<6
467184	20-24	NO	NO	SI	NO	SI	NO PICO	>6
486298	< 20	NO	SI	NO	NO	NO	PICO 1	<6
510850	< 20	NO	NO	SI	NO	SI	NO PICO	<6
526869	30-34	NO	NO	SI	NO	SI	NO PICO	<6
528315	25-29	SI	SI	SI	SI	SI	NO PICO	<6

534006	25-29	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
543802	20-24	NO	SI	NO	NO	NO	NO PICO	<6
562284	25-29	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
575687	20-24	NO	SI	NO	NO	SI	NO PICO	>6
581605	>= 35	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
589153	30-34	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
594809	20-24	NO	SI	NO	NO	NO	NO PICO	>6
693877	25-29	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
693669	20-24	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
693514	30-34	SI	SI	SI	SI	NO	NO PICO	>6
693428	>= 35	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
693423	30-34	NO	SI	NO	NO	NO	NO PICO	<6
693051	20-24	NO	NO	NO	NO	NO	PICO 2	<6
692746	30-34	SI	SI	NO	NO	SI	NO PICO	<6
692171	20-24	NO	NO	NO	SI	NO	NO PICO	<6
692087	25-29	NO	NO	NO	NO	SI	NO PICO	<6
692088	< 20	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
691925	25-29	SI	SI	NO	NO	SI	NO PICO	<6
691768	30-34	SI	NO	NO	NO	SI	NO PICO	>6
691586	>= 35	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
691525	30-34	NO	SI	SI	SI	NO	NO PICO	<6
691583	30-34	NO	NO	SI	NO	SI	NO PICO	>6
698320	20-24	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
697857	20-24	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	<6
697821	25-29	NO	NO	NO	SI	NO	NO PICO	<6
697803	25-29	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
697793	>= 35	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
696333	>= 35	NO	NO	SI	NO	NO	NO PICO	>6
595894	20-24	NO	NO	NO	SI	NO	NO PICO	<6
695862	25-29	SI	SI	SI	SI	NO	NO PICO	<6
695573	30-34	SI	NO	NO	SI	SI	NO PICO	>6
695499	30-34	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
695491	< 20	NO	SI	SI	NO	SI	NO PICO	<6
695486	20-24	NO	SI	NO	NO	NO	NO PICO	<6
695436	20-24	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	>6
695427	25-29	NO	NO	SI	NO	SI	NO PICO	<6
695397	25-29	NO	NO	NO	NO	NO	NO PICO	<6
695354	30-34	SI	SI	NO	NO	SI	NO PICO	>6
694226	30-34	SI	NO	NO	SI	SI	NO PICO	>6

## LISTA DE TABLAS

**TABLA N°1.** Características generales de gestantes estudiadas.

		Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>EDAD MATERNA*</b>	<20 años	23	11
	20-24 años	50	23,8
	25-29 años	46	21,9
	30-34 años	62	29,5
	≥ 35 años	29	13,8
<b>CONTROLES PRENATALES (CPN)</b>	<6 CPN	107	51
	>6 CPN	103	49
<b>ANEMIA GESTACIONAL</b>	NO	103	49
	SI	107	51
<b>ITU†</b>	NO	146	69,5
	SI	64	30,5
<b>INFECCIÓN VAGINAL</b>	<b>CERVICO</b> NO	146	69,5
	SI	64	30,5
<b>COVID-19</b>	NO	121	57,6
	SI	89	42,4
<b>PICO</b>	NO PICO	157	74,8
	PICO 1	20	9,5
	PICO 2	33	15,7

\*Adaptado de *Huamán U. Factores de riesgos asociados a ruptura prematura de membrana en parto pretérmino servicio de obstetricia hospital iii Goyeneche enero 2018 a diciembre 2020*<sup>19</sup>.

† Infección del tracto urinario.

**TABLA N°2.** Análisis bivariado entre la edad materna y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.

		RPM				X <sup>2†</sup>	p <sup>‡</sup>	OR <sup>¶</sup>	IC 95%**
		NO		SI					
		n	%	n	%				
<b>EDAD*</b>	<20 años	15	10,7	8	11,4			1,4	0,429- 4,570
<b>MATERNA</b>	20-24 años	34	24,3	16	22,9			1,235	0,451- 3,385
	25-29 años	30	21,43	16	22,9	0,665	0,956	1,4	0,507- 3,385
	30-34 años	40	28,6	22	31,4			1,444	0,549- 3,795
	≥ 35 años	21	15	8	11,4				

\* tomado de Huamán U. Factores de riesgos asociados a ruptura prematura de membrana en parto pretérmino servicio de obstetricia hospital iii Goyeneche enero 2018 a diciembre 2020<sup>19</sup>.

†Prueba de Chi<sup>2</sup>. ‡ Significancia. ¶Odds Ratio. \*\* Intervalo de confianza al 95%.

**TABLA N°3.** Análisis bivariado entre el número de controles prenatales y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.

		RPM				X <sup>2*</sup>	p <sup>†</sup>	OR <sup>‡</sup>	IC 95%¶
		NO		SI					
		N	%	n	%				
<b>CONTROL</b>	MENOR	61	43,6	46	65,7				
<b>PRE</b>	DE 6					9,156	0,003	2,482	1,368- 4,505
<b>NATAL</b>	MAYOR O IGUAL A 6	79	56,4	24	34,3				

\*Prueba de Chi<sup>2</sup>. † Significancia. ‡ Odds Ratio. ¶ Intervalo de confianza al 95%.

**TABLA N°4.** Análisis bivariado entre la anemia gestacional y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.

		RPM				X <sup>2*</sup>	P <sup>†</sup>	OR <sup>‡</sup>	IC 95%¶
		NO		SI					
		n	%	n	%				
<b>ANEMIA</b>	NO	74	52,9	29	41,4	2,439	0,118	1,585	0,888- 2,831
	SI	66	47,1	41	58,6				

\*Prueba de Chi<sup>2</sup>. † Significancia. ‡ Odds Ratio. ¶ Intervalo de confianza al 95%.

**TABLA N°5.** Análisis bivariado entre la Infección del tracto urinario y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.

		RPM				X <sup>2*</sup>	p <sup>†</sup>	OR <sup>‡</sup>	IC 95% <sup>¶</sup>
		NO		SI					
		n	%	n	%				
<b>INFECCION DEL TRACTO URINARIO</b>	NO	115	82,1	31	44,3	31,56	0,00	5,787	3,052- 10,974
	SI	25	17,9	39	55,7				

\*Prueba de Chi2. † Significancia. ‡ Odds Ratio. ¶ Intervalo de confianza al 95%.

**TABLA N°6.** Análisis bivariado entre la Infección cérvico vaginal y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.

		RPM				X <sup>2*</sup>	p <sup>†</sup>	OR <sup>‡</sup>	IC 95% <sup>¶</sup>
		NO		SI					
		n	%	n	%				
<b>INFECCION CERVICO VAGINAL</b>	NO	119	85	27	38,6	47,47	0,00	9,025	4,625-17,609
	SI	21	15	43	61,4				

\*Prueba de Chi2. † Significancia. ‡ Odds Ratio. ¶ Intervalo de confianza al 95%.

**TABLA N°7.** Análisis bivariado entre la Infección por COVID-19 y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.

		RPM				X <sup>2*</sup>	p <sup>†</sup>	OR <sup>‡</sup>	IC 95% <sup>¶</sup>
		NO		SI					
		n	%	n	%				
<b>INFECCION COVID-19</b>	NO	104	74,3	17	24,3	47,77	0,00	9,007	4,632-17,511
	SI	36	25,7	53	75,7				

\*Prueba de Chi2. † Significancia. ‡ Odds Ratio. ¶ Intervalo de confianza al 95%.



**TABLA N°8.** Análisis bivariado entre el pico de ola COVID-19 y la ruptura prematura de membranas en gestantes estudiadas.

		RPM				X <sup>2</sup> *	p <sup>†</sup>	OR <sup>‡</sup>	IC 95% <sup>¶</sup>
		NO		SI					
		n	%	n	%				
<b>PICO OLA COVID-19</b>	NO PICO	109	77,9	48	68,6				
	PICO 1	11	7,9	9	12,9		1,858	0,723- 4,776	
	PICO 2	20	14,3	13	18,6	2,309	0,315	1,476 0,679- 3,208	

\*Prueba de Chi2. † Significancia. ‡ Odds Ratio. ¶ Intervalo de confianza al 95%.

**TABLA N°9.** Análisis multivariado de las gestantes estudiadas.

		RPM				X <sup>2</sup> †	p <sup>‡</sup>	OR <sup>¶</sup>	IC 95%**
		NO		SI					
		N	%	n	%				
<b>EDAD MATERNA*</b>	<20 años	15	10,7	8	11,4		0,636	1,577	0,240- 10,382
	20-24 años	34	24,3	16	22,9	0,665	0,976	1,025	0,203- 5,161
	25-29 años	30	21,43	16	22,9		0,959	1,043	0,212- 5,124
	30-34 años	40	28,6	22	31,4		0,756	0,781	0,164- 3,721
	≥ 35 años	21	15	8	11,4				
<b>CONTROL PRENATAL</b>	MENOR DE 6	61	43,6	46	65,7	9,156	0,961	0,978	0,400- 2,389
	MAYOR O IGUAL A 6	79	56,4	24	34,3				
<b>ANEMIA GESTACIONAL</b>	NO	74	52,9	29	41,4	2,439	0,105	1,992	0,866- 4,579
	SI	66	47,1	41	58,6				
<b>INFECCION DEL TRACTO URINARIO</b>	NO	115	82,1	31	44,3	31,56	0,00	6,267	2,573- 15,260
	SI	25	17,9	39	55,7				
	NO	119	85	27	38,6	47,47	0,00	12,851	

<b>INFECCION CERVICO VAGINAL</b>	SI	21	15	43	61,4				4,952-33,347	
<b>INFECCION COVID-19</b>	NO	104	74,3	17	24,3	47,77	0,00	16,269	6,236-42,445	
<b>INFECCION COVID-19</b>	SI	36	25,7	53	75,7					
<b>PICO COVID-19</b>	OLA	NO PICO	109	77,9	48	68,6				
		PICO 1	11	7,9	9	12,9	2,309	0,615	0,680	0,152- 3,052
		PICO 2	20	14,3	13	18,6		0,453	0,640	0,200- 2,054

\*Tomado de *Huamán U. Factores de riesgos asociados a ruptura prematura de membrana en parto pretérmino servicio de obstetricia hospital iii Goyeneche enero 2018 a diciembre 2020*<sup>19</sup>.

†Prueba de Chi<sup>2</sup>. ‡ Significancia. ¶Odds Ratio. \*\* Intervalo de confianza al 95%.

**TABLA N°10.** Análisis bivariado entre el número de controles prenatales y otras variables independientes estudiadas.

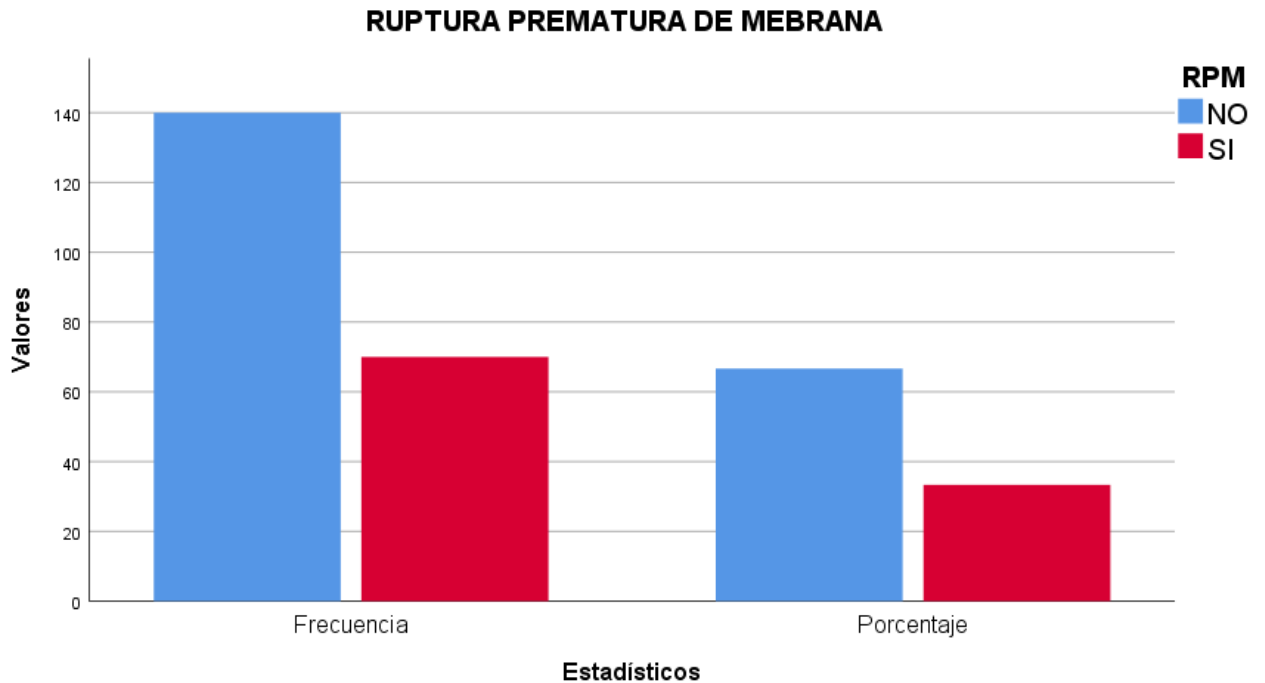
	NUMERO DE CONTROLES PRENATALES	
	χ <sup>2</sup> †	p‡
<b>*EDAD MATERNA</b>	14,524	0,006
<b>ANEMIA GESTACIONAL</b>	2,290	0,130
<b>INFECCION DEL TRACTO URINARIO</b>	11,668	0,001
<b>INFECCION CÉRVICO VAGINAL</b>	16,125	0,000
<b>INFECCIÓN POR COVID-19</b>	1,689	0,194
<b>PICO DE OLA COVID-19</b>	7,469	0,024

\*Tomado de *Huamán U. Factores de riesgos asociados a ruptura prematura de membrana en parto pretérmino servicio de obstetricia hospital iii Goyeneche enero 2018 a diciembre 2020*<sup>19</sup>.

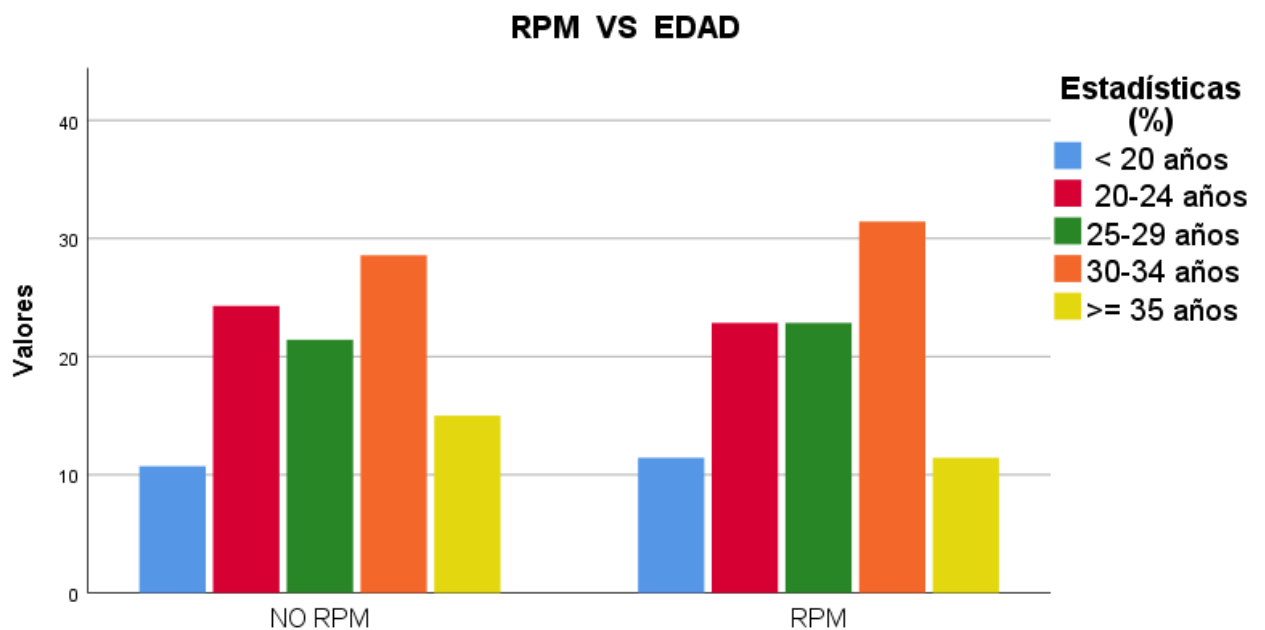
†Prueba de Chi<sup>2</sup>. ‡ Significancia.

**LISTA DE GRÁFICOS**

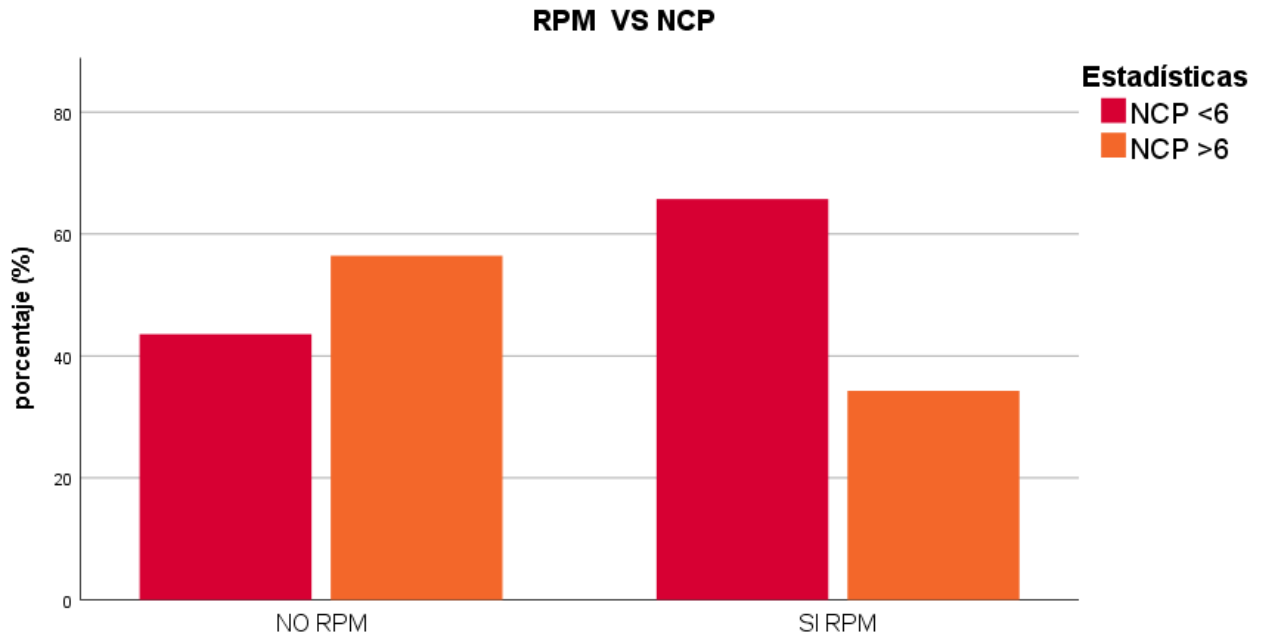
**GRAFICO N°1: Frecuencia de número de casos y controles de ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.**



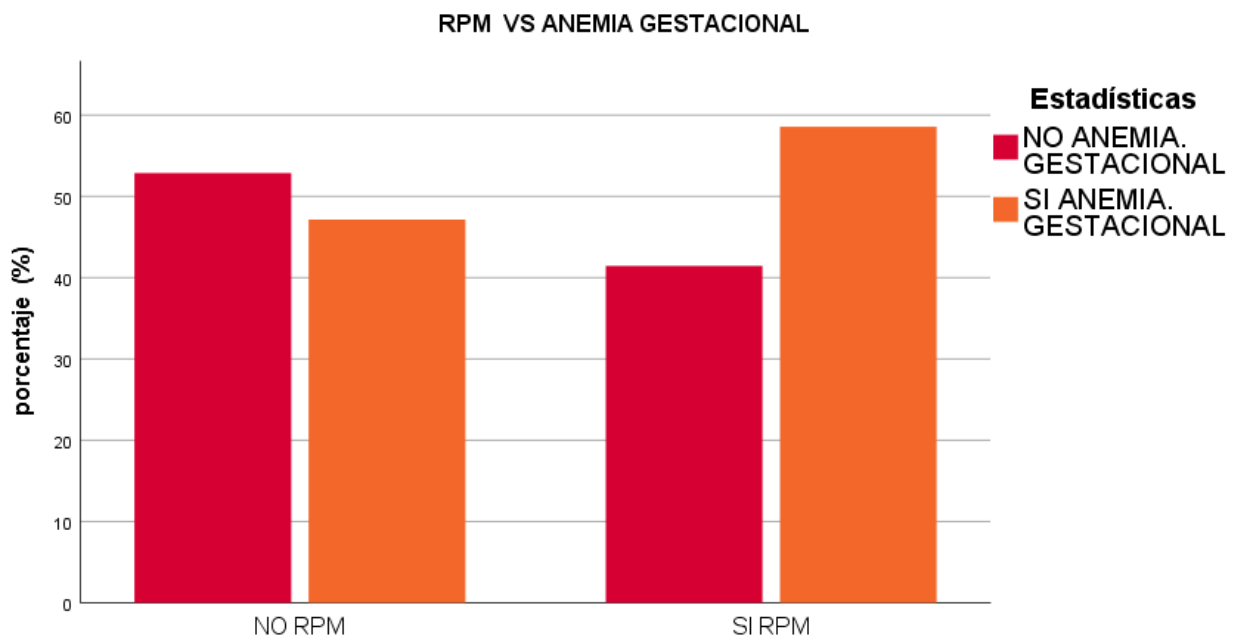
**GRAFICO N°2: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según la edad materna en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, julio 2020-abril 2021.**



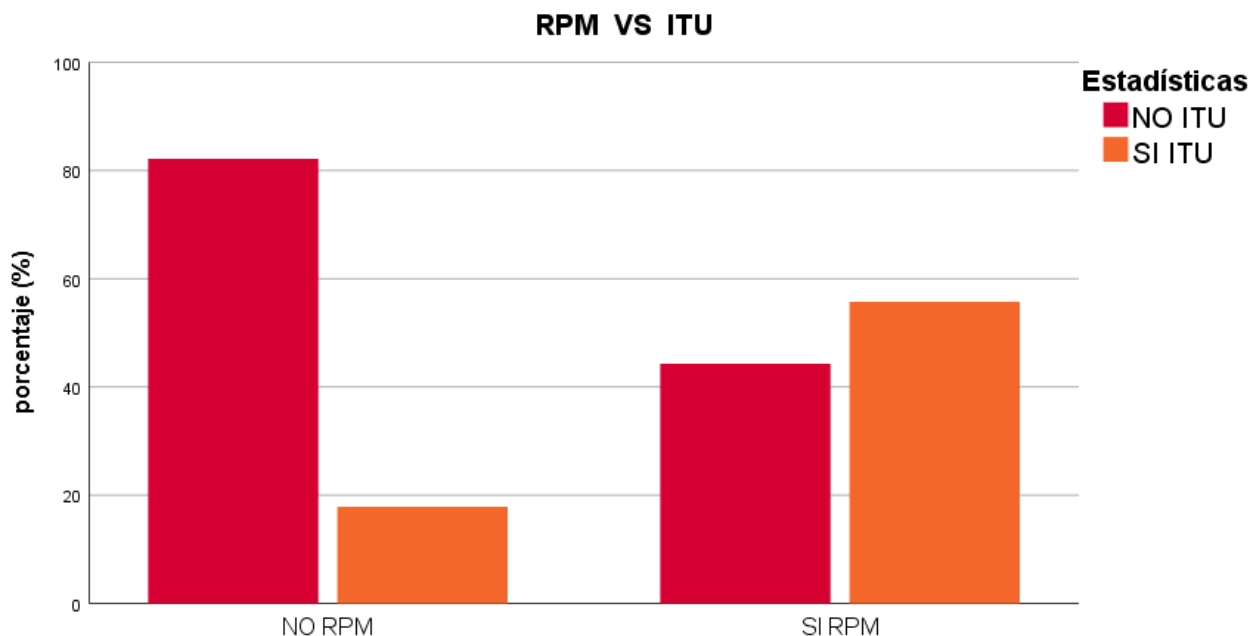
**GRAFICO N°3: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según el número de controles prenatales en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, julio 2020-abril 2021.**



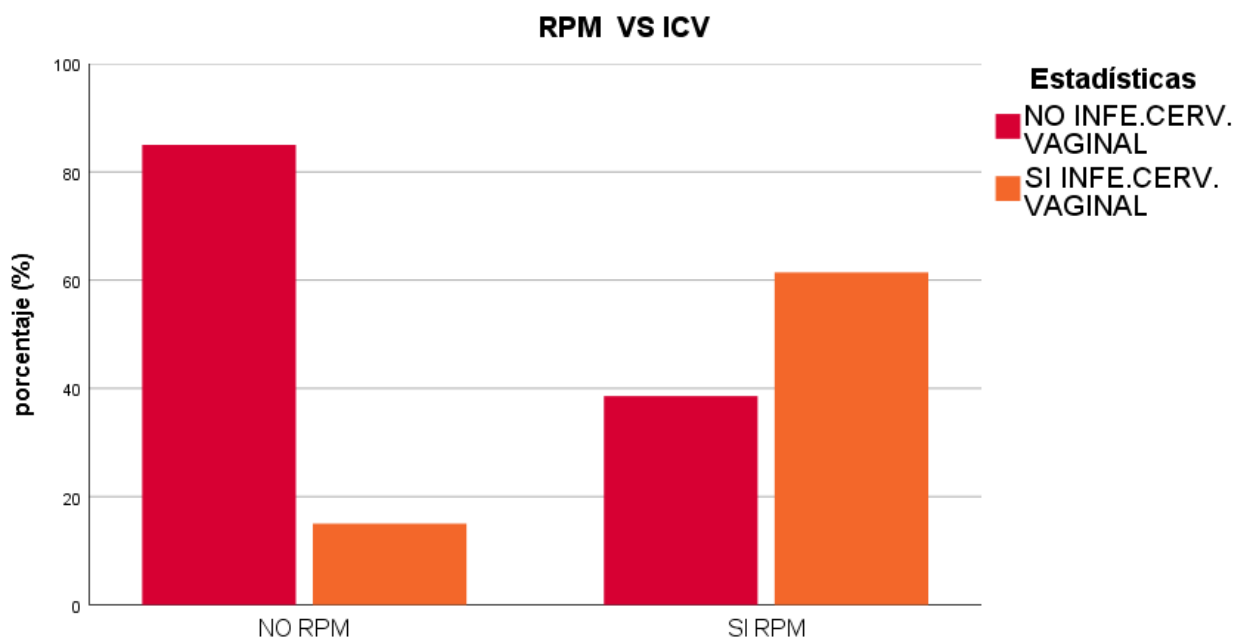
**GRAFICO N°4: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según la anemia gestacional en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, julio 2020-abril 2021.**



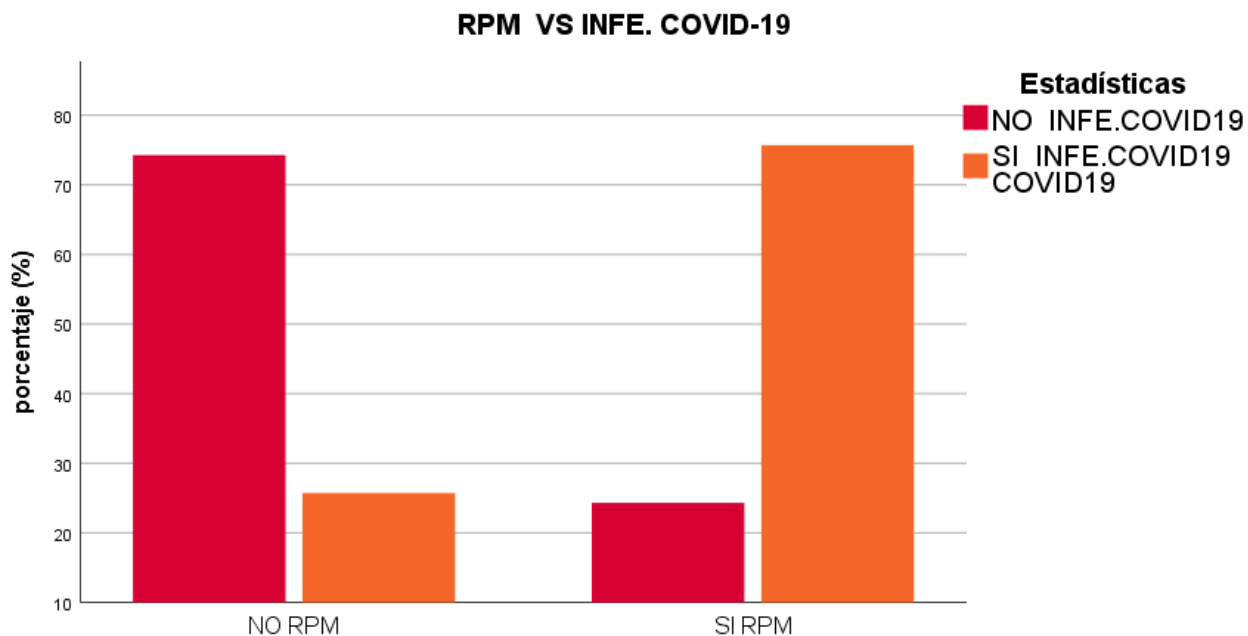
**GRAFICO N°5: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, julio 2020-abril 2021.**



**GRAFICO N°6: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según la infección cérvico vaginal en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, julio 2020-abril 2021.**



**GRAFICO N°7: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según la infección por COVID-19 en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, julio 2020-abril 2021.**



**GRAFICO N°8: Prevalencia de la ruptura prematura de membranas según el pico de ola COVID-19**

