

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL  
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GINECO OBSTETRICIA**



**MANEJO EXPECTANTE VS MANEJO ACTIVO EN EMBARAZOS  
PRETÉRMINOS CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN EL  
SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGUENSE  
ENERO 2018 A DICIEMBRE 2019**

Autora: Dra. Louis Torrez

Tutor: Dra. Alma Iris Ortiz

Marzo 2020

## Contenido

Introducción .....	1
Justificación .....	3
Antecedentes .....	4
Objetivos .....	8
Objetivo General .....	8
Objetivos específicos.....	8
Marco Teórico.....	9
Ruptura Prematura de Membrana en Pretérmino .....	9
Esteroides antenatales.....	12
Profilaxis antibiótica.....	13
Sulfato de Magnesio .....	13
Vigilancia fetal .....	14
Estudios de laboratorio .....	14
Manejo expectante o conservador en base a evidencia científica .....	15
Finalización del embarazo en ruptura prematura de membrana pretérmino (RPMP).....	21
Vía del parto .....	25
Resultados Adversos en RPM.....	25
Corioamnionitis .....	25
Hipótesis .....	29
Diseño metodológico .....	30
Operacionaliación de variables .....	35
Referencias.....	46

## Introducción

Un tercio de los nacimientos pretérminos son resultado de embarazos con ruptura prematura de membranas. (RPM) A pesar de su baja incidencia, es responsable de la tercera parte de los nacimientos prematuro y una de las principales causas de morbilidad perinatal dado los resultados adversos que acontecen incluyendo el síndrome de dificultad respiratoria, neumonía, sepsis neonatal, hemorragia interventricular, enterocolitis necrotizante y muerte fetal. Así mismo el riesgo de complicaciones maternas como desprendimiento prematuro de placenta normo inserta (DPPNI), corioamnionitis y sepsis puerperal se incrementa, eventos que están asociados a factores como la edad gestacional al momento de la ruptura, período de latencia al momento del parto y del manejo adecuado con antibióticos. (MINSA, 2018)

En la actualidad el manejo conservador o expectante en embarazadas con ruptura prematura de membranas en pretérminos, ha sido una estrategia importante y ha formado parte de las guías de manejo en diferentes países, con la finalidad de alcanzar una mayor edad gestacional y mejorar el pronóstico perinatal. Numerosos estudios han obtenido resultados que han sido controversiales dado que mientras existen consensos que apoyan esta conducta hay otros que recomiendan la finalización del embarazo al cumplir las 34 semanas. (Morris J. B., 2016), (Gutiérrez, 2018), (Rodríguez, 2018)

En el hospital Alemán Nicaragüense el manejo expectante ha sido una de las conductas utilizadas en los embarazos menores de 37 semanas, con ruptura prematura de membranas algunas veces para alcanzar la madurez pulmonar y en otras para alcanzar mayor edad gestacional y mejorar el pronóstico perinatal. Según recomendaciones de Colegios de Obstetricia y Ginecología el manejo expectante se debe considerar en gestaciones menores de 34 semanas siendo la finalización del embarazo la conducta más adecuada cuando la edad gestacional es mayor de 34 semanas. Así mismo un manejo adecuado en mujeres con ruptura prematura de membranas pretérmino en edad gestacional entre las 30 a 34 semanas, principalmente cuando se asocia con corticoides y antibióticoterapia, puede mejorar el pronóstico neonatal sin aumentar el riesgo en la madre de sufrir complicaciones obstétricas. (FLASOG, 2011), (Meller, 2018), (Morris J. B., 2016)

Dado la falta de estudios que puedan determinar el beneficio de un manejo expectante en los casos de ruptura prematura de membranas pretérmino tanto a nivel nacional como hospitalario y compararlo con el manejo activo tomando en cuenta el riesgo materno de presentar eventos adversos como corionamnionitis, DPPNI, hemorragia, sepsis puerperal o perinatal y desarrollar sepsis o muerte perinatal, así mismo complicaciones asociadas a la prematurez principalmente síndrome de distress respiratorio o ingreso a cuidados intensivos. En base a lo anterior el planteamiento del problema es el siguiente:

Cuál es el beneficio del manejo expectante versus manejo activo en gestantes con ruptura prematura de membranas pretérmino atendidas en el hospital Alemán Nicaragüense, durante el período de enero 2018 a diciembre 2019.

## Justificación

El manejo de la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérmino ha sido motivo de controversias, dado que existen consensos que apoyan el manejo activo y otros prefieren un manejo expectante principalmente cuando el embarazo alcanza las 34 semanas. A pesar que las Guías de manejo Nacionales y de otros países de América Latina recomiendan la finalización del embarazo a partir de esa edad gestacional, existen casos en que el manejo expectante se prolonga para tratar de alcanzar mayor edad gestacional y reducir los riesgos de la prematuridad conducta que la evidencia ha demostrado que incrementa el riesgo de sepsis neonatal y corionamnionitis en la madre, lo que genera una mayor tasa de morbilidad materna y perinatal.

En el hospital Alemán Nicaragüense, a partir de la publicación de las últimas Guías de Manejo de, la ruptura prematura de membranas, el manejo expectante ha sido una de las principales conductas utilizadas con la finalidad de llegar a las 37 semanas, sin embargo no se conoce aún el beneficio de este manejo principalmente en los casos en que el embarazo alcanza una edad gestacional mayor de 34 semanas.

La finalidad de este estudio es demostrar con base científica cuál manejo para la ruptura prematura de membranas en prematuros ya sea el expectante o el activo es más beneficioso para lograr resultados maternos con menos riesgo de corionamnionitis, hemorragia antes del parto o postparto, sepsis puerperal, menor índice de cesárea o días de estancia y perinatales con menor riesgo de sepsis o muerte neonatal, asfixia, síndrome de distress respiratoria u otra complicación relacionada con la prematuridad. Así mismo determinar los factores que se asocian a un mayor o menor riesgo de desarrollar estos eventos adversos y de esta manera valorar estrategias de intervención que puedan cumplirse en la atención prenatal o durante su hospitalización tomando en cuenta la edad gestacional y el período de latencia de la ruptura de membranas al momento de decidir la conducta más apropiada lo que a su vez contribuirá a reducir la morbilidad materna y neonatal.

## Antecedentes

Alvear y Pacheco (2017), en el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora en Quito, Ecuador realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal para evaluar los resultados maternos y perinatales en 72 mujeres con embarazos menores de 35 semanas con diagnóstico de ruptura prematura de membranas que se les indicó manejo conservador. Entre las principales conclusiones, la edad gestacional promedio fue 32 años, más de la mitad eran primigestas, en número promedio de control prenatal fue 2 por embarazada, la mayoría de mujeres presentaron como factor asociado la infección urinaria y vaginosis bacteriana, el 63% finalizó su embarazo por vía vaginal. El 68% de embarazadas con manejo conservador presentaron resultados maternos adversos siendo la más frecuente la corioamnionitis (28%), hemorragia postparto (10%) y endometritis puerperal (8%). la mayoría de mujeres con diagnóstico de corioamnionitis y endometritis habían tenido un período de latencia mayor de 72 horas. Entre los resultados adversos perinatales, el ingreso a la unidad de cuidados neonatales en el 50% y sepsis neonatal (46%), el tiempo promedio de ruptura fue de 82 horas.

Suárez y cols., (2016), realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo para analizar los resultados maternos y perinatales en embarazos con ruptura prematura de membranas en el Servicio de Neonatología del Hospital Mariana Grajales durante el 2010 al 2012. La muestra fue un total de 150 nacimientos pretérminos. Entre los resultados se observó que a medida que aumenta el período de latencia en las gestantes, aumenta la frecuencia de complicaciones, en el grupo con período de latencia menor de 24 horas predominaron complicaciones como desprendimiento de placenta y en las que el período de latencia fue mayor de 24 horas a más de siete días predominó los casos de corioamnionitis. En relación a los resultados perinatales, las complicaciones se asociaron al bajo peso al nacer entre las más importantes fueron ictericia (26%) y el distress respiratorio (16%), la muerte fetal intrauterina se observó en el 9%.

Endale, Fentahun, Gemada, Aman (2016) realizaron un estudio retrospectivo, en el Hospital Mizan.Aman, Ethiopia durante el período 2011 al 2013, se incluyeron 185 mujeres con embarazo menor de 37 semanas y diagnóstico de ruptura prematura de membranas. Entre los resultados 11.5% de mujeres con ruptura prematura de membranas pretérmino evolucionaron a

sepsis puerperal, el 6% de ellas presentaron infección del sitio quirúrgico y el 4% hemorragia, el 1.5% fallecieron las cuales tres de las muertes fue por sepsis puerperal. Entre los resultados perinatales el 57% de los neonatos tuvieron Apgar al nacer más bajo que el normal, el 4% fallecieron in utero y el 12% al nacer. El principal riesgo que se observó en los resultados maternos desfavorable fue el período de latencia mayor de 12 horas el que fue 5 a 6 veces mayor que las que presentaron un período de latencia menor de 12 horas (OR: 5.6; IC95% 1.3-24), cuando el período de latencia fue mayor de 24 horas el riesgo fue 2.8; IC95%: 1.7-11.8), Mujeres que no se realizaron control prenatal tuvieron un riesgo de presentar resultados desfavorables 3.5 veces más alto que las mujeres que acudieron a su atención prenatal (OR: 3.5; IC95%: 1.4-8.6), los neonatos que se expusieron a más de 12 horas de membranas rotas se observó 12 veces más riesgo de resultados adversos que los que expusieron menos tiempo.(OR: 12;IC95% 1.2-51.2) (Endale, 2016)

Nayrobi y Ruiz (2011), en un estudio descriptivo retrospectivo realizado en el hospital Alfonso Moncada en Nueva Segovia, Nicaragua para determinar el manejo de la ruptura prematura de membranas y los resultados maternos y perinatales en 86 mujeres, encontrando que 29% cursaban con embarazo pretérmino, el 46.5% recibieron manejo expectante, el 80% de mujeres con embarazo entre las 24 a 33 semanas recibieron corticoides y el 59% entre las 34 a 36 semanas, siendo el índice de cesárea mayor en mujeres con manejo activo. Las mujeres con manejo activo el parto por cesárea fue de 49.5% y el vaginal de 48%. Las complicaciones fetales se observaron solamente en mujeres con manejo activo. Todas las embarazadas menores de 34 semanas fueron manejadas con antibióticos y las de 34 a 36 semanas el 94%, la tercera parte de mujeres con edad gestacional entre 24 a 33 semanas recibieron utero inhibidores, la inducción de la maduración pulmonar con corticoides fue indicada en la tercera parte de las embarazadas entre 24 a 31 semanas, 80% entre 32 y 33 semanas.

Cambronero y Víquez, (2015), realizaron un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo en el cual se incluyeron 101 mujeres ingresadas en el hospital Calderón Guardia con diagnóstico de ruptura prematura de membranas entre 24 a 34 semanas durante los años 2007 al 2012, para describir los resultados maternos y perinatales de las pacientes con ruptura prematura de membranas de pretérmino. Entre los principales resultados el 25% recibieron esquema completo de antibióticos, con un período de latencia superior a 5 días, lo que permitió completar

el esquema de corticoides. La tasa de corioamnionitis fue del 14%, la mayoría de éstas pacientes (93%), no completaron esquema de antibiótico. El 73% de neonatos se complicaron con distrés respiratorio siendo la complicación más frecuente en los recién nacidos, la mayoría fueron hijos de madres que no recibieron el esquema completo de corticoides, el 15% se complicaron con sepsis neonatal, otra de las complicaciones fue hemorragia intraventricular (5%) aunque en algunos casos no logró documentarse con resultados de laboratorio y el diagnóstico fue clínico, el promedio de hospitalización en neonatos fue 10 días en la mayoría de los casos para ganancia de peso. (Cambroner, 2015)

Miranda (2014), realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, transversal que se llevó a cabo en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú para determinar los resultados maternos y perinatales del manejo conservador de la ruptura prematura de membranas pretérmino en gestantes de 24 a 33 semanas (2011-2012). El total de la muestra fue 142 mujeres, el 72% culminó en cesárea, cerca de la mitad de gestantes eran nulíparas, la edad gestacional promedio fue 29 semanas, el período de latencia fue de 10 a 12 días. La corioamnionitis fue el resultado adverso materno más frecuente (24%), entre otros resultados maternos la infección del sitio operatorio se presentó en el 11% y la sepsis puerperal en el 4%. El síndrome de dificultad respiratoria fue la complicación más frecuente en el neonato, la neumonía (15%), hemorragia ventricular (11%), asfixia neonatal (9%), sepsis neonatal (3,5%) fueron otros resultados adversos perinatales, la muerte neonatal se presentó en el 5% de los pretérminos, el promedio de estancia en la madre fue 15 días.

Riveros (2011), realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional en el Hospital Regional de Caacupé, Paraguay. Se incluyeron 110 mujeres con embarazo de 28 a 34 semanas complicadas con ruptura prematura de membranas para determinar los resultados maternos y perinatales tomando en cuenta la conducta obstétrica indicada. Al analizar los resultados se observó que el 78% de embarazadas cursaban entre las 32 a 34 semanas, el 14% tenían 28 semanas y el 7% 29 a 31 semanas, el 26% llegaron a un período de latencia de 24 horas. En relación a la finalización del embarazo, el 53% fue por trabajo de parto, el 25% por amnionitis, el 11% por pérdida del bienestar fetal y el 11% restante por desprendimiento prematuro de placenta normoinserta. En el 54% de mujeres el parto finalizó por vía vaginal final. El 21% de mujeres presentaron complicaciones en el puerperio. En cuanto a resultados perinatales, el 89% se



ingresaron a la unidad de cuidados intensivos a consecuencia de síndrome de distress respiratorio (88%), síndrome de aspiración de meconio (4%), riesgo de infección ovular (4%) y prematurez extrema (4%).

Sánchez Estrada (2017), en el Hospital Bertha Calderón, realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal conformada por 157 mujeres que cursaban con embarazos mayor de 34 semanas en el período 2014 a 2016 para describir resultados maternos y perinatales en el manejo conservador de la ruptura prematura de membranas. Entre los resultados relevantes, el 44% de mujeres tenían asociado infecciones genitourinarias, el 50% había asistido a su control prenatal, en el 85% el parto se dio por vía vaginal, el 98% de los neonatos tuvieron buen Apgar al nacer, en relación al período de latencia en el 87% este período fue de 16 a 18 semanas ya que cursaban con embarazo menor de 27 semanas, en las que cursaban con embarazo entre 27 a 31 semanas, el período de latencia fue 10 a 12 semanas y las de 32 a 36 semanas en el 80% el período fue 4 a 6 semanas.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Evaluar el manejo conservador vs activo en embarazos preterminos con ruptura prematura de membranas de mujeres ingresadas en el servicio de obstetricia del hospital Alemán Nicaragüense durante el período de enero 2018 a diciembre 2019.

### **Objetivos específicos**

1. Describir características maternas y obstétricas de las embarazadas del estudio
2. Determinar los factores obstétricos asociados a la ruptura prematura de membranas y al tipo de manejo realizado
3. Analizar el grado de asociación entre el tipo de manejo y los resultados adversos maternos y perinatales
4. Analizar otros factores asociados a los resultados maternos y perinatales

## Marco Teórico

### Ruptura Prematura de Membrana en Pretérmino (RPMP)

El Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia, (2010), definen la rotura prematura de membranas pretérmino, como la ruptura de membranas que ocurre antes del inicio del trabajo de parto y de las 37 semanas, representa el 3% de todos los partos y se asocia al 30% al 40% de partos pretérminos y se ha relacionado hasta con un 10% de la mortalidad perinatal, así también es causa importante de morbilidad materna. (p. 178)

Rodríguez, Miranda y Reséndiz (2018), mencionan la edad gestacional, datos de infección y la condición intrauterina del feto como factores determinantes que influyen en la conducta obstétrica y el pronóstico fetal. Así mismo reportan que en el 15-25% de las pacientes con ruptura prematura pretérmino de membranas hay infección intraamniótica, clínicamente evidente (la infección intrauterina definida por cultivos positivos de ha reportado en 36%. Según la revisión de Rodríguez, Miranda y Reséndiz, de las mujeres que cursan con ruptura prematura pretérmino, en el 50% el embarazo finaliza en la primera semana, 15% a 25% desarrollan infección intraamniótica, mientras que el 15% a 20% se asocia con infección postparto. (p. 320)

Dayal y Hong (2018), describen las causas de ruptura prematura de membranas como es el cansancio de las mismas combinada con la fuerza que ejercen las contracciones uterinas, la infección intraamniótica está frecuentemente asociada a la ruptura de membranas. La historia de ruptura en partos anteriores, el acortamiento en la longitud de cérvix, sangrado vaginal en el tercer trimestre, sobredistensión uterina, deficiencia nutricional de cobre, ácido ascórbico, desorden del tejido conectivo, bajo índice de masa corporal, bajo nivel socio económico, humo del cigarro, uso de drogas son factores de riesgo mencionados por estos autores.

En el Instituto Nacional de Medicina Perinatal (Gutiérrez, 2018), el 20% de gestantes con ruptura prematura de membranas en pretérminos terminan teniendo un parto prematuro con las consecuencias que conllevan en la salud del neonato, señalando como principales factores de riesgo el antecedentes de ruptura prematura de membranas con una incidencia hasta del 40% o trabajo de parto prematuro con una incidencia del 31% al 50%. Entre otros factores de riesgo

mencionan el embarazo múltiple (12% a 28%), trastornos hipertensivos del embarazo (12%), sangrado anteparto (6% a 9%), bajo nivel socio económico (9%), madre prematura (41% a 63%). En los casos de infecciones urinarias y bacteriuria asintomática como señala Gutiérrez, existen evidencias del riesgo significativo del parto pretérmino con una incidencia hasta del 64%. Así mismo señalaron que cuando los urocultivos son positivos a estreptococos del grupo B, las embarazadas deben ser tratadas e identificadas como portadoras, debiendo recibir profilaxis intraparto y de esta manera prevenir la sepsis neonatal por este germen. (p. 407)

Kenzie, Kobi, Smeding y Abdullah (2018), mencionan como principales factores de riesgo la historia previa de ruptura prematura de membranas o de nacimientos pretérminos, infecciones genito urinarias, fumado, embarazo múltiples, polihidramnios, incontinencia ístmico cervical, sangrado transvaginal antes del parto, enfermedades de tejido conectivo.

Según Rodríguez, Miranda y Reséndiz (2018), los riesgos más significativos para el feto, después de la ruptura prematura de membranas, son las complicaciones ocasionadas por prematuridad, siendo la dificultad respiratoria la complicación más común, además de sepsis, enterocolitis necrosante y hemorragia intraventricular, la infección intraamniótica contribuye con 1-2% de riesgo de muerte fetal, posterior a la ruptura prematura pretérmino de membranas. El diagnóstico se fundamenta con una historia clínica detallada, exploración física con espéculo, estudio de cristalografía, prueba de nitrazina y biomarcadores. (p. 320)

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), señalan la infección intraamniótica (13% a 60%) y la endometritis (2% a 13%) como las principales causas de morbilidad materna, así mismo el Consenso realizado por la Federación Argentina de Sociedades de Gineco Obstetricia (FASGO, 2018); señaló las complicaciones maternas y fetales asociadas a la Rotura Prematura de Membranas y su relación de forma inversamente proporcional a la edad gestacional en que ocurre la rotura y al volumen residual de líquido amniótico al igual que su relación de forma directa con el intervalo entre la rotura y el nacimiento. Así mismo hacen mención de los nacimientos en mujeres con Ruptura Prematura de Membranas de Pretérmino, ya que la mayoría ocurren dentro de los siete días y en más del 75% de los casos, dentro de las dos semanas. Entre las complicaciones descritas por la FASGO incluyen la prematuridad, la cual depende de la edad gestacional de presentación de la rotura de membranas, asociando en estos casos la morbilidad perinatal propia del nacimiento pretérmino entre ellos la sepsis, enterocolitis

necrotizante, hemorragia intraventricular, síndrome de dificultad respiratoria. La muerte fetal es otra de las complicaciones la cual es mayor cuanto menor es la edad gestacional al momento de la ruptura y el volumen del líquido amniótico, la muerte fetal suele ser asociada a la infección aunque algunas veces se debe a eventos como desprendimiento de placenta y prociencia de cordón. Las deformidades fetales ocurren cuando la ruptura se presenta en el segundo trimestre, previo a la viabilidad, secundarios a una reducción franca del volumen en el líquido amniótico, una de ellas es la hipoplasia pulmonar observándose en el 30% con alta mortalidad perinatal. Las infecciones maternas como corioamnionitis puede ocurrir dentro de los siete días de presentarse la ruptura; la endometritis puerperal se observa en el 30% de los embarazos cuando la ruptura ocurre en el segundo trimestre y menor del 3% cuando ocurre en el tercer trimestre. (p. 3)

El Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia (COMEGO, 2010), definen la ruptura prematura de membranas remota del término como la que se presenta a partir de la viabilidad fetal hasta las 32 semanas de gestación. Según afirma el colegio, este grupo es el que más se beneficia del manejo conservador, ya que el nacimiento inmediato de los neonatos con un peso menor de 1500 gramos se asocia a elevadas complicaciones relacionadas con la prematuridad, por lo que se debe procurar prolongar el embarazo con el objetivo de reducir la morbilidad perinatal secundaria a prematuridad, vigilando estrechamente la presencia de infección, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DDPNI), trabajo de parto y compromiso fetal debido a compresión del cordón umbilical. (p. 177)

La ruptura prematura cerca del término (COMEGO, 2010) es la que se presenta de las 32 a 36 semanas de gestación. El principal riesgo para el neonato en este grupo según menciona el colegio es la infección siendo mayor que la propia prematuridad, afirmando que cuando se da el nacimiento sin infección o asfixia el pronóstico de los neonatos es bueno lo que conlleva a una baja morbimortalidad después de las 32 semanas de gestación por lo que no recomiendan el manejo conservador en embarazos mayores de 34 semanas. (p. 178)

Trilla y cols., (2013), mencionaron el mayor riesgo que tienen los fetos que sufren RPM e hicieron énfasis en el estudio de Melamed y col. realizado para comparar los resultados perinatales en partos prematuros con RPM y sin RPM, concluyendo que los neonatos con RPM presentaron mayor mortalidad especialmente cuando el manejo expectante era superior de 7 días, siendo la tasa de infección similar en ambos grupos.

### **Esteroides antenatales**

Rodriguez, Miranda y Roséndiz (2018), mencionan la administración de corticoides antenatales como una de las conductas terapéuticas más importantes en la ruptura prematura de membranas para disminuir la morbilidad perinatal, el ACOG recomienda su uso partir de las 23 semanas, conclusión que tiene como base 15 ensayos clínicos donde se demostró la reducción del síndrome de dificultad respiratoria en el 44%, hemorragia intraventricular en el 53% y la enterocolitis necrotizante en el 79%. Como señalan diferentes consensos, el uso de corticoides no parecen aumentar el riesgo de infección materna o neonatal, aunque consideran óptimo finalizar el embarazo en los primeros 7 días de la administración y no óptimo cuando el nacimiento se da antes de las primeras 24 horas o posterior a los 7 días. La Organización Mundial de la Salud, recomiendan un esquema repetido de esteroides antenatales cuando el nacimiento pretérmino no sucede en los siguientes siete días posteriores a la indicación de la dosis inicial. (p. 323)

El Colegio Americano y el Colegio Británico de Obstetricia y Ginecología (2016), en los casos de ruptura prematura de membranas recomienda un ciclo único de corticoides antes de las 32 semanas de gestación, al igual que un ciclo único de rescate si el tratamiento previo se dio con más de 2 semanas de anterioridad, la edad gestacional es menor de 33 semanas y las mujeres mantienen el riesgo de parto pretérmino. Según la Guía Práctica Clínica de Parto Prematuro de Australia (Meller, 2018), recomiendan un “rescate” cuando pasó más de una semana del primer ciclo de corticoide y la edad gestacional es menor de 32 semanas. Un estudio de cohorte demostró que el uso de corticoide de rescate se asoció a una reducción de la frecuencia de síndrome de dificultad respiratoria (OR: 0.44; IC95%: 0.2-0.9), reducción del promedio de día con ventilación asistida (OR: 0.44; IC95%: 0.2-0.8). Así mismo Meller y cols., hacen énfasis en lo recomendado por el ACOG (2017) que es “extender el “rescate” hasta las 34 semanas para los embarazos en riesgo de parto prematuro, pero especifica que no hay evidencia a favor o en contra ante la RPMP (p. 576)

Gutiérrez (2018), en el Simposio sobre Enfoque Prenatal del Parto Pretérmino no asoció la infección materna o neonatal con el uso de corticoides antenatales, considerando un solo ciclo de corticoides ya que no es concluyente que haya algún beneficio para un segundo ciclo de betametasona en el período pretérmino tardío, datos recientes indican que la administración de corticoides entre las 34 a 37 semanas reduce la morbilidad respiratoria en neonatos. (p. 409)

### **Profilaxis antibiótica**

De manera simultánea a la administración de corticoides debe iniciarse la profilaxis antibiótica para disminuir la incidencia de corioamnionitis, menor riesgo de nacimiento en las primeras 48 horas y 7 días. Según reportan Rodríguez, Miranda y Roséndiz la morbilidad neonatal se redujo significativamente en el grupo que recibió antibiótico dado que se redujo el riesgo de infección neonatal, el uso de surfactante y terapia con oxígeno. El ACOG (Gutiérrez, 2018) y la Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá (Rodríguez, 2018), recomiendan dos regímenes de antibióticos los que consisten en 2 gramos de ampicilina y 250 mg de eritromicina ambos intravenoso durante 48 horas y después continuar con 250 mg de amoxicilina y 333 mg de eritromicina por vía oral cada 8 horas, durante 5 días. El segundo régimen recomendado son 250 mg de eritromicina por vía oral, cada 6 horas durante 10 días. No se recomienda la amoxicilina-ácido clavulánico debido al riesgo incrementado de enterocolitis necrotizante. (p. 324)

En una revisión de Cochrane, el uso de antibióticos versus placebo no mostró diferencias significativas en la tasa de mortalidad neonatal, pero si demostró lo siguiente: menos incidencia de corioamnionitis (RR 0,62, IC95%: 0,51- 0,75), menos incidencia de infección materna (RR 0,85; IC95%: 0,76-0,96), aumento del período de latencia de 7 días al parto (RR: 0.88; IC95%: 0.84-0.92) Menos infección neonatal; RR 0,67 (IC95%: 0,52-0,85), menos requerimientos de surfactante (RR 0,83; IC95%: 0,72-0,96), menos lesiones ecográficas en el recién nacido (RR 0,82; IC95%: 0,68-0,99). (p. 576).

### **Sulfato de Magnesio**

Según sugiere el ACOG (Gutiérrez, 2018), la administración materna de sulfato de magnesio para neuroprotección fetal cuando se anticipa el nacimiento antes de las 32 semanas de gestación, reduce el riesgo de parálisis cerebral y disfunción motora gruesa a corto plazo en los recién nacidos sobrevivientes en un 30 a 40% (RR: 0.71; IC 95%: 0.55-0.91). La revisión de Cochrane sobre neuroprotección con sulfato de Mg mostró una reducción de parálisis cerebral del 32% (RR: 0.68; IC95%: 0.54-0.87), una reducción significativa de la disfunción motora gruesa (RR: 0.61; IC95% 0.44-0.85)

## **Vigilancia fetal**

Rodríguez y cols. (2018), mencionan la importancia del registro cardiográfico efectuado al ingreso dado que puede mostrar datos sugerentes de infección intramniótica como: taquicardia, así también datos relacionados con la compresión del cordón como desaceleraciones variables. El Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG) establece que puede realizarse el perfil biofísico como parte de la vigilancia fetal. Con base a estudios no invasivos la ultrasonografía dirigida y la cardiotocografía pueden representar una herramienta para estudiar fetos en riesgo de padecer síndrome de respuesta inflamatoria fetal e identificar esta enfermedad. En casos de corioamnionitis puede asociarse a un trazo no reactivo, con taquicardia fetal y contracciones uterinas que no responden a tocolíticos. También se han reportado una puntuación menor o igual a 7, es considerado un factor predictivo de sepsis neonatal (inicialmente se observa ausencia de movimientos respiratorios y de forma tardía ausencia de movimientos respiratorios. (IMSS, 2013)

Respecto a la vigilancia fetal en mujeres con RPM, el ACOG (2013), ha señalado que no se ha llegado a un consenso entre expertos sobre la modalidad y frecuencia óptima de las pruebas de evaluación fetal aunque se debe realizar un control de la frecuencia cardíaca fetal, para comprobar el bienestar del feto, durante el manejo inicial de toda gestante con RPM.

## **Estudios de laboratorio**

En la revisión realizada por Rodríguez y cols., recomiendan la biometría hemática completa, con diferencial y proteína C reactiva desde el ingreso de la paciente con ruptura prematura pretérmino de membranas, los que deben ser valorados de forma integral y disminuir la toma de decisiones innecesarias por un falso diagnóstico de infección intrauterina. De acuerdo al Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) y mencionado por Rodríguez y cols, el diagnóstico de corioamnioititis en embarazo pretérmino requiere un alto índice de sospecha debido a que los signos y síntomas tempranos suelen ser sutiles al igual que los valores de leucocitos y otros marcadores de inflamación no han demostrado utilidad. El consenso de algunos colegios de gineco obstetras incluyen como criterios diagnósticos para corioamnionitis: fiebre, taquicardia materna (más de 100 latidos por minuto), sensibilidad uterina, descarga vaginal fétida o taquicardia fetal (más de 160 latidos por minuto). (p. 327)



### **Manejo expectante o conservador en base a evidencia científica**

Según refiere Miranda (2014), el manejo conservador de la ruptura prematura de membranas en pretérminos, va a depender de la edad gestacional y el mayor beneficio se presenta en los embarazos menores de 32 semanas ya que el nacimiento inmediato en neonatos con pesos menores de 1500 gramos se asocia con altas complicaciones relacionadas con la prematuridad. Muchos consensos consideran el manejo conservador con la finalidad de prolongar el embarazo, para reducir la morbilidad secundaria a la prematuridad, con la vigilancia estrecha para detectar signos de infección, desprendimiento prematuro de placenta, trabajo de parto y compromiso fetal debido a la compresión del cordón umbilical. En cambio Miranda, también señala que el manejo conservador en embarazos mayores de 32 semanas con ruptura prematura de membranas conlleva a un riesgo mayor de infección en el neonato ya que en embarazos mayores de 32 semanas, la supervivencia es alta y las secuelas poco frecuentes. (p. 85)

Gutiérrez (2018), en el Simposio del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología sobre Enfoque Perinatal del Parto Pretérmino señala las pautas a seguir en el manejo expectante de la rotura prematura de membranas en pretérminos, el cual debe hacerse con la mujer hospitalizada, enfocando la atención en una evaluación permanente para detectar indicios de infección, signos de desprendimiento de placenta, compresión del cordón umbilical, alteraciones del bienestar fetal o presencia de signos de trabajo de parto. Así mismo recomiendan monitoreo de la frecuencia cardíaca fetal y monitorización ecográfica del crecimiento fetal y mantener un alto índice de sospecha de la presencia de infección precoz en ausencia de fiebre tomando en cuenta que el monitoreo del recuento de leucocitos y otros marcadores inflamatorios no han demostrado ser útiles y son inespecíficos cuando no hay evidencia clínica de infección, especialmente si se han administrado corticoides prenatales. (p. 409)

El Colegio Mexicano de Gineco Obstetricia (COMEGO, 2010), recomienda el reposo de la embarazada para permitir la reaccumulación de líquido amniótico en la cavidad intrauterina, evaluación ultrasonográfica periódica del líquido amniótico, monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal y contractilidad uterina al menos una vez al día, no realizar tactos vaginales, a menos que esté en trabajo de parto. Así mismo el manejo con antibiótico y el esquema con corticoides es parte importante en el manejo. (p. 184)

En la revisión de Cochrane realizada por The Pregnancy and Childbirth Group (2017), con 12 ensayos aleatorios controlados para comparar el parto temprano programado y la conducta expectante en pacientes con ruptura prematura de membranas en pretérminos incluyendo 3617 mujeres y 3628 neonatos. Entre los principales resultados, no se identificaron diferencias claras entre el parto temprano y la conducta expectante en la sepsis neonatal (OR: 1.93; IC95%: 0.66-1.30) ni con la infección neonatal confirmada con hemocultivo positivo (OR: 1.24; IC95%: 0.70-2.21). El parto temprano aumentó la incidencia de síndrome de dificultad respiratoria (OR: 1.26; IC95%: 1.05-1.53). El parto temprano también se asoció con una tasa mayor de cesárea (OR: 1.26; IC95%: 1.11-1.44). Los resultados perinatales no mostraron diferencias claras en la mortalidad perinatal general (OR: 1.76; IC95%: 0.89-3.50) ni en las muertes intrauterinas (OR: 0.45; IC95%: 0.13-1.57). Sin embargo el parto temprano se asoció con una tasa mayor de muerte neonatal (OR: 2.55; IC95%: 1.17-5.56), necesidad de asistencia respiratoria (OR: 1.27; IC95%: 1.02-1.58) e ingreso a unidad de cuidados intensivos (OR: 1.16; IC95%: 1.08-1.24) (Group, 2017)

En un metaanálisis realizado para comparar la inducción del parto y el manejo expectante en embarazadas con ruptura prematura de membranas pretérmino en base a la presencia de complicaciones como síndrome de dificultad respiratoria, sepsis neonatal, corioamnionitis y muerte neonatal, se incluyeron un total de 3378 mujeres con ruptura prematura de membranas, de ellas 1672 fueron manejadas con inducción del parto y 1706 con manejo expectante. Los estudios realizados por Vander Ham y cols y Morris y cols., incluyeron embarazadas de 34 y 36 6/7 semanas mientras que los realizados por Iam y cols., Garite y cols., y Eroiz-Hernandez y cols., incluyeron embarazadas entre las 28 a 34 semanas. En el estudio de Mercer y cols., incluyeron embarazadas entre 32 a 36 semanas y en el de Cox fueron mujeres con ruptura de membranas entre las 28 a 32 semanas. Entre los resultados del metaanálisis se concluyó que el manejo en mujeres con ruptura prematura de membranas pretérmino sigue siendo controversial, sin observar diferencias estadísticamente significativa en los resultados de ambos grupos en la ocurrencia de los principales eventos como fueron la sepsis neonatal y el síndrome de dificultad respiratoria. Respecto a la corioamnionitis no encontraron asociación estadísticamente significativa en mujeres que recibieron inducción y las que recibieron manejo expectante. Para evaluar los resultados el estudio fue dividido en mujeres con ruptura de membranas menor de 24 horas al momento del parto y mayor de 24 horas, observando diferencia estadística y un factor

protector en mujeres con inducción del parto en los casos de ruptura de membranas menor de 24 horas, sugiriendo que mientras más corto sea el período de latencia al momento del parto, menor va a ser la incidencia de sepsis materna. La muerte fetal no tuvo significancia estadística en los grupos de manejo activo con inducción y manejo expectante, a diferencia de los estudios de Cox y cols., y Eroiz-Hernández y cols., ya que asociaron de manera significativa la inducción del parto con un aumento del riesgo de presentar muerte neonatal, ambos estudios incluyeron pacientes con la misma edad gestacional al momento de presentarse la ruptura de membranas la que fue antes de las 34 semanas y en ambos grupos tampoco utilizaron corticoides lo que hizo pensar que el uso de corticoides antenatales en las mujeres tratadas antes de las 34 semanas puede disminuir el riesgo de presentar muerte neonatal. (p. 54)

El COMEGO (2010), afirman que el manejo conservador de la ruptura prematura de membranas en embarazos entre 34 y 37 semanas incrementa el riesgo de corioamnionitis (16% versus 2%), presentan un PH del cordón umbilical más bajo (7.35 vs 7.25) e incrementa la estancia materna hospitalaria (5.2 vs 2.6 días), por lo que recomiendan el parto en esa edad gestacional. (p. 185)

Téllez (2017), en su revisión mencionó el estudio de Al-Mandeel y cols., no encontrando una relación significativa entre la muerte neonatal y la inducción del parto, así mismo en una revisión donde solo incluyeron estudios que no usaron esteroides antenatales encontraron una asociación estadísticamente significativa entre la inducción del parto y la muerte neonatal al comparar los resultados con mujeres que recibieron manejo expectante (RR: 5,81; IC 95%: 1,35–25,08). La corioamnionitis fue evaluada en cinco de los nueve estudios revisados. Se encontró que la inducción del parto es un factor protector con un valor marginalmente significativo en el estudio de Van der Ham y col., con un (RR: 0,78; IC 95%: 0,61-1,00), en contraste del trabajo de Garite y col., donde la inducción del parto incrementó el riesgo de corioamnionitis (RR: 1,37; IC 95%: 1,02-1,86), en el resto de estudios no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. En consecuencia, el estimador obtenido en el metanálisis tampoco fue estadísticamente significativa (RR= 0,88; IC 95%:0,58-1,35). En los estudios analizados no se encontraron diferencias significativas en cuanto al síndrome de dificultad respiratoria, sepsis neonatal, muerte neonatal y corioamnionitis según el manejo realizado como son la inducción del parto y el manejo expectante a pacientes embarazadas complicadas con ruptura prematura de

membranas en pretérminos. En esta revisión enfatizaron sobre la escasez de estudios disponibles lo cual no son suficientes y su variabilidad en la metodología impide que se puedan realizar recomendaciones para guiar el tratamiento con esta complicación obstétrica. (p.53 y 54)

En Holanda Vand der Ham y cols. (2012), realizaron un ensayo clínico llamado PROMEXIL I, multicéntrico y randomizado que finalizó en septiembre del 2009, con la participación de 60 hospitales e incluyeron 536 embarazadas entre 34 a 36 6/7 semanas de gestación, incluyendo gemelares no monocoriales y mujeres con ruptura prematura de membranas entre las 26 semanas que no habían tenido trabajo de parto y habían alcanzado las 34 semanas, además se excluyeron embarazadas con alteración del bienestar fetal o signos de infección intrauterina, malformaciones fetales, síndrome de HELLP o preeclampsia grave. El objetivo del ensayo fue demostrar si la inducción del trabajo de parto en embarazos entre 34 a 37 semanas con ruptura prematura de membranas reduce la sepsis neonatal sin incrementar la morbilidad del prematuro ni del parto, en comparación con el manejo expectante. La inducción del trabajo de parto se realizó con oxitocina o prostaglandinas dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico así mismo en los casos de cesárea ésta fue realizada en las primeras 24 horas. En relación a los resultados el 14% de mujeres con manejo expectante y el 13% con manejo activo se les realizó cesárea. La sepsis neonatal se presentó con una mayor frecuencia en los embarazos con manejo expectante (4% vs 2.5%) con un RR de 0.645, IC95%: 0.25-1.63%; P: 0.346), la estancia hospitalaria la UCI en los neonatos fue menor en los hijos de madres que recibieron manejo activo que en las que tuvieron manejo expectante (4% vs 8%) con un RR: 3.98; IC95%: 7.89-0.08; p: 0.046). En relación a la corioamnionitis el manejo con inducción redujo el riesgo de esta complicación aunque la sepsis materna fue más frecuente en mujeres que fueron manejadas con inducción. En este ensayo no fue posible demostrar ventajas entre ambos tipos de manejo, aunque concluyeron que la finalización inmediata aumenta las complicaciones neonatales como hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, al igual que el tiempo de estancia hospitalaria, sin reducir la sepsis neonatal. (p. 4)

Otro ensayo multicéntrico, randomizado realizado durante 2009 al 2011 con el nombre PROMEXIL 2, (Ham, 2012), con la participación de 198 mujeres con diagnóstico de ruptura prematura de membranas que se encontraban ingresadas en 60 hospitales de Holanda y que cursaban con embarazos entre 34 a 36 6/7 semanas o embarazos mayores de 26 semanas al

momento de la ruptura de membranas, que alcanzaron las 34 semanas o más y presentaban las mismas características del ensayo PROMEXIL 1. La muestra se dividió en un grupo de 100 mujeres que se asignaron para manejo con inducción y otro de 95 mujeres que se les manejó de forma expectante. Entre los principales resultados del ensayo no encontraron diferencias significativas en relación a la sepsis neonatal en ambos tipos de manejo, tampoco observaron diferencia significativa en cuanto a la morbimortalidad neonatal (3% vs 4%; RR: 0.74; IC95%: 0.17-3.20). La corioamnionitis, hemorragia materna y la estancia hospitalaria fue mayor con el manejo expectante en comparación con el manejo activo (4% vs 0%), (505 ml vs 350 ml), (13 días vs 9 días) respectivamente.

Ya-Chuen, González, Figueroa y Oyarzún (2017), en su revisión analizaron el ensayo multicéntrico randomizado (2004-2013) que fue conducido en 65 centros hospitalarios de 11 países (Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Reino Unido, Noruega, Egipto, Polonia, Brasil, Uruguay, Argentina, Polonia y Rumanía), la finalidad del estudio fue establecer el manejo óptimo de la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos tardíos (34 a 36 semanas) comparando el manejo activo con el expectante. El total de pacientes incluidas fue 1839 mujeres. Las pacientes asignadas para la inducción o interrupción inmediata (923) se les realizó en las primeras 24 horas y la vía del parto fue según indicación obstétrica habitual, las asignadas para el manejo expectante (924) se esperó el inicio espontáneo de trabajo de parto a las 37 semanas o cesárea por indicación obstétrica. Entre los resultados no observaron diferencias significativas en ambos tipos de manejo en cuanto al riesgo de sepsis neonatal ocurriendo en el manejo inmediato una incidencia del 2% y en el expectante del 3% (RR: 0.8; IC95% 0.5-1.3; p: 0.37), se observó una diferencia en relación al peso siendo menor en los neonatos con manejo activo o inmediato, aumento del riesgo de SDR en los casos de manejo activo (8% vs 5%; RR: 1.6, IC95% 1.1-2.3, P<0.001). En comparación con el grupo de manejo expectante, el manejo activo o inmediato se asoció con menos casos de hemorragia materna anteparto o postparto (3% vs 5%; RR: 0.6; IC95%: 0.4-0.9; p: 0.02); menos fiebre intraparto (1% vs 2%; RR: 0.4; IC95%: 0.2-0.9; p: 0.02); menos días de estancia hospitalaria y mayor número de cesáreas (26% vs 19%; RR: 1.4; IC95% 1.2-1.7; p: <0.01). Los autores del ensayo concluyeron que en mujeres con ruptura prematura de membranas y embarazos entre 34 a 36 6/7 semanas con feto único y sin contraindicaciones para manejo expectante, la interrupción inmediata incrementa el riesgo de complicaciones neonatales sin disminución de los casos de sepsis neonatal por lo que consideran

el manejo expectante como una mejor conducta aunque el riesgo de hemorragia y fiebre es mayor en este tipo de manejo. (p. 687)

Sirjana (Téllez, 2017), en un estudio retrospectivo de 187 neonatos prematuros con antecedentes de ruptura prematura de membranas, comparó los resultados entre neonatos pretérminos con historia de ruptura prematura de membranas y neonatos pretérminos sin historia de ruptura y concluyó que la asfixia al nacer, el síndrome de dificultad respiratoria, apnea del sueño y la neumonía son comunes en ambos grupos pero no estadísticamente significativo en el grupo de los casos. En el estudio prospectivo realizado por Gómez mencionado por Miranda, en el que se incluyó 35 embarazadas entre 24 a 33 semanas de gestación con diagnóstico de ruptura prematura de membranas. Entre los resultados, el 34% desarrollaron corioamnionitis, el 17% sepsis neonatal, el 8,5% neumonía, 8,5% hemorragia intraventricular y el 3% muerte perinatal. En relación a la vía de finalización en el 72% se les realizó cesárea, el período de latencia promedio fue de 11 días con período mínimo de 2 días y un máximo de 74 días. El promedio del peso al nacer fue de 1653 gramos con un peso mínimo de 646 gramos y un máximo de 2584 gramos. El 24% de mujeres desarrollaron corioamnionitis, el 11% infección del sitio quirúrgico, el 3% desprendimiento de placenta el 2% sepsis materna, 2% endometritis y el 1,5% hemorragia postparto. El número de días promedio de hospitalización materna fue de 15 días (p. 88)

Sarduy, Sánchez y Rodríguez (2016), realizaron un estudio retrospectivo de corte transversal con la inclusión de 33 gestantes con ruptura prematura entre las 28 a 36 semanas ingresadas en la unidad de cuidados perinatales del Hospital Ramón González en la Habana, Cuba. Entre los resultados, el 51% de embarazadas presentaron anemia, el 24% sepsis vaginal y urinaria y el 15% presentaron sangrado transvaginal en algún momento del embarazo. El 36% de mujeres con factores de riesgo presentaron algún evento relacionado con la sepsis.

El ensayo multicéntrico randomizado controlado (MICADO Study 2018) con la participación de 19 hospitales terciarios de Francia y Génova para analizar los eventos adversos maternos y perinatales en 360 gestantes con ruptura prematura de membranas antes de las 34 semanas que fueron manejadas de forma activa o expectante. El manejo activo consistió en el parto 24 horas después de la segunda dosis de corticoides y el manejo expectante el parto se dio a las 34 semanas o antes si existía una indicación médica añadida. Entre los resultados del ensayo, la edad gestacional promedio fue de 30 semanas, en el estudio la mayoría de las complicaciones

que ameritaron finalización del embarazo se presentaron en los embarazos que recibieron manejo expectante, el tiempo medio de latencia en este tipo de manejo fue de 12 días a diferencia de las que recibieron manejo activo que fue de 3 días. La incidencia de cesárea fue de 80% en el grupo con manejo activo y 60% en las que tuvieron manejo expectante, no se observó diferencia significativa en las tasas de sepsis en ambos grupos. También concluyeron que la combinación de muerte neonatal y el resto de eventos adversos a analizar fue similar en ambos grupos de manejo. (Pasquier, 2019)

### **Finalización del embarazo en ruptura prematura de membrana pretérmino (RPMP)**

La Federación Latino Americana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG, 2011), en las guías de manejo de la ruptura prematura de membranas en embarazos entre 24 a 34 semanas señalan que en la mayoría de estos embarazos finalizan dentro de la primera semana a partir de la ruptura lo que conlleva a riesgos maternos y fetales, refiriendo además el beneficio que puede tener el manejo conservador cuando se asocia a corticoide y antibioticoterapia considerando para dicho manejo factores como la edad gestacional, condición fetal y la capacidad de resolución a nivel hospitalario principalmente en los embarazos entre las 24 a 30 semanas, sin obviar la mayor posibilidad de corioamnionitis. Según la FLASOG, el manejo de la ruptura prematura de membranas en los embarazos entre las 32 a 34 semanas basado en la evidencia y opinión de expertos resulta controversial aunque algunos recomiendan la finalización mientras que otros apoyan el manejo conservador, considerando este último como la mejor decisión señalando que ante la sospecha de infección intraamniótica, signos de compromiso fetal o evidencia de maduración pulmonar la mejor conducta es la finalización del embarazo. (p. 6)

Meller, Carducci, Ceriani y Otaño (2018), mencionan la recomendación clásica de finalizar el embarazo a las 34 semanas y la revisión de Cochrane realizada en 2107 cuyo objetivo fue comparar mujeres con ruptura prematuras de membranas entre 34 y 37 semanas, el nacimiento precoz versus el manejo expectante hasta las 37 semanas, no encontrando diferencias en sepsis neonatal (RR: 0.93; IC95%: 0.66-1.30) o infección neonatal demostrada por cultivos positivos (RR: 1.24; IC95%: 0.70-2.21), mortalidad perinatal), (RR: 1.76; IC95%: 0.89-3.50) o muerte intrauterina (RR 0,45; IC95%: 0,13-1,57). En el grupo de nacimiento inmediato, se

observó mayor incidencia de dificultad respiratoria (RR 1,26; IC95%: 1,05-1,53), mayor tasa de cesárea (RR 1,26; IC95%: 1,11- 1,44), mayor tasa de mortalidad neonatal (RR 2,55; IC95%: 1,17-5,56), necesidad de ventilación mecánica (RR 1,27; IC95%: 1,02-1,58) y admisión a cuidados intensivos (RR 1,16; IC95%: 1,08-1,24), en este grupo se observó menor tasa de corioamnionitis (RR: 0.50; IC95%: 0.26-0.95). estos autores señalan que aunque las guías actuales para manejo de la ruptura prematura de membranas sugieren el parto a las 34 semanas, un manejo expectante hasta las 37 semanas puede ser considerando beneficioso cuando no existen contraindicaciones para continuar con el embarazo siempre y cuando la vigilancia y el monitoreo de bienestar materno fetal sea adecuado. (p. 577)

Como describen Rodríguez y cols, en su revisión se plantean dos momentos para finalizar el embarazo en mujeres con ruptura prematura de membranas, el primero se trata de mujeres que acuden a la emergencia con embarazos menor de 32 semanas decidiendo finalizar el embarazo en las siguientes circunstancias: trabajo de parto activo, datos clínicos o analíticos de infección intraamniótica, datos clínicos de desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, registro cardiotocográfico con variabilidad ausente o mínima asociada con descensos espontáneos de la frecuencia cardíaca fetal. En los casos de mujeres con embarazos mayores de 32 semanas con registro cardiotocográfico que presenten variabilidad mínima o ausente, descensos espontáneos de la frecuencia cardíaca fetal, fetos con datos de restricción en el crecimiento intrauterino, ausencia de diástole de la arteria umbilical en el estudio Doppler. El segundo momento según describen Rodríguez y cols, en mujeres hospitalizadas que presenten signos clínicos o analíticos de infección intraamniótica y/o pérdida del bienestar fetal, anhidramnios independientemente de la edad gestacional posterior a la administración de corticoides. Estos autores también mencionan la importancia del sulfato de magnesio como parte del tratamiento e indicado como neuroprotector fetal y que está indicada su administración entre las 24-32 semanas y se planea finalizar el embarazo en las siguientes 24 horas, con una dosis inicial de 4 gramos intravenoso durante 20 minutos y posteriormente 1 gramo cada hora al menos durante las 12 horas previas a su finalización. (p. 328)

Estudios actuales y metaanálisis como señala Vargas K y Vargas C (2014), han concluido que la inducción inmediata del trabajo de parto, con oxitocina intravenosa, con gel E2 intravaginal y el manejo expectante son todas opciones razonables en mujeres con ruptura



prematura de membranas presentando tasas similares de infección neonatal y de cesáreas. No obstante, el aumento de la corioamnionitis y endometritis con el manejo expectante fue un hallazgo común en todos los ensayos. Así mismo hacen mención de las principales contraindicaciones absolutas para el manejo conservador como son la corioamnionitis, monitoreo fetal no tranquilizador y el trabajo de parto. Vargas K y Vargas c, también recomiendan la inducción del trabajo de parto una vez que se haya alcanzado una edad gestacional mayor de 34 semanas debido al alto riesgo de infección ascendente, el bajo riesgo de complicaciones por prematuridad y la falta de evidencia del beneficio que los corticoides puedan aportar a esa edad gestacional. (p. 721)

El Colegio Americano y de Inglaterra de Ginecología y Obstetricia, recomienda finalizar el embarazo en mujeres con ruptura prematura de membranas y edad gestacional de 34 semanas a más mencionando también que los riesgos del manejo expectante tales como desprendimiento de la placenta, infección ascendente, sufrimiento fetal durante el trabajo de parto y prolapso de cordón, necesitan equilibrarse con el consiguiente riesgo de prematuridad. (p. 446)

Un estudio multicéntrico realizado en 65 maternidades de once países para comparar el manejo expectante con la interrupción inmediata, en mujeres con ruptura prematura de membranas y embarazos entre las 34 a 36 6/7 semanas. Las mujeres en el grupo de interrupción inmediata fueron intervenidas en las primeras 24 horas y las del grupo de manejo expectante debían llegar a las 37 semanas de embarazo, a lo largo del período de estudio se utilizó antibiótico considerando los protocolos de manejo locales. En el estudio se demostró que el manejo expectante en mujeres con rotura prematura de membranas y embarazo entre las 34 a 36 semanas es una conducta adecuada y disminuiría la morbilidad neonatal, el índice de cesárea, aumentando levemente el riesgo de hemorragia intraparto y postparto, sin aumentar el riesgo de infección materna y neonatal. (p. 447)

En la revisión de Cochrane en la que incluyeron 12 ensayos realizados en 16 países con 3617 mujeres con rotura prematura de membranas y embarazos entre 25 y 37 semanas antes del trabajo de parto prematuro con manejo expectante y manejo activo. Entre los resultados no encontraron diferencias en la tasa de infección ni muerte del feto entre ambos grupos. En el parto temprano se observó mayor riesgo de mortalidad infantil después del parto, así como de problemas respiratorios y de la necesidad de ayuda ventilatoria, ingreso a cuidados intensivos

neonatales, mortalidad neonatal, el parto temprano también aumentó la tasa de cesárea y de inducción del trabajo de parto y el riesgo de endometritis, aunque el riesgo de corioamnionitis fue menor.

En el Simposio Enfoque Perinatal del Parto Pretérmino, Gutiérrez (2018), hace mención de dos ensayos controlados aleatorios cuya finalidad fue evaluar el manejo expectante entre las 34 semanas y 37 semanas de gestación incluyendo un total de 736 mujeres, en ambos estudios no observaron reducción estadísticamente significativa en la tasa de sepsis neonatal con la inducción del trabajo de parto, sin embargo la inducción del parto redujo significativamente el riesgo de corioamnionitis a las 37 semanas de gestación. En la revisión de Gutiérrez, se concluyó que la corioamnionitis, la rotura prolongada de membranas y el oligoamnios son factores de riesgo de resultados neonatales adversos en neonatos pretérminos. (p. 408)

Gutiérrez (2018), durante el Simposio señala las recomendaciones emitidas por el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología en los casos de rotura prematura de membranas y embarazos mayores de 34 semanas siendo el parto la mejor conducta obstétrica, enfatizando lo siguiente: “Si el manejo expectante se prolonga más allá de las 34 semanas de gestación, el balance entre el beneficio y el riesgo debe considerarse y discutirse cuidadosamente con la paciente”. Así mismo recomiendan el manejo expectante cuando las gestantes con rotura de membranas tienen menos de 34 semanas y no existen contraindicaciones maternas o fetales. (p. 408)

Con respecto al control ambulatorio como se menciona en (proSEGO, 2013), existen muy pocos datos sobre este tipo de conducta, aunque puede considerarse en casos muy seleccionados. El ACOG señala que es una alternativa en los casos de ruptura de membranas antes de la viabilidad fetal. En un estudio sobre este tipo de conducta no hubo diferencias en el número de corioamnionitis, síndrome de dificultad respiratoria o sepsis en el neonato. El ACOG también señala que al momento de considerar esta conducta se debe tomar en cuenta la accesibilidad hospitalaria, la capacidad de la paciente de guardar reposo y control de la temperatura al menos dos veces al día. (p. 531)

## **Vía del parto**

En el estudio realizado por Kenzie, Kobi, Smeding y Absullah (2018), las indicaciones de cesárea de emergencias mencionadas fueron desprendimiento prematuro de placenta, prolapso de cordón, corioamnionitis, pérdida del bienestar fetal. Así mismo mencionan el mayor riesgo de la cesárea para endometritis, sepsis del sitio quirúrgico, infecciones intra hospitalarias y eventos trombóticos. En el estudio el porcentaje de partos por vía vaginal fue de 53%, de las mujeres que se les realizó cesárea solo el 5% fue por cesárea previa. Estos autores mencionaron el estudio realizado por Kayiga y cols., en el cual no observaron diferencia estadísticamente significativa entre a la mortalidad perinatal y las dos formas de nacimiento, aunque la incidencia de infección puerperal y perinatal fue menor en el grupo de mujeres con parto vaginal pero sin evidencia estadísticamente significativa. (p. 1126)

## **Resultados Adversos en RPM**

### **Corioamnionitis**

Es una común complicación del embarazo asociada a resultados adversos maternos y perinatales, estas incluyen sepsis postparto, muerte intrauterina, partos pretérminos, sepsis neonatal, enfermedad pulmonar crónica neonatal, injuria cerebral y otros trastornos neurológicos. En las clínicas de Perinatología (2010), la definen como “la inflamación aguda de las membranas y el corion de la placenta, causada por el ascenso de bacterias a través de las membranas rotas”, así mismo señalan que puede ocurrir con las membranas intactas la que parece ser común por especies de *Mycoplasma hominis* presentes en el tracto genital inferior en el 70% de las mujeres. (p. 339)

Tita y Andrew en las clínicas de Perinatología (2010), describen el pasaje de los microorganismos infecciosos al corioamnios y/o cordón umbilical. Este pasaje ocurre más comúnmente por ascenso desde el tracto genital inferior o vía hematógena/transplacentaria. Así mismo afirman que el 40 al 70% de corioamnionitis se asocian a los nacimientos pretérminos con ruptura prematura de membranas o partos espontáneos y en el 1 a 13% de los nacimientos a término. Ambos señalan los factores de riesgo demostrados en múltiples estudios como son el

trabajo de parto prolongado, nuliparidad, etnicidad africana, monitorización interna durante la labor de parto, múltiples exámenes vaginales, líquido amniótico meconial, fumado, abuso de alcohol o drogas, desnutrición, compromiso del estado inmune, anestesia epidural, colonización con estreptococos de grupo B, vaginosis bacteriana, infecciones de transmisión sexual y colonización con ureoplasma. periodontitis. (p. 339)

Los signos clínicos mencionados por Tita y Andrew (2010) incluyen fiebre, sensibilidad uterina, líquido amniótico o secreción purulenta, taquicardia materna y fetal. El hallazgo de fiebre mayor de 38°C, requiere la presencia de dos o más de los signos mencionados, así mismo señalan que la presencia de tres criterios clínicos afirma el diagnóstico de corioamnionitis. Hallazgos de laboratorio pueden ayudar a confirmar o descartar el diagnóstico; leucocitosis mayor de 12000/mm<sup>3</sup> o mayor de 15000/mm<sup>3</sup> o la presencia de desviación a la izquierda o bandemia (>9%) soportan el diagnóstico de corioamnionitis. La leucocitosis es reportada en el 70 a 90% de los casos de corioamnionitis, sin embargo como refieren estos autores, en la ausencia de signos clínicos la leucocitosis no es útil. Otros parámetros de laboratorio utilizados es la proteína C reactiva (PCR), aunque su importancia predictiva aún no se ha establecido. (p. 340)

**Complicaciones de la coriomnionitis:** Tita y Andrew (2010), señalan que esta complicación incrementa dos a tres veces más el riesgo de cesárea e incrementa hasta cuatro veces el riesgo de endomiometritis, infección de herida quirúrgica, absceso pélvico, bacteremia y hemorragia postparto, afortunadamente choque séptico, coagulación intravascular diseminada, síndrome de distress respiratorio del adulto y muerte materna se presentan raramente. Como señalan Tita y Andrew, la exposición del feto a la infección lo puede conllevar a la muerte fetal, asfixia, sepsis neonatal y numerosas complicaciones relacionadas con la prematurez. La respuesta fetal a la infección termina en el síndrome de respuesta inflamatoria, reconocido actualmente como una respuesta inmune a la infección o una injuria mediada por citoquinas, factor de necrosis tumoral (FNT), PCR y se asocia particularmente a neonatos pretérminos con injuria multiorgánica, enfermedad pulmonar crónica y leucomalacia periventricular. (p. 342)

La Guías Prácticas clínicas sobre la prevención, diagnóstico y manejo en corioamnionitis (IMSS, 2013) recomiendan que el tratamiento antibiótico debe iniciarse inmediatamente al establecer el diagnóstico, la administración durante el trabajo de parto disminuye el riesgo de sepsis neonatal tardía en comparación a la administración en el postparto inmediato. (p. 22)

### **Endometritis puerperal**

La endometritis en el puerperio es definida como una infección del tracto genital superior que incluye endometrio, miometrio y tejidos circundantes. En una revisión realizada por la Universidad de Calgary, Canadá reportan una frecuencia del 1 a 3% después del parto vaginal y 2 al 5% después de cesárea. La ruptura prolongada de membranas (>48 horas), corioamnionitis, la colonización por estreptococos del grupo A o B, múltiples tactos vaginales, trabajo de parto prolongado, vaginosis bacteriana son factores de riesgo. El diagnóstico se realiza por medio de una combinación de criterios clínicos y de laboratorio, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el diagnóstico debe cumplir al menos dos de los siguientes criterios clínicos: fiebre >38°C, dolor abdominal, sensibilidad uterina, supuración del útero. (Dalton, 2014)

Esta enfermedad puede conllevar a serias complicaciones como endomiometritis, absceso pélvico, coagulación intravascular diseminada, peritonitis, sepsis, choque séptico siendo la ruptura prematura de membranas con período de latencia prolongado un factor de riesgo para esta complicación obstétrica. La OMS reporta una incidencia de mortalidad materna a causa de sepsis puerperal del 11%, cuando la sepsis materna se asocia a falla aguda de múltiples órganos la mortalidad materna se asocia al 20% a 40%. Publicaciones de la OMS proponen los siguientes criterios para identificar la sepsis materna aunque en los últimos años han variado ampliamente, variables como temperatura, frecuencia cardíaca, presión arterial, frecuencia respiratoria, leucocitosis han sido consideradas para el diagnóstico de sepsis materna, entre los parámetros de laboratorio utilizados para el diagnóstico incluyen enzimas hepáticas, creatinina, INR y tiempos de coagulación.(p. 13) (Bonet, 2017)

### **Infección del sitio quirúrgico**

En la era de la profilaxis antibiótica previo a la cesárea, esta infección afecta el 3 a 5%, de mujeres intervenidas por cesárea, aunque estudios previos han reportado frecuencias más allá del 15%. La cesárea es considerada como un procedimiento quirúrgico limpio contaminado cuando la herida quirúrgica entra en contacto con la flora vaginal. La corioamnionitis, vaginosis bacteriana, fumado, diabetes, obesidad son factores de riesgo asociadas a este tipo de infección. Toda mujer que será intervenida por cesárea debe recibir profilaxis antibiótica para prevenir infección del sitio quirúrgico y endometritis. (Dalton, 2014)

## **Resultados adversos perinatales en la ruptura prematura de membranas pretérmino**

**Sepsis neonatal:** González y cols., reportan una incidencia del 20 a 40% de todos los nacidos vivos en los países en desarrollo, mencionando como factores de riesgo, la prematurez, bajo peso al nacer, la ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, colonización vaginal por estreptococos del grupo B, infección urinaria. En el estudio realizado por Chuang y cols., definieron la sepsis neonatal como dos o más síntomas de infección (apnea, inestabilidad hemodinámica y termodinámica, letargia, intolerancia oral, dificultad respiratoria) 72 horas postparto más uno de los siguientes criterios: hemocultivo positivo, PCR >20 mmol/L, cultivo de superficie positivo. (p. 683)

Carvajal (2011), señaló la asociación entre las infecciones cervicovaginales y el parto prematuro logrando demostrar la presencia de microorganismos causales en el líquido amniótico y esta cifra aumenta a 40%-50% en mujeres con ruptura prematura de membranas. En un estudio retrospectivo de casos y controles que duró más de 4 años y mencionado por Carvajal en el cual se incluyeron 693 neonatos pretérminos y 830 de términos para comparar los resultados perinatales en ambos grupos, en el estudio observaron mayor frecuencia de sepsis independiente de la edad gestacional, así mismo en los neonatos con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y ruptura prematura de membranas pretérmino la muerte y morbilidad grave en el neonato prematuro fue significativamente mayor.

## **Síndrome de distress respiratorio (SDR) y otras complicaciones asociadas a prematurez**

Como describe Hernández, López y Gámez (2011), es la complicación asociada a prematurez de mayor frecuencia en neonatos con ruptura prematura de membranas, otras de las complicaciones son la sepsis neonatal, hemorragia intracraneana, enterocolitis necrosante, ductus arterioso permeable, displasia broncopulmona y retinopatía. Estos autores afirman el mayor riesgo de complicaciones neonatales cuando el parto ocurre antes de las 32 semanas, después de este período la hemorragia intracraneal y enterocolitis necrosante es poco frecuente. (p.408)

En una revisión realizada por la Biblioteca de Cochrane de 12 ensayos con la inclusión de 3622 neonatos, el nacimiento prematuro incrementa el riesgo de distress respiratorio en recién nacidos (RR: 1.26, IC95%: 1.05-1.53), con un mayor riesgo de necesidad de ventilación asistida (RR: 1.27; IC95%: 1.02-1.58) en 2895 neonatos.

## **Hipótesis**

El manejo expectante en mujeres con ruptura prematura de membranas en pretérmino se debe realizar solamente en pacientes con ruptura prematura de membranas y embarazos menores de 34 semanas ya que el riesgo de resultados adverso maternos perinatales es mayor que el beneficio principalmente en los casos de períodos de latencia prolongados, siendo los resultados adversos la corionamnionitis en la madre y la sepsis neonatal al igual que complicaciones secundarias a la prematuridad en el neonato. En el caso de embarazos mayores de 34 semanas dado el mayor riesgo de sepsis en la madre, no sería beneficioso prolongar muchos días el embarazo al menos que exista una adecuada monitorización materno fetal o la necesidad de completar el esquema de corticoides para garantizar la maduración pulmonar fetal.

## Diseño metodológico

**Lugar del estudio:** Estudio que se realizó en el servicio de obstetricia del Hospital Alemán Nicaragüense, Managua en el período de enero del 2018 a diciembre 2019.

**Tipo de estudio:** Según el nivel de conocimiento descriptivo, explicativo, exploratorio, según el diseño analítico y comparativo, según el método utilizado es observacional, según orientación en el tiempo es retrospectivo de casos y controles. (Julio Piura; Metodología de la Investigación Científica, séptima edición)

**Enfoque del estudio:** La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo puro ya que pretende comparar con pruebas estadísticas el manejo conservador y activo de la ruptura prematura de membranas en embarazos pretérminos entre las 24 a 36 semanas de gestación tomando en cuenta los resultados maternos y perinatales y otros factores descritos en la literatura que influyen en la evolución y pronóstico del binomio madre hijo.

**Unidad de análisis:** Expedientes clínicos de embarazadas que fueron ingresadas con diagnóstico de ruptura prematura de membranas con edad gestacional entre las 24 a 36 semanas en el servicio de obstetricia del hospital Alemán Nicaragüense.

**Población de estudio y muestra:** La población de estudio fueron todos los nacimientos de pretérminos acontecidos en el período de estudio que conforman la tercera parte del total de nacimientos por lo que el Universo es de 2000 nacimientos pretérminos por año. La muestra fue conformada por mujeres con diagnóstico de ruptura prematura pretérmino de membranas con edad gestacional entre las 24 a 36 semanas cuyo evento obstétrico se diera en el período de estudio. La muestra fue dividida en dos grupos, el primer grupo se denominó grupo de casos y fue conformado por mujeres con ruptura prematura de membranas que tuvieron manejo conservador o expectante y el segundo grupo o grupo control las que tuvieron manejo activo como conducta para finalizar el embarazo, tomando como manejo activo la inducción del parto vaginal e indicación de cesárea en las primeras 24 horas a 48 horas del ingreso, tiempo utilizado para inducir la maduración pulmonar.



**Tipo de muestreo:** el tipo de muestreo fue por conveniencia ya que solo se seleccionarán embarazadas con ruptura prematura de membranas entre las 27 a 36 semanas.

**Criterios de inclusión en el grupo de casos:**

- Gestantes cuyo parto fue atendido en el hospital Alemán Nicaragüense
- Gestante entre las 24 a 36 semanas con diagnóstico de ruptura prematura de membranas cuya exploración clínica confirme la salida de líquido amniótico
- Gestantes que durante su hospitalización no se realizaran conductas de finalización como es la inducción, conducción del parto o la vía cesárea
- Gestantes que permanecieron hospitalizadas por más de 48 horas posterior a la ruptura de membranas
- Gestantes que presentaran expediente clínico con datos completos

**Criterios de inclusión en el grupo control**

- Gestantes con embarazo entre 24 a 36 semanas confirmado por ultrasonido
- Gestantes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas y confirmado con la exploración cínica
- Gestante con finalización del embarazo ya sea por vía vaginal o cesárea

**Criterios de exclusión:**

- Mujeres con embarazo menor de 24 semanas y mayor de 37 semanas
- Mujeres con historia de salida de líquido transvaginal sin confirmación del diagnóstico de ruptura prematura der membranas
- Embarazo con diagnóstico de malformaciones fetales

**Cálculo de la muestra:** Para el calcular el tamaño de la muestra primeramente se consideró la incidencia de ruptura prematura de membranas en pretérminos que según la literatura es del 3 a 5% en relación al total de nacimientos. La fórmula utilizada fue: (Julio Piura; Metodología de la Investigación Científica, séptima edición). El total de la muestra fue 120 embarazadas.

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

- N= total de la nacimientos pretérminos en el año que equivale a 2500
- $Z_a^2 = 1.96^2$  o una seguridad del 90%
- p= la incidencia en el embarazo o 5%
- q= 1 – p que equivale a 0.98%
- d= la precisión del estudio se trabajará con el 5%

**Análisis estadístico.** Para el análisis estadístico se diseñó un instrumento para recolectar la información con todas las variables del estudio en base a los objetivos planteados. La búsqueda de las pacientes se realizó con la revisión de los libros de nacimientos del servicio de labor y parto, sala de operaciones y se seleccionarán mujeres con nacimientos pretérminos y diagnóstico de ruptura prematura de membranas. También se obtendrá información del sistema de informática perinatal y de los expedientes clínicos de pacientes que tuvieron su evento del nacimiento en el período de estudio.

Posterior a la selección de las mujeres en base a los criterios de inclusión se dividieron en dos grupos tomando en cuenta para esta división el tipo de manejo realizado a la paciente asignando a las embarazadas que se les dio “manejo expectante” como grupo de casos o de estudio y a las que se les dio manejo activo como “grupo control”. Se definió manejo expectante o conservador en mujeres con ruptura prematura de membranas y embarazo entre 24 a 36 6/7 semanas, la hospitalización de la embarazada para recibir terapia con antibióticos en base a lo establecido en el protocolo para el manejo de las complicaciones obstétricas, esquema de corticoterapia basada en 4 dosis de 6 mg de dexametasona administrada cada 12 horas para inducir la maduración pulmonar, monitorización del bienestar materno fetal y realización de exámenes de laboratorio para detectar para detectar signos de sepsis materna, vigilancia de la dinámica uterina, la duración de este manejo conservador será mayor de 24 horas a más previo al parto ya sea vaginal o cesárea. Se definió manejo activo a la conducta dada a la paciente con

finalización del embarazo en las primeras 24 horas de ingreso independiente de la vía del parto y causa de la cesárea. Se realizará un primer análisis considerando las variables demográficas, generales y obstétricas que sean de importancia para el estudio. El segundo análisis a realizar será para determinar los factores asociados a la ruptura prematura de membranas, evolución y pronóstico materno fetal y un tercer análisis para evaluar el grado de asociación entre el tipo de manejo indicado y los resultados adversos maternos y perinatales y de esta manera valorar el beneficio del manejo expectante versus el activo.

Las variables dependientes fueron los resultados maternos y perinatales posteriores al manejo activo o expectante que fueron las variables independientes junto con factores asociados que se dividirán en sociodemográficos o maternos como edad, escolaridad, procedencia, índice de masa corporal, atención prenatal, factores de riesgo de ruptura prematura de membranas con significancia estadística y demostrados en otros estudios como son la multiparidad, infecciones genitourinarias, desnutrición, consumo de tabaco, antecedentes de ruptura de membranas o parto pretérmino, historia de sangrado transvaginal, enfermedades médicas como HTA, diabetes. Otras variables independientes a analizar serán los factores determinantes a la evolución y pronóstico materno y perinatal también basados en evidencia científica como edad gestacional al momento de la ruptura de membranas, período de latencia, vía del parto, condiciones cervicales al ingreso o tipo de parto, indicación de la cesárea, uso de antibióticos, corticoterapia, sulfato de magnesio, útero inhibidores. Los resultados maternos que se analizaron fueron complicaciones obstétricas como DPPNI, HPP, corioamnionitis, sepsis puerperal o endometritis, transfusión sanguínea, ingreso a unidad de cuidados intensivos. Los resultados perinatales fueron muerte fetal, sepsis o muerte neonatal, nacimientos pretérminos menores de 34 semanas, síndrome de distress respiratorio neonatal u otras complicaciones propias de la prematurez como hemorragia intra ventricular, enterocolitis necrotizante, aporte de ventilación asistida, ingreso a UCI y días de estancia.

Para variables cuantitativas se utilizaron cálculo de media, moda y median. Para el análisis comparativo de las variables cualitativas dicotómicas se utilizó la tabla 2 x 2 la que fue de ayuda para analizar los factores asociados al manejo de la ruptura prematura de membranas y a los resultados adversos maternos y perinatales posterior al evento del parto lo que permitirá valorar el grado de asociación o beneficio del manejo expectante versus el activo. Para

determinar el grado de asociación se utilizó el OR o razón de momios con un intervalo de confianza del 95% y pruebas de chi cuadrado con una significancia estadística menor de 0.05. Los resultados se presentaron en gráficos y tablas.

## Operacionalización de variables

Objetivo 1: Características sociodemográficas y maternas de mujeres del estudio

variable	Tipo	Definición	Valor/escala	indicador
Edad	Cuantitativa continua	Tiempo vivido en años y referido por la paciente al momento del ingreso	15 a 19 años 20 a 24 años 25 a 34 años 35 a más	Expediente clínico
Procedencia	Cualitativa dicotómica	Sector demográfico en el que habita la mujer	Rural Urbano	Expediente clínico
Nivel de estudio	Cualitativa ordinal	Años de estudios cursados por la mujer al momento del ingreso	Sin estudios Primaria Secundaria Universitario Profesional	Expediente clínico
Referencia de unidad de salud	Cualitativa dicotómica	Forma utilizada por la embarazada para acudir al hospital	Espontánea Referida	Hoja de referencia
Índice de masa corporal (IMC)	De intervalo	Relación entre el peso y la altura dividiendo el peso en Kg por la altura al cuadrado	< de 19 19 a 24 25 a 29 30 a más	Expediente clínico
Embarazos y partos previos	Cuantitativa discreta	Total de embarazos y partos referidos por la embarazada	Ninguno Uno a más	Historia perinatal
Nº de CPN	Cuantitativa continua	Total de controles realizados por la mujer en la unidad de salud para el cuidado del embarazo	Ninguno Uno a tres Cuatro a más	Historia perinatal

VARIABLES	Tipo	Definición	Valor/escala	Indicador
Multiparidad	Cualitativa dicotómica	Historia de más de tres partos	Si No	Historia perinatal
Desnutrición materna	Cualitativa dicotómica	Índice de masa corporal al inicio del embarazo menor de 19	Si No	Historia perinatal
Anemia	Cualitativa dicotómica	Valores de hg <11 gramos durante el embarazo o al momento del ingreso	Si No	HCP y BHC
Infección urinaria en II o III trimestre	Cualitativa dicotómica	Invasión bacteriana de vías urinarias con EGO alterado, urocultivo positivo asociado o no a síntomas como fiebre, disuria, dolor lumbar, mal estado general	Si No	Expediente clínico y exámenes de orina
Cervico-vaginitis y/o Vaginosis	Cualitativa dicotómica	Infección a nivel de cérvix y/o vaginal causada por bacterias y/o parásitos, flujo vaginal diagnosticada en la atención prenatal o ingreso	Si No	Expediente clínico
Historia de RPM o partos pretérminos	Cualitativa dicotómica	Antecedentes maternos de ruptura prematura de membranas o partos pretérminos en embarazos previos	Si No	Expediente clínico
Antecedentes de STV	Cualitativa dicotómica	Historia de sangrado transvaginal en el II o III trimestre del embarazo	Si No	Expediente clínico
Acortamiento de longitud cervical	Cualitativa dicotómica	Valores de longitud del cérvix menor de 18 al momento de la medición por ultrasonido	Si No	Expediente clínico
Enfermedades médicas	Cualitativa dicotómica	Antecedentes maternos de diabetes, HTAC u otras	Si No	Expediente clínico
Complicación obstétrica	Cualitativa dicotómica	Historia de preeclampsia, diabetes gestacional, RCIU, o ambas	Si No	Expediente clínico

polihidramnios	Cualitativa dicotómica	Aumento de líquido amniótico con índice de líquido amniótico mayor de 20 cm o columna máxima vertical (CMV) mayor de 8 cm	Si No	Expediente y reporte de ultrasonido
Hospitalización previa	Cualitativa dicotómica	Historia de ingresos hospitalarios por infecciones, amenaza de parto pretérmino u otras complicaciones	Si No	Expediente clínico

Objetivo 2: Determinar los factores obstétricos asociados a la ruptura prematura de membranas y al tipo de manejo realizado

Variable	Tipo	Definición	Valor/escala	Indicador
Tipo de manejo	Cualitativa dicotómica	Conducta obstétrica tomada al momento del ingreso en mujeres con RPMP esta puede ser: Activa: finalización del embarazo en las primeras 24 horas del ingreso Expectante: finalización después de las 24 horas de ingreso	Activo Expectante	Expediente clínico
Edad gestacional	Cualitativa de intervalo	Número de semanas de embarazo al momento de la ruptura prematura de membranas	27 a 29 6/7 30 a 33 6/7 34 a 36 6/7	Expediente clínico
Período de latencia	Cuantitativa ordinal	Tiempo en horas o días desde el momento de la ruptura hasta el parto	< 8 horas 9 a 18 horas 19 a 24 horas 2 a 7 días 8 a más días	Expediente clínico
Vía del parto	Cualitativa nominal	Conducta tomada al momento del ingreso para finalizar embarazo	Cesárea Parto	Expediente clínico

Condiciones del cérvix	Cualitativa ordinal	Parámetro utilizado para determinar la etapa del trabajo de parto al ingreso o avance durante el manejo de la RPM	Sin modificaciones <3 cm 4 a 6 cm 7 a más cm	Expediente clínico
Tipo de parto vaginal	Cualitativa nominal	Diferentes formas para finalizar el parto vaginal en base a las condiciones cervicales y materno fetales	Espontáneo Inducción Conducción Sin parto	Expediente clínico
Tipo de cesárea	Cualitativa nominal	Formas para realizar la cesárea basada en el riesgo materno y fetal	Emergencia Programada Sin cesárea	Expediente clínico
Indicación de cesárea	Cualitativa nominal	Razón por la que indicó cesárea en mujeres con RPMP	Sin cesárea Cesárea previa RPBF o PBF Pélvico o transverso Preeclampsia Eclampsia Sepsis DPPNI Otras	Expediente clínico
Edad gestacional al nacimiento	Cualitativa de intervalo	Tiempo de gestación en semanas al momento del nacimiento basada en la fecha de última regla y/o ultrasonido	27 a 29 6/7 30 s 33 6/7 34 a 36 6/7 37 a más	Expediente clínico
Uso de antibiótico	Cualitativa dicotómica	Conducta que acompaña al manejo de la RPM ya sea para prevenir o tratar infección según protocolos de manejo	Si No	Expediente clínico



Uso de corticoides	Cualitativa nominal	Administración de esquema con dexametasona a dosis de 6 mg c/12 horas por 2 días como inductor de la maduración pulmonar en pretérminos	Completo Incompleto Refuerzo No	Expediente clínico
Infecciones asociadas	Cualitativa dicotómica	Diagnóstico de IVU, cervicovaginitis, vaginosis u otras al momento del ingreso por RPM	Si No	Expediente clínico
NST	Cualitativa dicotómica	Prueba de bienestar fetal que es de utilidad en casos de corioamnionitis, compresión de cordón, pérdida de bienestar fetal	Sin NST Alterado Sin alteración	Expediente clínico

Objetivo 3: Analizar el grado de asociación entre el tipo de manejo y resultados adversos maternos y perinatales

Variable	Tipo	Definición	Valor/escala	Indicadores
Corionamnionitis Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Infección de membranas ovulares e intraamniótica caracterizada por fiebre de 38°C o más y al menos uno de lo siguiente: taquicardia materna o fetal, dolor uterino, LA purulento o leucocitosis	Si No	Expediente clínico
DPPNI Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Complicación obstétrica causada por desprendimiento de la placenta antes del parto	Si No	Expediente clínico
Días de estancia	Cualitativa dicotómica	Número de días que estuvo la mujer ingresada a causa de la RPM y complicaciones	< 7 días 7 días a más	Expediente clínico
Sepsis puerperal caracterizada por endometritis,	Cualitativa dicotómica	Infección del tracto genital que ocurre desde el período transcurrido entre la rotura de membranas o	Si No	Expediente clínico

endomiometritis absceso pélvico  Manejo activo Expectante		nacimiento y los 42 días postparto caracterizada por fiebre y uno o más de los siguientes datos clínicos:  dolor pélvico, flujo vaginal anormal, fétido, subinvolución uterina		
Ingreso a UCI Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Conducta obstétrica para manejo de la embarazada o puérpera por complicaciones como sepsis, HPP	Si No	Expediente clínico
Necesidad de transfusión de hemoderivados	Cualitativa dicotómica	Transfusión de 500 a más paquete globular, plasma u otros hemoderivados	Si No	Expediente clínico

#### Asociación entre el tipo de manejo y resultados adversos perinatales

Variable	Tipo	Definición	Valor/escala	Indicador
Muerte fetal Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Pérdida fetal ya sea en las primeras 24 horas o durante el manejo expectante	Si No	Expediente clínico
Sepsis neonatal Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Infección del neonato causada por invasión y crecimiento de bacterias, hongos, virus en el torrente sanguíneo	Si No	Expediente clínico
Parto lejano al término Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Nacimiento antes de las 34 semanas independiente del tipo de manejo por RPM	Si No	Expediente clínico
Asfixia neonatal Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Depresión cardiorrespiratoria del neonato a causa de la hipoxemia e isquemia con cambios bioquímicos y funcionales reflejado por Apgar al minuto menor de 4	Si No	Expediente clínico

SDR Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Complicación del neonato a causa de la prematurez por falta del surfactante pulmonar	Si No	Expediente clínico
Muerte neonatal Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Muerte del neonato en las primeras 24 horas o más durante su manejo por complicaciones ya sea de la sepsis o prematurez	Si No	Expediente clínico
Neumonía in utero o neonatal Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Infección de las vías respiratorias del neonato como complicación de la RPM	Si No	Expediente clínico
Hemorragia interventricular Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Complicación neurológica del neonato	Si No	Expediente clínico
Enterocolitis necrotizante Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Enfermedad grave del neonato prematuro por isquemia, crecimiento bacteriano lo que conlleva a necrosis intestinal	Si No	Expediente clínico
ventilación asistida neonatal Manejo activo expectante	Cualitativa dicotómica	Necesidad de ventilación ya sea al nacimiento o después por asfixia neonatal u otra complicación debido a la prematurez o sepsis	Si No	Expediente clínico
Ingreso a UCIN Manejo activo Expectante	Cualitativa dicotómica	Conducta necesaria para manejo de las complicaciones del neonato desde el momento del nacimiento o después	Si No	Expediente clínico

## Objetivo 4: Analizar otros factores de riesgo asociados a resultados maternos y perinatales

Factores	tipo	Definición	Valor /escala	Indicador
Edad adolescente	Dicotómica	Edad de riesgo asociada a complicaciones maternas y perinatales	Si No	Expediente clínico
Edad gestacional menor de 34 semanas	Dicotómica	Semanas de gestación en la que el manejo expectante está indicado como conducta adecuada en RPM	Si No	Expediente clínico
Período de latencia	Dicotómica	N <sup>a</sup> de horas transcurridas desde el momento de la ruptura hasta el nacimiento	Si No	Expediente clínico
Cervico vaginitis en el III trimestre	Dicotómica	Invasión de bacterias en tracto genital inferior que incrementan el riesgo de corionamnionítis	Si No	Expediente clínico
Infección urinaria	Dicotómica	Invasión bacteriana en las vías urinarias lo que incrementa el riesgo de resultados adversos maternos perinatales	Si No	Expediente clínico

## Resultados

El grupo de estudio fue conformado por 110 pacientes, distribuidas en un grupo de casos que fue conformada por 49 mujeres (45%) que tuvieron manejo conservador y un grupo control conformado por 61 mujeres (55%) que recibieron manejo activo. El rango de edad se distribuyó de la siguiente manera: 18 mujeres (16%) entre 13 a 17 años (18.5% en el grupo de casos y 14% en el grupo control), 23 mujeres (21%) entre los 18 a 19 años, 18.5% de este grupo conformó el grupo de los casos y 23% en el grupo control. 67 mujeres (61%) se encontraban en el rango de 20 a 35 años y 2 pacientes (59% se encontraron en el grupo con “manejo activo” y 63% en el grupo de “manejo expectante”, solo el 2% del total de pacientes eran mayores de 35 años, ambas se encontraron en el grupo de “manejo activo. La edad mínima fue 13 años y la máxima referida por las pacientes fue 41 años. La edad promedio fue 23 años, con una Mediana de 21 años y Moda de 18 años, siendo el Percentil 25 ocupado solo por adolescentes menores de 19 años y el Percentil 50 ocupado por mujeres de 19 a 21 años. Solo el 19% (21 pacientes) habían sido referidas de una unidad de salud principalmente de Tipitapa y San Rafael.

El 15.5% (17 pacientes), no tenían escolaridad, el 23% (25 mujeres) solo habían llegado a la primaria, 39 mujeres (35.5%) habían llegado a la secundaria y 26% (29 pacientes) la habían terminado o tenían algún nivel universitario. Las tres pacientes sin CPN no tenían escolaridad, el 38.5% con bajo nivel escolar, el 34.5% con nivel medio y el 27% con nivel alto se realizaron 3 o más CPN. La única paciente que se realizó solo un CPN tenía alto nivel escolar.

El 87% (96 pacientes) se habían realizado 3 a más controles prenatales, el 9% (10 pacientes) se realizaron 2 controles, tres pacientes no se realizaron CPN y una paciente se realizó solo un CPN. La Media de CPN fue 4 CPN, al igual que la Mediana y la Moda. El 37% de pacientes se realizaron su primer control prenatal antes de las 13 semanas, el 53% entre las 13 a 20 semanas y el 10% después de las 20 semanas. El IMC en su primer CPN fue menor de 19 en el 4.5% (4 pacientes), entre 19 a 24 en el 61% (57 pacientes), entre 25 a 29 el 30% (28 pacientes) y de 30 a 35 en 3% de pacientes. El 7% (14 pacientes), tenía historia de hipertensión arterial y diabetes (5%, y 2%).

En relación a los antecedentes reproductivos el 49% (54 pacientes), no tenían embarazos previos y el 68% (75 mujeres) no tenían partos previos. El 18% (20 mujeres) y el 16% (18 pacientes) tenían historia de una o dos cesáreas y de abortos respectivamente. El 36% (40 pacientes) tenían historia de 1 a 2 embarazos, el 12% (13 pacientes) habían tenido 3 a 4 embarazos previos, solo tres pacientes (3%), habían tenido 3 o más embarazos previos. El 21%, 23 pacientes había tenido 1 a 2 partos previos, el 8% (9 pacientes) tenían historia de 3 a 4 partos previos y solo tres pacientes tenían historia de cinco a más partos previos.

Las morbilidades que presentaron las pacientes con ruptura prematura de membranas fueron hipertensión y diabetes aunque en un bajo porcentaje. De las cinco pacientes con hipertensión (4.5%), cuatro de ellas recibieron manejo activo y una manejo expectante, las dos pacientes con historia de diabetes recibieron manejo expectante. La tercera parte de las pacientes se encontraron en el rango de sobre peso y obesidad, aunque en este grupo solo el 4.5% se encontraban en el rango de obesidad y otro 4,5% (4 pacientes) en bajo peso. El 26% tenían historia de infección de vías urinarias actual o pasada (el 29% recibieron manejo activo y 23% expectante), el 15% (17 pacientes), tenían diagnóstico de vaginosis bacteriana en el segundo o tercer trimestre de embarazo (13% recibió manejo activo y 18% expectante), el 20% tenían diagnóstico de cervicovaginitis (14% con manejo activo y 25% expectante). El 13.5% (15 pacientes), tenían diagnóstico de anemia en el embarazo (20% con manejo activo y 7% expectante).

El 9% de las pacientes cursaron con preeclampsia durante su hospitalización, 6 pacientes recibieron manejo activo y 3 manejo expectante. El 5.5% de pacientes tenían diagnóstico de diabetes gestacional (3 con manejo activo y 3 con manejo expectante). El 96% de las pacientes ingresadas tenían medición de la longitud del cérvix. El 20% (22 pacientes) tenían acortamiento de la longitud cervical, de ellas la mayoría recibieron manejo expectante. (16 pacientes).

Al momento del ingreso, el 32% (35 pacientes), acudieron con dilatación cervical de 4 cm o menos, el 31% (19 pacientes) se encontraban en el grupo que recibió manejo activo y el 33% manejo expectante (16 pacientes). El 43% (47 pacientes), presentaron 5 cm a más e ingresaron con diagnóstico de trabajo de parto (46% o 28 pacientes recibieron manejo activo y el

39% o 19 pacientes, manejo expectante). El 24% (27 pacientes ingresaron sin modificaciones cervicales con diagnóstico sin trabajo de parto, de ellas 13 pacientes (21%) se encontraron en el grupo de “manejo activo” y 14 pacientes (29%) en el de “manejo expectante”.

La menor edad gestacional con la que ingresaron las pacientes con ruptura prematura de membranas fue las 24 semanas y la edad gestacional máxima fue las 36 semanas, con una edad promedio de 36 semanas, la Mediana fue 35 semanas, Moda 36 siendo las edad promedio de 34.5 semanas. Cerca de la mitad de las pacientes (48%) ingresaron con 36 semanas de gestación, en este grupo el 72% (44 pacientes) pertenecían al grupo que recibió “manejo activo” y el 18.5% (9 pacientes) al grupo de “manejo expectante”. El grupo que ingresó entre las 34 a 35 semanas (29% o 32 pacientes) el 20% (12 pacientes), pertenecieron al grupo de “manejo activo” y 41% (20 pacientes), recibieron manejo expectante. El grupo que ingresó con edad gestacional de 30 a 33 semanas, el 7% (4%) recibieron manejo activo y 30.5% (15 pacientes) recibieron manejo expectante. El 6% ingresaron antes de las 30 semanas, el 8% entre las 26 y 29 semanas quienes recibieron manejo expectante, de las dos pacientes que ingresaron antes de las 27 semanas, una de ellas recibió manejo activo y la otra paciente expectante. La finalización del embarazo tuvo una edad gestacional mínima de 24 semanas en una paciente y una máxima de 37 semanas. La semana Media fue 35 semanas, la Mediana de 36 semanas y la Moda de 36 semanas. En el 53% (58 pacientes) el parto ocurrió a las 36 semanas (70% en el grupo con “manejo activo” y 30.5% en el grupo de “manejo expectante), 29% (32 pacientes) el parto se dio entre las 34 a 35 semanas (21% en el grupo de “manejo activo” y 39% en el grupo de “manejo expectante”, 13% (14 pacientes) tuvieron el parto entre las 30 a 33 semanas (5% con manejo activo y 22% manejo expectante), en 4% el parto tuvo lugar antes de las 30 semanas, de este pequeño grupo una paciente recibió manejo expectante.

El período de latencia en las pacientes con ruptura prematura de membranas osciló de 4 a 1512 horas (63 días). La Media fue de 79 horas, Mediana de 24 horas y la Moda de 72 horas. El Percentil 25 estuvo ocupado por el grupo de 4 a 14 horas de ruptura y el Percentil 50 estuvo ocupado por el rango de ruptura entre 14 a 24 horas. El 32% (37 pacientes), presentaron un período de latencia menor de 18 horas (52% en el grupo de manejo activo y 10% en el de manejo expectante), el 18% (20 pacientes), tuvieron un período de latencia de 18 a 24 horas (24,5% en el grupo de manejo activo y 10% en el de manejo expectante), el 19% (21 pacientes) el período de

latencia fue entre 25 a 48 horas (11.5% con manejo activo y 29% manejo expectante), en 12% (13 pacientes) las horas de latencia fue entre 49 a 72 horas (7% con manejo activo y 18% manejo expectante), en 8% (9 pacientes) la latencia se prolongó entre 3 a 7 días (3% en el grupo con manejo activo y 14% manejo expectante). En 6% (6 pacientes) el período de latencia llegó a más de 15 días incluso en una paciente fue de 63 días. En tres pacientes de este último grupo el manejo fue expectante y solo en una el manejo fue conservador.

Las horas de ruptura al momento del ingreso fueron 8 horas o menos en más de la mitad de las pacientes (53% o 59 pacientes). En este grupo el 53% conformaron el grupo con manejo activo y el 55% el grupo de manejo conservador. El 26% (29 pacientes) acudieron al hospital con ruptura de membranas menor de 18 horas (31% con manejo activo y 20.5% con manejo expectante). En 10% (11 pacientes) el tiempo de membranas rotas al momento de acudir al hospital fue entre 18 a 24 horas (6% en el grupo con manejo activo y 8% con manejo expectante) 8% (9 pacientes) tenían entre uno a tres días de membranas rotas al momento de acudir al hospital, (8% en ambos grupos). Dos pacientes tenían más de tres días de membranas rotas al momento del ingreso, una recibió manejo activo y otra expectante.

En relación a la conducta para finalizar el embarazo en 40% (44 pacientes) iniciaron con evolución espontánea, 20% (22 pacientes) recibieron conducción con oxitócica, dos de ellas habían iniciado con evolución espontánea y posterior a dicha conducta finalizaron con conducción, en 2 pacientes la conducta fue inducción con misoprostol, en 38% (42 pacientes) finalizaron el embarazo por vía alta, siendo la cesárea de emergencia en el 34,5% (38 pacientes) y programada en 3.5% (4 pacientes). El 25% (16 pacientes) que iniciaron con manejo expectante finalizaron el embarazo vía alta ya sea cesárea programada (4 pacientes) o de emergencia (12 pacientes). Las indicaciones de las cesáreas en pacientes con manejo activo fueron cesárea previa en 7 pacientes, presentación pélvica en 3 pacientes, corionamnionitis en 2 pacientes, preeclampsia grave en 2 pacientes, pérdida del bienestar fetal en 4 pacientes y riesgo de pérdida del bienestar fetal en 2 pacientes, un caso de embarazo gemelar y un caso de feto grande. La indicación de cesárea s pacientes con manejo expectante fue principalmente cesárea previa en 7 casos, pérdida de bienestar fetal en 2 pacientes y riesgo de pérdida en una, corionamnionitis en 2 casos y un caso por gemelar.



El 12% de las pacientes con ruptura prematura de membranas cursaron con resultados adversos durante su manejo siendo la principal la cesárea de emergencia que se realizó en 38 pacientes (35%), el 68.5% de cesáreas se realizaron en 26 pacientes con manejo activo y el 31.5% en el grupo con manejo expectante. La corioamnionitis fue la complicación más frecuente en pacientes con ruptura prematura de membranas (9%), 5 casos se presentaron en pacientes con manejo activo y 5 casos en las que recibieron manejo expectante. Endometritis (2%) y hemorragia postparto (2%) se presentaron también en igual frecuencia en ambos grupos (un caso de cada uno en las de manejo activo al igual que las de manejo expectante). Los resultados perinatales adversos se presentaron en el 28% de los casos (26 pacientes). El 39% (11 casos) en el grupo de manejo activo y 61% (13 casos) en las de manejo expectante. Prematurez con edad gestacional menor de 34 semanas se presentó en 17 casos (16%), 4 nacieron en el grupo con manejo activo y 17 en las que recibieron manejo expectante. La sepsis neonatal se presentó en 20 neonatos y un caso de neumonía neonatal (20%), la mayoría se presentaron en el grupo con manejo expectante a igual que el caso de neumonía (13 y 8 neonatos respectivamente). El síndrome de dificultad respiratoria (SDR), se presentó en 11 neonatos (10%), todos pertenecían al grupo con manejo expectante. Hubo 3 casos de muerte perinatal (3%) los que ocurrieron en el grupo de manejo expectante.

## Análisis

En el estudio se analizaron 110 expedientes de pacientes con diagnóstico de ruptura prematura de membranas conformando dos grupos en base al tipo de conducta realizada, considerando como grupo de casos o de estudio las pacientes que recibieron manejo expectante y grupo control las pacientes que recibieron manejo activo. El 55% de las pacientes recibieron manejo activo y el 45% expectante. Gráfico 1

Al analizar las características maternas se observó que la mayoría de las pacientes (61%) se encontraron en el rango de edad reproductiva sin riesgo que son las que se encuentran entre los 20 a 35 años. Sin embargo lo más relevante es que la otra parte del grupo de estudio, en su mayoría fue conformada por adolescentes (37%). Al dividir este grupo etario se observó la diferencia en cuanto al tipo de manejo indicado en las adolescentes más jóvenes (13 a 17 años) ya que en este grupo se observó el menor número de pacientes con manejo activo al compararlo con las otras adolescentes y las de 20 a 35 años (14% vs 23% y 63% respectivamente) con un diferencia estadísticamente significativa. (OR: 0.19; IC05% 0.08-0.44);  $p < 0.05$ ), aunque al analizar los resultados adversos se observó que cerca de la tercera parte de las complicaciones maternas (31%) y la cuarta parte de las perinatales (25%) se presentaron en ese grupo de edad. Es interesante observar que las mayores de 35 años se presentaron en un pequeño porcentaje (2%), las dos pacientes del estudio recibieron manejo activo. Gráfico 2

En el estudio se observó que el porcentaje de pacientes referidas de la unidad de atención primaria es baja considerando que es en ese nivel donde se debe de insistir en los signos de peligro para que la embarazada acuda de forma oportuna ya que muchas mujeres no acudieron al hospital de forma inmediata dejando pasar muchas horas antes de acudir a la unidad de salud lo que repercute en la evolución y pronóstico materno fetal. Gráfico 3

En cuanto al nivel escolar la mayoría de las pacientes (62%) habían cursado la secundaria o tenían algún nivel universitario, sin embargo solo un poco más de la cuarta parte (26.5%) de las pacientes se podría decir que tenían un alto nivel escolar lo que habla que ese grupo de mujeres tienen una mayor capacidad para detectar cualquier signo de alarma en este caso la salida de líquido transvaginal así también la capacidad para cumplir indicaciones o tratamiento

médico indicado en la atención prenatal, si bien es cierto en el estudio la mayoría de pacientes sin CPN (75%) tenían bajo nivel escolar. A pesar que la mayoría de las pacientes se habían realizado tres a más CPN (87%) solo el 27% tenían un nivel escolar alto. Así mismo se observó que solo un poco más de la tercera parte de las pacientes (36%) tenían captación temprana o antes de las 13 semanas, la mitad de las pacientes tenían captación después de las 12 semanas y antes de las 20 semanas y la otra tercera parte después de ese período o no tenían CPN. Es conocido la importancia que tiene la captación temprana y no solo el número de controles para lograr una atención prenatal de calidad ya que como menciona la OMS esta estrategia es una de las más importantes para la detección de factores de riesgo desde el primer trimestre de embarazo, período en el que es relevante la detección y manejo de las infecciones genitourinarias para reducir nacimientos pretérminos y ruptura prematura de membranas pretérmino (RPMP). Gráfico 4,5, 6.

Como señala la literatura la nuliparidad es un factor de riesgo asociado a la ruptura prematura de membranas, situación que se observó en las pacientes del estudio ya que la mayoría de pacientes (68%), eran nulípara siendo la mayoría primigestas (49%), también se observó que solo el 15% eran multigestas o habían tenido 3 o más embarazos y el 11% tenían historia de 3 o más partos. Un porcentaje importante de las pacientes tenían historia de 1 a 3 cesáreas (18%) y de al menos un aborto (16%). En el estudio de Alvear y Pacheco (2017) la mayoría de las pacientes eran primigestas. Miranda (2014) en su estudio también reportó la nuliparidad como factor de riesgo asociado a mujeres con ruptura prematura de membranas. Gráfico 7

La obesidad ha sido un factor de riesgo asociado a la mayoría de las complicaciones obstétricas, sin embargo en el estudio solo se presentó en el 4.5% de pacientes tomando en cuenta el IMC registrado en su primer CPN por lo que en este caso también es de importancia las mujeres que inician su embarazo en sobrepeso ya que muchas de ellas evolucionan a obesidad durante el embarazo. En el estudio más de la tercera parte de las pacientes ingresaron con IMC mayor de 25 y un pequeño porcentaje se encontraban con bajo peso, factor que también se ha asociado a ruptura prematura membranas pretérmino. Gráfico 8

Entre las morbilidades maternas asociadas se observó la infección de vías urinarias y cervicovaginales como las más frecuentes, a diferencia de las enfermedades crónicas que solo se presentaron en un pequeño porcentaje (7%), la anemia preparto también fue el diagnóstico en el

20% de las pacientes. Se ha demostrado en estudios epidemiológicos sobre ruptura prematura de membranas que las infecciones genitourinarias y la anemia son factores de riesgo asociados a esta complicación. Hay que tomar en cuenta que la mayoría de las pacientes del estudio fueron pacientes jóvenes y muy jóvenes razón por lo que en esas edades las enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión y otras son poco comunes a diferencia de la enfermedad hipertensiva asociada al embarazo y la diabetes gestacional que se pueden presentar en algunas pacientes. En el estudio se observó la enfermedad hipertensiva en el 10% y diabetes gestacional en el 4.5% lo que concuerda con la incidencia de estas enfermedades obstétricas en la población en base a lo reportado en la literatura. El acortamiento cervical como señala la literatura también es un factor de riesgo para ruptura prematura de membranas, ya que investigadores han demostrado que mujeres con historia previa de RPMP y nacimientos pretérminos son factores de riesgo para que se repita el evento en los siguientes embarazos lo que lo guarda relación con la longitud del cérvix. El embarazo gemelar se presentó en el 6% de pacientes considerado un factor de riesgo importante para ruptura de membranas pretérmino (Gutiérrez, 2018) (Dayal, 2018)

Al analizar los factores obstétricos se observó que la mayoría de las pacientes con ruptura prematura de membranas acudieron al hospital ya con modificaciones cervicales (43%), la tercera parte con dilatación cervical de 4 cm lo que consideraban a su ingreso como amenaza de parto pretérmino, la otra parte de las pacientes ingresaron sin modificaciones cervicales y fueron ingresadas con diagnóstico “sin trabajo de parto”. Como señala Rodríguez (2018) uno de los momentos para finalizar el embarazo pretérmino con ruptura prematura de membranas es cuando acuden en trabajo de parto. En el estudio la mayoría de pacientes con ruptura de membranas que acudieron en trabajo de parto (46%) recibieron manejo activo a diferencia de las que acudieron sin modificaciones cervicales ya que la mayoría de este grupo recibieron manejo expectante (29% vs 21%). En las pacientes que acudieron con dilatación menor de 5 cm la relación con las pacientes que recibieron manejo activo y manejo expectante fue casi similar (33% y 21% respectivamente) fenómeno que se asocia muchas veces a otros factores para decidir la conducta obstétrica en las pacientes, como es la edad gestacional, la presencia de signos de infección y la condición materno fetal tal como lo mencionan algunos autores como Rodríguez, Miranda y Reséndiz (2018).

La semana de gestación al momento del ingreso varió en las pacientes con ruptura prematura de membranas desde las 24 semanas hasta las 36 semanas observando que la edad gestacional de mayor frecuencia fueron las 36 semanas tanto para el momento del ingreso como para el nacimiento (52% y 48% respectivamente. La frecuencia de pacientes que ingresaron con embarazo entre las 34 a 35 semanas fue similar al porcentaje de pacientes que tuvieron su parto en esa misma edad gestacional (29%), situación que también se observó en las pacientes con embarazos entre las 30 a 31 semanas ya que el 11% de las pacientes ingresaron y finalizaron su embarazo en esa edad gestacional. En el estudio también se logró observar que cerca de la cuarta parte de pacientes (23%) presentaron ruptura de membranas antes de las 34 semanas y en la mitad de estos embarazos fueron los que el COMEGO (2010) los define como remotos al término ya que tenían menos de 32 semanas de gestación siendo el grupo que la literatura reporta los que más se benefician con el manejo conservador. A pesar de lo que señala la evidencia solo el 6% de estos embarazos lograron alcanzar mayor edad gestacional antes del nacimiento lo que coincide con lo señalado por la FASGO (2018) que la mayoría de los nacimientos en mujeres con RPM ocurren en la primera semana posterior a la ruptura.

Al analizar la edad gestacional al momento del ingreso y la conducta se observó que el manejo expectante predominó en las pacientes que ingresaron con embarazo menor de 36 semanas al compararlo con las pacientes que recibieron manejo activo siendo más evidente en los embarazos menores de 34 semanas. También se observó que la tercera parte de pacientes que recibieron manejo expectante tuvieron el nacimiento después de las 36 semanas y solo un 2% llegaron a las 37 semanas. La mayoría de pacientes con ruptura de membranas y embarazos menores de 30 semanas a pesar de haber recibido manejo expectante desde su ingreso no lograron llegar a las 30 semanas ya que solo dos pacientes alcanzaron mayor edad gestacional. La edad gestacional en que se observó una mejor respuesta al manejo conservador fue en el período de 30 a 33 semanas ya que el 30% que recibieron este tipo de manejo el 8% alcanzaron mayor edad gestacional a diferencia de las que ingresaron con 34 a 35 semanas de gestación ya que solo una paciente finalizó a las 36 semanas. Como señala la evidencia, el mejor momento gestacional para el manejo expectante entre las 28 a 32 semanas ya que es cuando se observa el mejor beneficio perinatal a diferencia de los embarazos mayores de 36 semanas ya que lo que recomiendan los diferentes Consensos de Obstetricia y Ginecología es finalizar el embarazo ya

que el riesgo de complicaciones maternos fetales es mayor que el beneficio obtenido. (proSEGO, 2013), (FASGO 2018), (Group, 2017)

Las horas de ruptura de las membranas al momento del ingreso en las pacientes del estudio varió desde una hora a más de 72 horas lo que es de esperarse conlleva a resultados negativos tanto a la madre como al feto. Si bien es cierto que la mayoría de las pacientes acudieron en las primeras 8 horas de ruptura (54%), el 20% de las pacientes acudieron con más 18 horas de RPM tiempo suficiente para que se desarrollen infecciones principalmente en el feto. En las pacientes que acudieron en las primeras 8 horas de ruptura prematura de membranas no se observó mucha diferencia en relación al tipo de manejo en las pacientes a diferencia de las que presentaron mayor tiempo de ruptura ya que el tipo de manejo no tuvo un patrón común ya que posiblemente predominaron otros factores para decidir la conducta como son la edad gestacional, la presencia de signos de infección y las condiciones materno fetales. (Rodríguez, 2018) Gráfico 14

Analizando el período de latencia el cual se ha demostrado que es factor importante para el pronóstico materno fetal, se observó un amplio rango abarcando desde 4 horas en una paciente hasta 63 días en otra paciente. Sin embargo la tercera parte de las pacientes presentaron un período de latencia menor de 18 horas y en la mitad de las pacientes el período fue entre las 18 a 72 horas,. El resto de las pacientes (18%) fueron las que alcanzaron mayores períodos de latencia. El manejo activo predominó de forma significativa en las pacientes con menos horas de latencia (52% vs 10%) situación que reduce el riesgo de corionamnionítis, sepsis puerperal y sepsis neonatal al igual que otras complicaciones. El mismo fenómeno se observó en pacientes con períodos de latencia menor de 24 horas aunque menos evidente (24.5% vs 10%). El manejo expectante se empieza a notar a partir las pacientes presentan períodos de latencia mayores de 24 horas con un comportamiento similar en los diferentes rangos de tiempo. En todos los estudios revisados el período de latencia fue una de las variables analizadas y casi en todos los estudios lo asociaron a resultados adversos maternos y fetales principalmente los casos de sepsis materna o fetal complicaciones que presentaron una relación directa con las horas transcurridas desde la ruptura hasta el parto. Gráfico 15

La conducta obstétrica indicada al ingreso la cual como señalan algunos autores va estar en dependencia de los factores antes mencionados observando que la mayoría (40%) de las

pacientes al momento del ingreso la conducta fue expectante y espontánea en la mayoría de pacientes que acudieron con modificaciones cervicales propias de un trabajo de parto. Sin embargo un porcentaje considerable de pacientes (25%) que iniciaron con una conducta espontánea finalizaron por una conducta activa como la conducción o la cesárea sea de emergencia o programada ya que el 25% de estas pacientes finalizaron por cesárea de emergencia y el 8% por cesárea programada. Aunque la mayoría de las pacientes con manejo activo finalizaron su embarazo con cesárea de emergencia (42%) y la tercera parte de este grupo de pacientes recibieron manejo activo al indicarles conducción e inducción del parto. Al igual que en otros estudios similares como el de Nayrobi la cesárea de emergencia fue una conducta indicada en la mayoría de pacientes que reciben manejo activo aunque en otros estudios como el de Sánchez y Estrada la cesárea se presentó en menor porcentaje. En las indicaciones de la cesárea en ambos grupos predominó la cesárea anterior aunque este porcentaje fue mayor en las pacientes con manejo expectante (11.6% y 14% respectivamente) a diferencia de los casos de corionamnionitis, preeclampsia, pérdida y riesgo de pérdida del bienestar fetal ya que en su mayoría fueron indicaciones en pacientes con manejo activo. Gráfico 16

La cesárea de emergencia fue un importante resultado adverso en las mujeres con ruptura prematura de membranas (35%), principalmente en las que recibieron manejo activo ya que la mayoría de las cesáreas realizadas fueron en ese grupo de pacientes (68.5% vs 31.5%). La corionamnionitis fue el resultado adverso más importante independiente de tipo de manejo ya que en ambos grupos se observó en mismo porcentaje (5%), al igual que la endometritis y la hemorragia postparto ya que todas tuvieron el mismo porcentaje. Estos hallazgos no concuerdan con algunos estudios que reporta la literatura ya que en ellos se señala el mayor riesgo de infecciones maternas en las pacientes que reciben manejo expectante, aunque también en otros estudios no se ha logrado demostrar esta asociación y los resultados son controversiales. Aunque es importante señalar que la mayoría de las pacientes tenían embarazos mayores de 34 semanas por lo que en la mayoría de las pacientes el período de latencia fue menor de 7 días y como reportan algunos autores como Miranda (2014) el mayor beneficio se presenta en los embarazos menores de 32 semanas. Así mismo los casos de corionamnionitis en pacientes con manejo activo se presentaron antes del ingreso y de instaurar el tratamiento con antibióticos y en pacientes con ruptura de membranas de más de 18 horas de RPM. A diferencia de las pacientes que recibieron manejo expectante el cuadro cínico de la enfermedad lo presentaron después del

ingreso. Una paciente con corionamniotitis también presentó endometritis postparto. Las pacientes que presentaron hemorragia postparto requirieron de transfusión sanguínea. Al comparar la incidencia de estos resultados con los reportados en otros estudios como el de Estrada (2018), Alvear (2017), Bravo (2010) se observó que se presentaron en menor frecuencia. El riesgo de resultados maternos en pacientes con manejo expectante no tuvo significancia estadística cuando se comparó con el grupo de estudio (OR: 1.53; IC95%: 0.50-4.88; p=0.3)

El 26% (28 pacientes) presentaron resultados adversos perinatales además de los nacimientos menores de 34 semanas que se presentó en el 16% de los casos. La sepsis neonatal fue la más frecuente y se observó en el 20% de los neonatos, siguiéndole el síndrome de dificultad respiratoria que se presentó en el 10%, además se presentó un caso de neumonía neonatal y una hemorragia intracraneana, tres de estos neonatos fallecieron en los primeros dos días de nacido y todos requirieron de manejo ventilatorio en la unidad de cuidados intensivos neonatal. Al comparar los resultados adversos perinatales de sepsis neonatal y complicaciones secundarias a la prematurez en ambos grupos se observó una diferencia estadísticamente significativa, observando un riesgo dos a tres veces mayor en las que recibieron manejo expectante (OR: 2.45; IC95%; 1.1-5.80, p=0.03)

Al analizar otros factores que se asociaron a los resultados adversos se observó que las adolescentes presentaron el doble del riesgo de presentar resultados adversos perinatales cuando se comparó con las de mayor edad con un OR: 2.05; IC95%: 0.90-4.85; p=0.07. El riesgo de resultados adversos maternos fue un poco mayor en este grupo diferencia que no tuvo significancia estadística (OR: 1.55; IC95%: 0.49-4.88; p=0.3)

La edad gestacional fue un factor determinante para los resultados perinatales observando que la ruptura prematura en embarazos menores de 34 semanas presentan un riesgo ocho veces mayor de presentar complicaciones perinatales y neonatales cuando se comparó con embarazos de 34 a 36 semanas. (RR: 8; IC95: 3.17-20.2; p<0.01). Al igual que lo señalado en la literatura se demostró a la prematurez un factor de riesgo para los resultados adversos maternos perinatales independiente del tipo de manejo realizado. Como demostró Trilla (2013) en su estudio los neonatos prematuros con RPM presenta mayores tasas de morbilidad cuando se comparó con neonatos prematuros sin RPM principalmente cuando el manejo expectante es superior de 7 días.



Al analizar el período de latencia y los resultados perinatales adversos se observó que las que presentaron un período menor de 18 horas presentaron un riesgo bajo de complicaciones perinatales tal como lo señala la literatura, a diferencia de las que presentaron mayor período de latencia ya que las que alcanzaron más de 72 horas presentaron 5 veces más riesgo de presentar sepsis neonatal y neumonía al igual que el síndrome de distrés respiratorio e hemorragia intracranéa con altas posibilidades de manejo prolongado en UCI y ventilación asistida lo que le aumenta el riesgo de morir. (OR: 5.82; IC95: 2.03-16.69; p=0.01). Hallazgos que concuerdan con los reportados en otros estudios tanto nacionales como internacionales.

Al analizar los resultados adversos maternos en pacientes con períodos de latencia mayor de 72 horas se observó un doble de riesgo cuando se comparó con las que presentaron un período de latencia menor aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa (OR: 2.37; IC95%: 0.65-8.70; p=0.3)

Al asociar las infecciones cervicovaginales y los resultados adversos perinatales se observó un doble de riesgo de presentar estos eventos cuando se comparó con pacientes que no tuvieron infecciones. (OR: 2.48; IC95% 0.99-6.28, p=0.5). Las mujeres que cursaron con infecciones cervicovaginales en el último trimestre del embarazo presentaron un mayor riesgo de resultados maternos adversos cuando se comparó con el grupo que no presentaron infecciones observando una diferencia estadísticamente significativa (OR: 6.27; IC95%; 1.93-20.44; p=0.08)

Las pacientes que tuvieron diagnóstico de infección urinaria presentaron un doble de riesgo de presentar resultados maternos adversos al compararlo con pacientes sin IVU aunque sin presentar diferencia estadísticamente significativas (OR: 2.0; IC95%: 0.50-6.75; p=0.2) Como señala la literatura las infecciones cervicovaginales son factores de riesgo tanto para RPM pretérmino como para resultados adversos maternos y perinatales. (Dayal, 2018) (Gutiérrez, 2018)

## Conclusiones

1. Las principales características maternas asociadas a la ruptura prematura de membranas pretérmino fueron la edad adolescentes que se presentó en el 40% de las pacientes, primigestas o sin partos previos en el 68%, la mayoría con nivel de escolaridad alta o media, y con más de 3 controles prenatales pero con captación después del primer trimestre de embarazo, en sobre peso y con infecciones genitourinarias.
2. La mayoría de pacientes ingresaron con edad gestacional de 36 semanas las que en su mayoría recibieron manejo activo aunque hubo un porcentaje menor que ingresaron con embarazos lejanos al término, siendo el grupo que recibió manejo expectante casi en su totalidad, a diferencia de las que ingresaron con 34 a 35 semanas ya que presentaron los dos tipos de manejo, la mitad de estas pacientes presentaron un período de latencia menor de 18 horas aunque un número considerable presentaron períodos prolongados.
3. Los principales resultados adversos maternos en pacientes con ruptura prematura de membranas que se presentaron fueron la cesárea de emergencia, corionamnionitis que la de mayor frecuencia, la endometritis y la hemorragia postparto siendo los resultados adversos perinatales la prematuridad lejana al término, la sepsis neonatal, el síndrome de distress respiratorio y en menor número la neumonía y la hemorragia intracraneana. Tres de estos neonatos fallecieron en los primeros días de nacido.
4. Existe una asociación estadísticamente significativa entre el manejo expectante mayor de 72 horas y los resultados adversos perinatales específicamente la sepsis neonatal y el síndrome de dificultad respiratoria como complicación principal de la prematuridad. Si bien es cierto en las pacientes que recibieron manejo expectante se presentaron en mayor frecuencia los casos de corionamnionitis no se encontró diferencia estadísticamente significativa por lo que se acepta la hipótesis planteada en el estudio.
5. Entre otros factores que fueron determinantes para resultados adversos maternos perinatales con significancia estadística fueron la adolescencia, la prematuridad menor de 34 semanas, el período de latencia mayor de 72 horas y las infecciones genito urinarias.

## Recomendaciones

1. Considerar el manejo expectante en las pacientes con ruptura prematura de membranas y embarazos menores de 34 semanas ya que es el grupo que más se beneficia con este tipo de manejo tomando en cuenta otros factores que pueden afectar la evolución materno fetal cuando los períodos de latencia son mayores de 72 horas.
2. En los embarazos de 34 a 36 semanas que son los más cercanos al término y por tanto los que presentan mejores resultados se debe considerar el manejo activo ya que riesgo de resultados adversos es más alto cuando se prolongan estos embarazos por más de 72 horas.
3. La detección de los factores de riesgo principalmente las infecciones cervico vaginales y urinarias deben realizarse de forma temprana para su manejo oportuno lo que reduce la probabilidad de ruptura prematura de membranas pretérminos al igual que sus complicaciones maternos perinatales.

### Referencia bibliográfica

- Alianza CINETS, U. N. (2015). Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio: ruptura prematura de membranas. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 66(4): 263-283.
- Alvear, M. P. (2017). *Evaluación de los resultados maternos y perinatales del manejo conservador de rotura prematura de membranas en el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. (2015-2016)*. Quito, Ecuador: Universidad de Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas.
- Bonet, M. N. (2017). Towards a consensus definition of maternal drpdid: results of a systematic review and expert consultation. *Reproductive Health*, 24(67): 1-13.
- Bravo, J. Z. Complicaciones materno fertales de manejo activo versus expectante de la ruptura prematura de membranas en gestantes de 34 a 36 semanas de gestación en el Hospital María Auxiliadora, período enero a diciembre 2010L. *Tesis para optar al título profesional de Licenciado en Obstetricia*. Escuela Académica Profesional de Gineco Obstetrica, Lima, Perú.
- Cambronero, N. V. (2015). *Resultados perinatales de las pàcientes con ruptura prematura de membranas de pretérmino alejada del término. Hospital Calderón guardia (2007-2012)*. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio: Universidad de Costa Rica.
- Carvajal, J. (2003). Síndrome de parto prematuro y sus repercusiones. *Medwave Revista Biomédica revisada por pares*, doi:10.5867/medwave.2003.09.1959.
- Coltart, C. F. (01 de December de 2011). *Who Reproductive Health Library*. Obtenido de Antibióticos para la rotura prematura de membranas: <https://extranet.who.int/rhl/mode/76254>
- COMEGO. (2010). *Manejo de ruptura prematura de membranas pretérmino. colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia*. México: COMEGO.

- Dalton, E. C. (2014). POstpartum infections: A review for the non-OBGYN. *Obstetric Medicine*, 98-102.
- Dayal, S. H. (2018). Premature, Rupture of membranaes. *StatPearls Publishing, Nassau UNiversity Medical Center*.
- Endale, T. F. (2016). Maternal and fetal outcomes in term premature rupture of membrane. *World J Emerg Med*, Vol 7(2): 147-152.
- Estrada, S. Resultados maternos y perinatales en el manejo conservador de la ruptura prematurade membranas en embarazo mayor de 34 semanas de junio 2014 a diciembre 2016 . *Tesis monográfica para optar al titulo de especialista en Gineco Obstetricia*. Hospisital Berta Calderón Roque, Managua, Nicaragua.
- FLASOG. (2011). *Guía Clínica de la Ruptura Prematura de Membranas*. Lima, Perú: FLASOG.
- Group, P. a. (3 de marzo de 2017). *Parto temprano programado versus conducta expectante para mujeres con rotura prematura de membranas antes del trabajo de parto prematuro antes de las 37 semanas de gestación para mejorar el resultado del embarazo*. Obtenido de Biblioteca de Cochrane: InfoGlobal Suport, [cochraneinfoglobal.support.com](http://cochraneinfoglobal.support.com)
- Gutiérrez, M. (2018). Manejo actual de la rotura prematura de membranas en embarazos pretérminos. *Rev Perú Ginecol Obstet*, 68(3): 405-413.
- Ham, V. d. (2012). Management of late preterm premature rupture of membranas: the PROMEXIL 2 trial. *Am J Obstet and Gynecol*, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2012.07.024>.
- IMSS. (2013). *Guías Prácticas Clínicas en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la corioamnionitis*. México, DF: IMSS.
- Meller, C. C. (2018). Ruptura prematura de membranas en nacimientos de pretérmino. *Arch Argent Pediatrica*, 116(4): 575-581.

- MINSA. (Octubre de 2018). Guías para el manejo de las complicaciones obstétricas. *Manejo de la ruptura prematura de membranas. (p.180-192)*. Managua, Managua, Nicaragua: MINSA, Segunda Edición.
- Miranda, A. (2014). Resultados maternos y perinatales del manejo conservador de la rotura prematura de membranas en gestantes de 25 a 33 semanas. *Acta Med Perinatal* , 31(2): 84-89.
- Morris, J. B. (2016). Deliver or wait with late preterm membrane rupture? *The Journal of Family Practice*, 85(11): 820-822.
- Morris, J. B. (2016). Interrupción inmediata versus manejo expectante luego de rotura prematura de membranas cercano al término del embarazo. *Rev Chilena Obstet Ginecol. Escuela de Medicina, Pontificia UNiversidad Católica de Chile*, 81(5): 445-447.
- Morris, J. R. (2015). Immediate delivery compared with expectant management after preterm prelabor rupture of the membranes close to term (PPROMT trial). *Lancet*, DOI: [https://doi.org/10.1106/S0140-6736\(15\)00724-2](https://doi.org/10.1106/S0140-6736(15)00724-2).
- Nayrobi, E. R. Manejo de la ruptura prematura de membranas en pacientes ingresadas en el servicio de gineco obstetricia, 2011. *Tesis para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía*. hospital Alfonso Moncada, Nueva Segovia, , UNAN, León-Nicaragua.
- Pasquier, J. C. (2019). Manejo activo vs expectante en la rotura prematura de membranas entre las 28 a 32 semanas de gestación. Un ensayo controlado aleatorio multicéntrico (MICADO STUDY). *EJOG*, DOI: 10.1016/j.ogrb.2018.11.024.
- proSEGO. (2013). Rotura prematura de membranas. *Protocolos Asistenciales de Obstetricia*, 520-540.
- Riveros, J. *Resultados perinatales en la ruptura prematura de membranas*. Hospital Regional de Gineco obstetricia de Caacupé, 2011, Paraguay.

- Rodríguez, M. M. (2018). Tratamiento de la ruptura prematura de membranas pretérmino (24-33.4 semanas): evidencia científica reciente. *Ginecol Obstet Mex*, 86(5): 319-334.
- Suárez, J. G. (2016). La rotura prematura de membranas pretérmino y su relación con las consecuencias maternas y perinatales. *Acta Médica, Hospital Gineco obstétrico "Mariana Grajales"*, 10(3): 40-47.
- Téllez, D. R. (2017). Inducción del parto versus manejo expectante en ruptura prematura de membranas pretérmino. *Revista de la Universidad de Santander*, 49(1): 45-55.
- Tita, A. A. (2010). Diagnosis and management of clinical choriamnionitis. *Clin Perinatol, University of Alabama at Birmingham, División of Maternal Fetal Medicine*, 37(2): 339-354.
- Trilla, C. S. (2013). Rotura prematura de membranas pretérmino: consideraciones y controversias. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 56(3): 159-163.
- Van der Ham, D. y. (2012). Induction of labor versus expectan management in women with preterm prelabor rupture of membranes between 34 and 37 weeks: A randomized controlled. *Plos medicine*, 9(4): 1-16.
- Vargas, K. V. (2014). Ruptura prematura de membranas. *Revista médica de Costa Rica y CA LXXI*, (613): 719-723.
- Ya Chuen, C. G. (2017). En mujeres embarazadas con rotura prematura de membranas y edad gestacional entre 34 y 37 semanas: Es la interrupción de embarazo (manejo activo) mejor que el manejo expectante para reducir la sepsis neonatal? *Rev Chilena Obstétrica Ginecológica*, 82(6): 681-691.
- Yu, H. w. (2015). Perinatal outcomes of pregnancies complicated by preterm premature rupture of the membranes before 34 weeks of gestación in a tertiary center in China. *BioScience Trends*, 9(1): 35-41.





## Anexos

## Ficha de recolección de datos:

Expediente \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Edo civil \_\_\_\_\_  
 Procedencia \_\_\_\_\_ Nivel de estudio \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_  
 Referencia de unidad de salud \_\_\_\_\_ centro \_\_\_\_\_  
 Fumado \_\_\_\_\_ N° cigarrillos \_\_\_\_\_ IMC al ingreso \_\_\_\_\_ incremento de peso \_\_\_\_\_  
 N° CPN \_\_\_\_\_ captación \_\_\_\_\_  
 Gestas \_\_\_\_\_ Paras \_\_\_\_\_ cesáreas \_\_\_\_\_ período intergenésico \_\_\_\_\_  
 Antecedentes de HTAC \_\_\_\_\_ diabetes \_\_\_\_\_ otras \_\_\_\_\_  
 Diagnóstico al ingreso \_\_\_\_\_

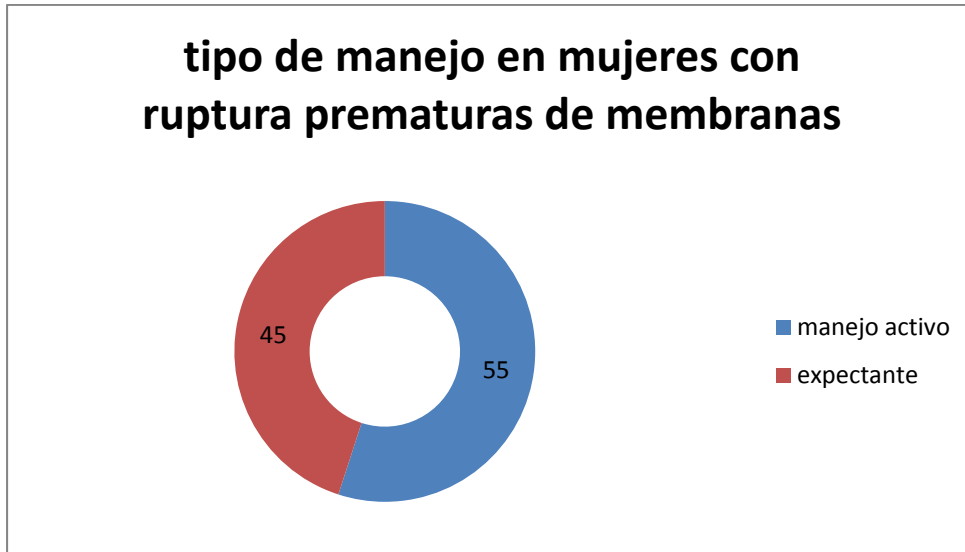
## Factores de riesgo:

Más de tres partos \_\_\_\_\_ desnutrición materna \_\_\_\_\_ Menos de 4 CPN \_\_\_\_\_  
 Antecedentes de IVU \_\_\_\_\_ Vaginosis bacteriana \_\_\_\_\_ cervicovaginitis \_\_\_\_\_ vaginitis \_\_\_\_\_  
 Historia de STV y trimestre \_\_\_\_\_ Anemia en el embarazo \_\_\_\_\_  
 Antecedentes de partos pretérminos \_\_\_\_\_ RPM en embarazos previos \_\_\_\_\_  
 Hospitalizaciones previas \_\_\_\_\_ causa de hospitalización \_\_\_\_\_  
 Acortamiento de longitud cervical \_\_\_\_\_ polihidramnios \_\_\_\_\_

## Condiciones del trabajo de parto:

Complicaciones obstétricas: preeclampsia \_\_\_\_\_ SHG \_\_\_\_\_ diabetes gestacional \_\_\_\_\_  
 DPPNI \_\_\_\_\_ placenta previa \_\_\_\_\_ Otras complicaciones \_\_\_\_\_  
 Diagnóstico al ingreso \_\_\_\_\_  
 Edad gestacional al ingreso \_\_\_\_\_ edad gestacional al momento del parto \_\_\_\_\_  
 Modificaciones cervicales al ingreso \_\_\_\_\_  
 Modificaciones cervicales al nacimiento \_\_\_\_\_  
 Tipo de manejo: activo \_\_\_\_\_ expectante \_\_\_\_\_ período de latencia al parto \_\_\_\_\_  
 Uso de misoprostol y dosis \_\_\_\_\_ conducción \_\_\_\_\_  
 Evolución espontánea \_\_\_\_\_ horas de trabajo de parto \_\_\_\_\_  
 Tipo de parto: espontáneo \_\_\_\_\_ inducción \_\_\_\_\_ conducción \_\_\_\_\_  
 Cesárea programada \_\_\_\_\_ emergencia \_\_\_\_\_ indicación \_\_\_\_\_

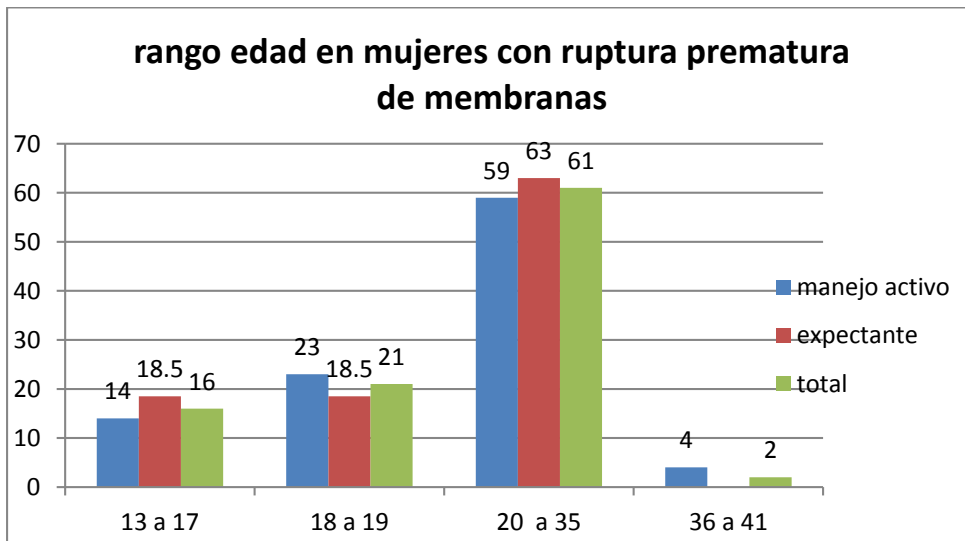
Gráfico 1: Tipo de manejo en mujeres con ruptura prematura de membranas



Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Casos: 49 y Controles: 61

Gráfico 2: Rango de edad en pacientes con ruptura prematura de membranas



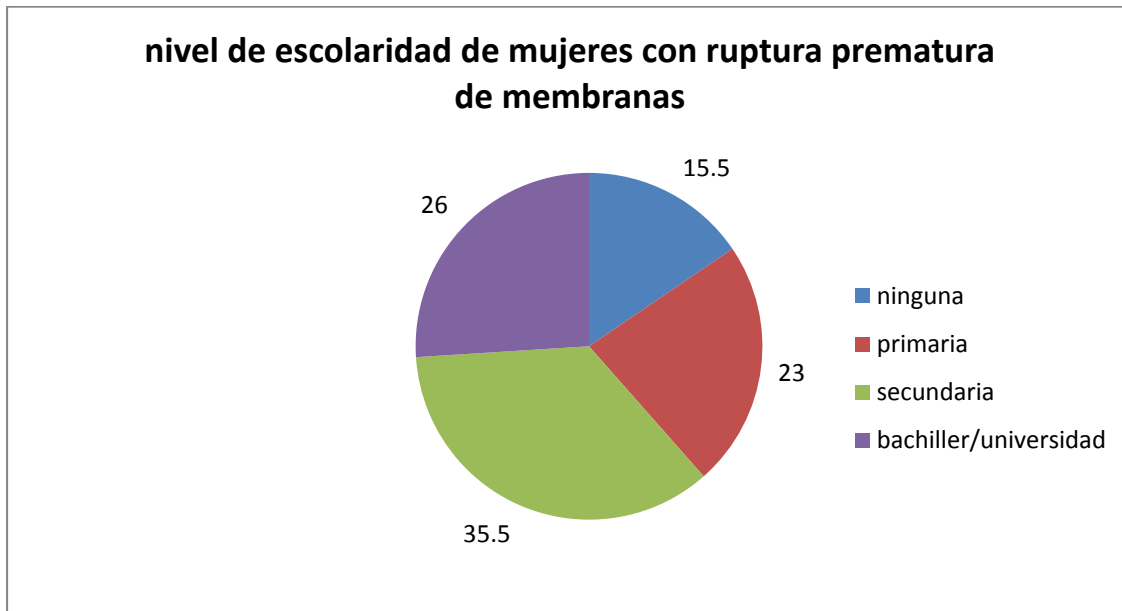
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 3: Referencia de unidad de salud en pacientes con ruptura prematura de membranas



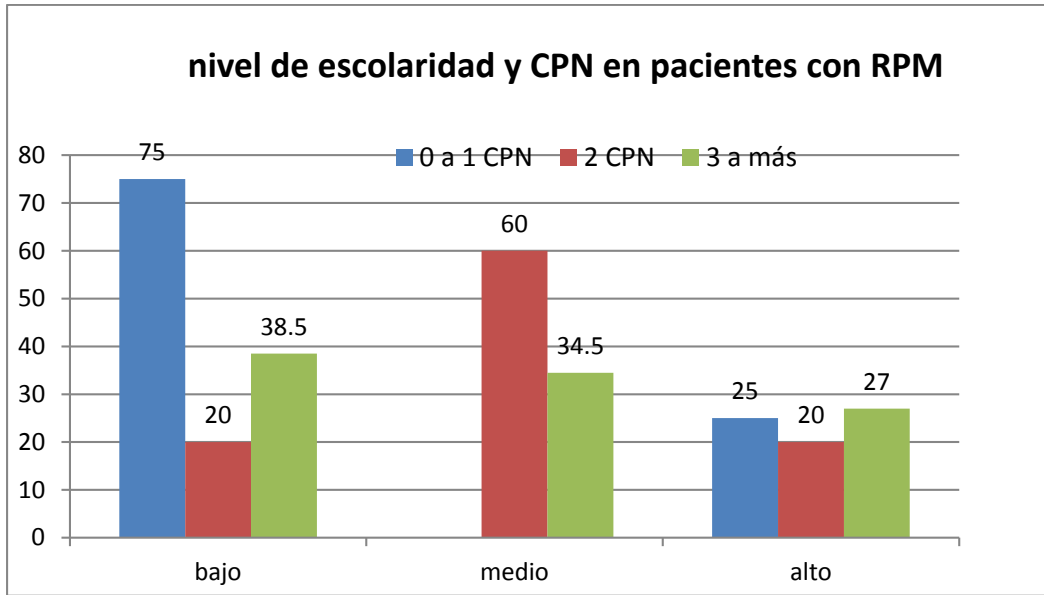
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 4: Nivel de escolaridad en mujeres con ruptura prematura de membranas



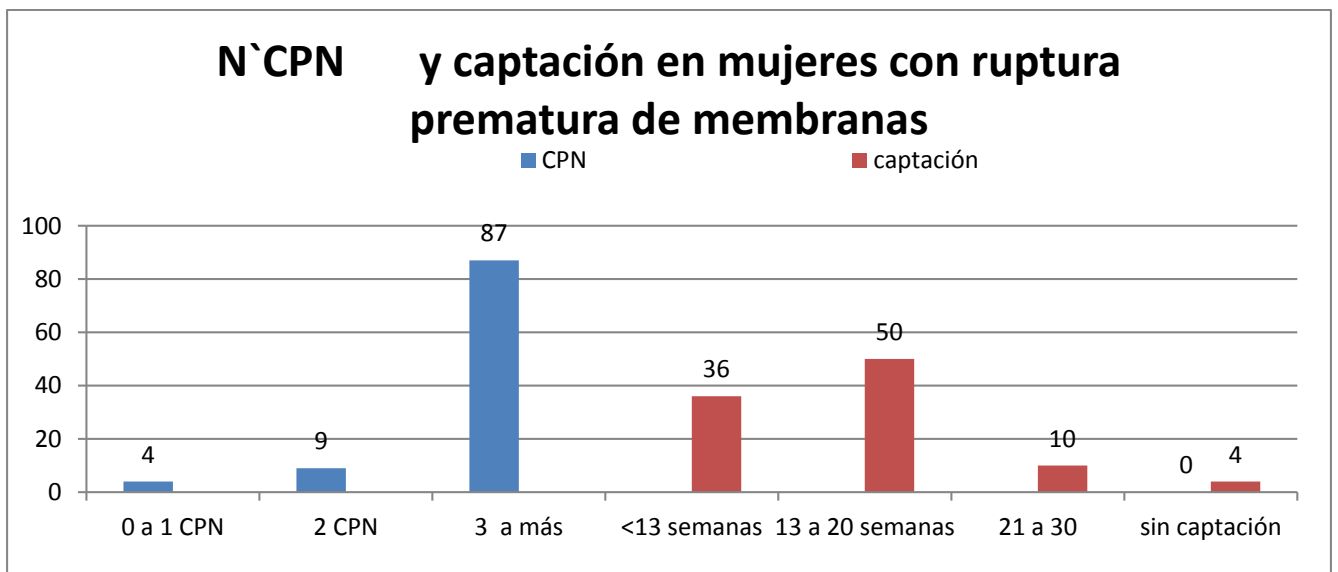
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 5: Nivel de escolaridad y CPN en pacientes con ruptura prematura de membranas (RPM)



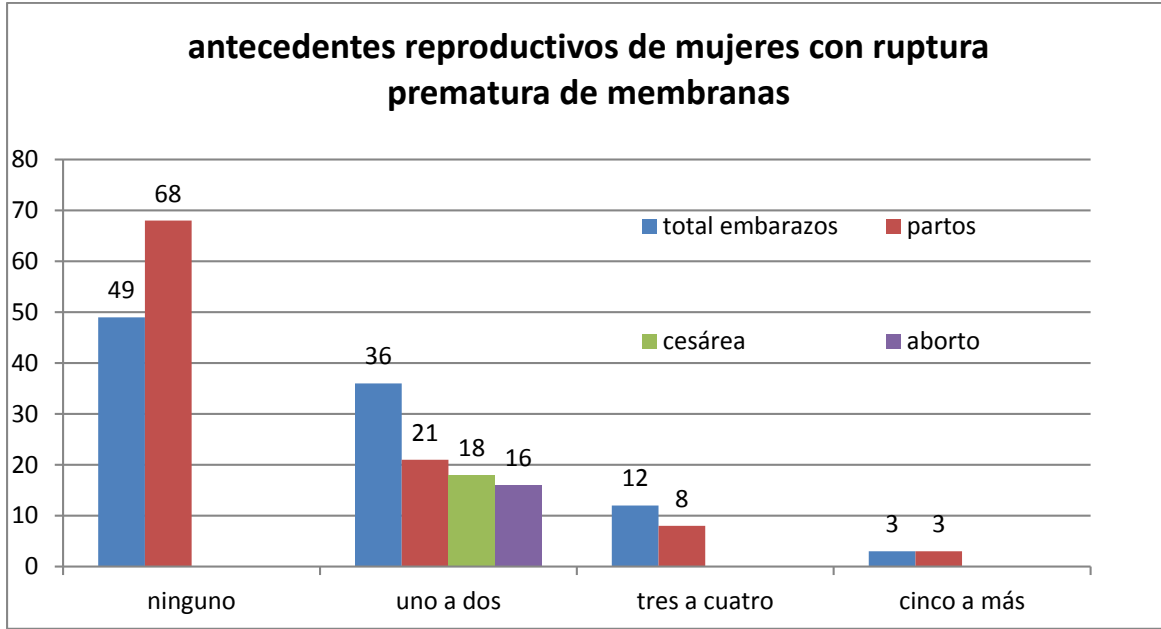
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 6: Total de CPN y semanas de captación en mujeres con ruptura prematura de membranas



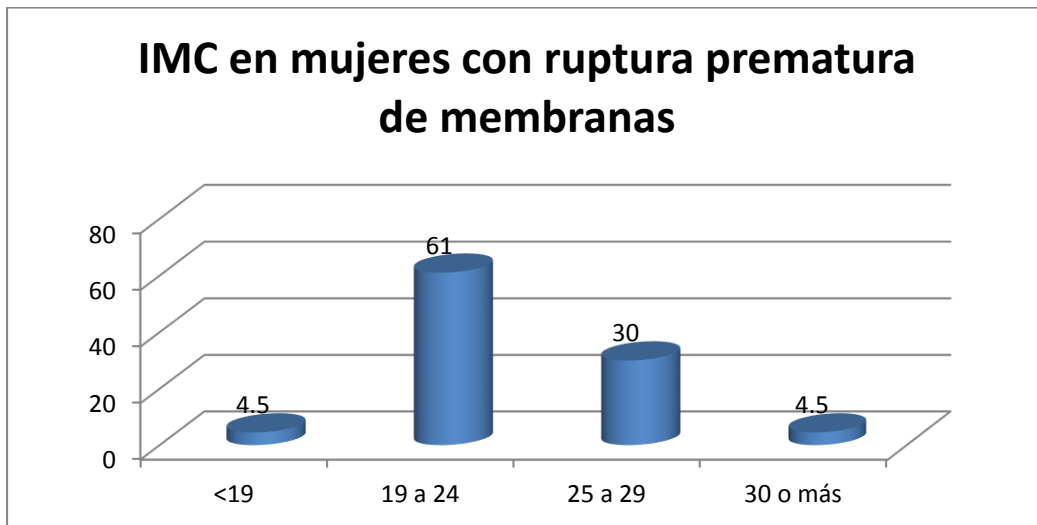
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 7: Antecedentes reproductivos de mujeres con ruptura prematura de membranas



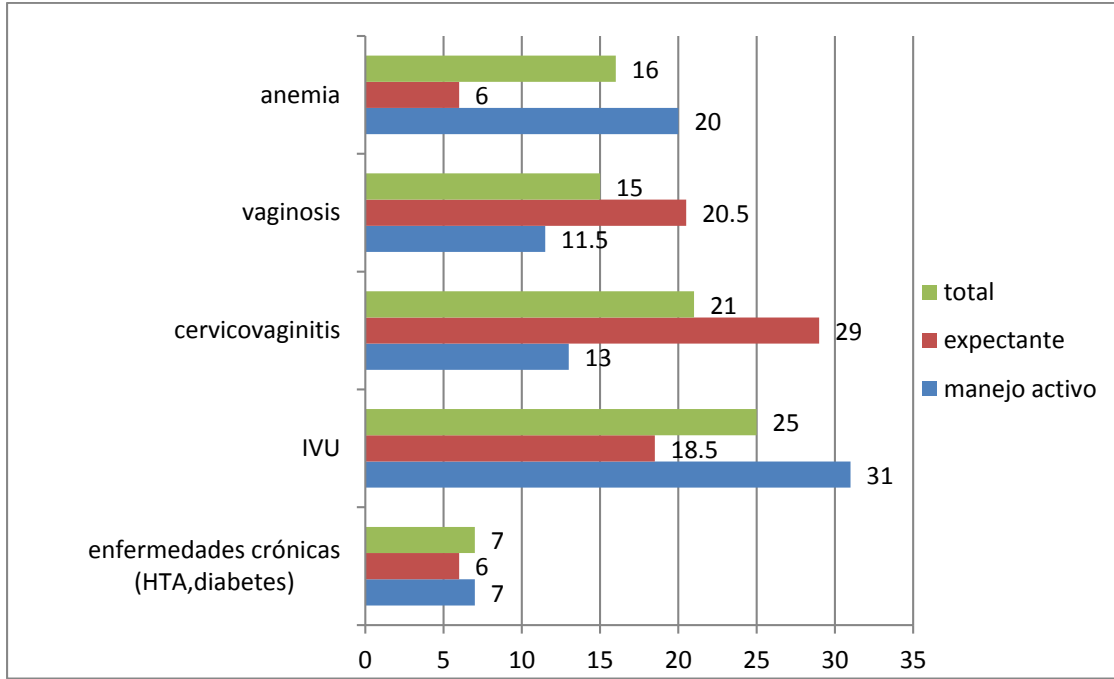
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 8: Rango de IMC en mujeres con ruptura prematura de membranas



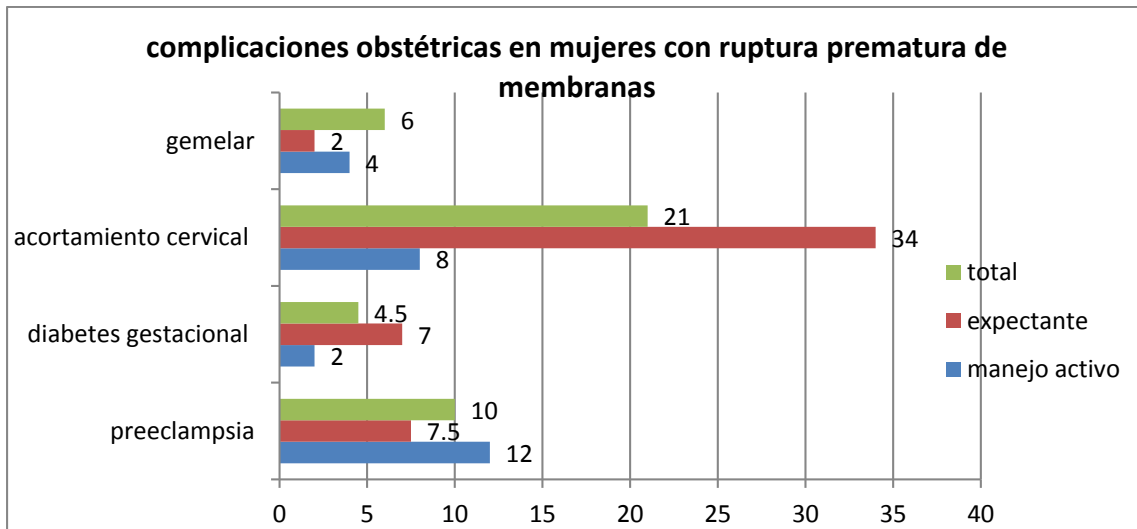
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 9: Enfermedades diagnosticadas en mujeres con ruptura prematura de membranas



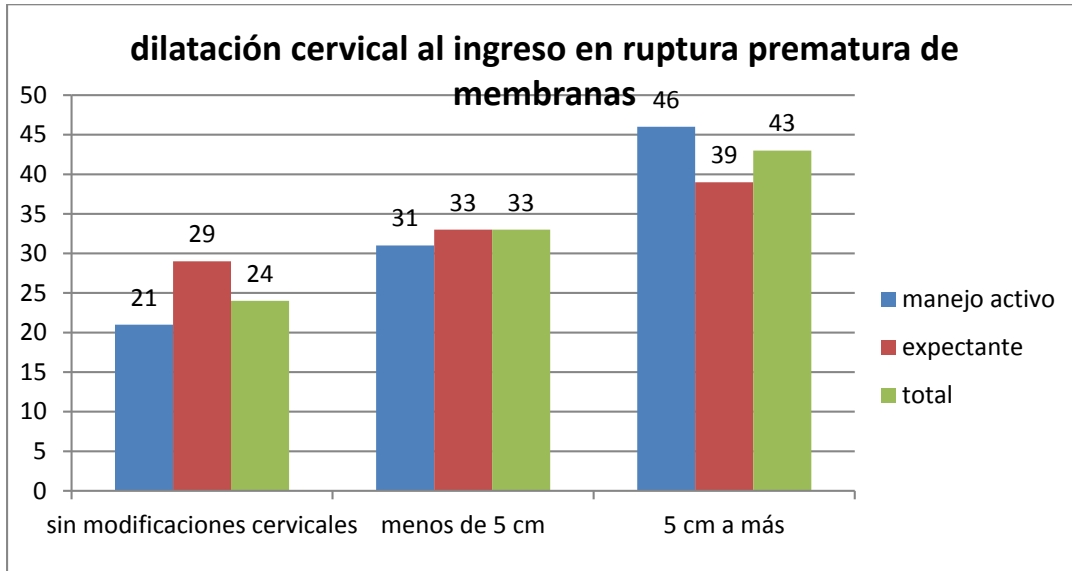
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 10: Complicaciones obstétricas en mujeres hospitalizadas por ruptura prematura de membranas



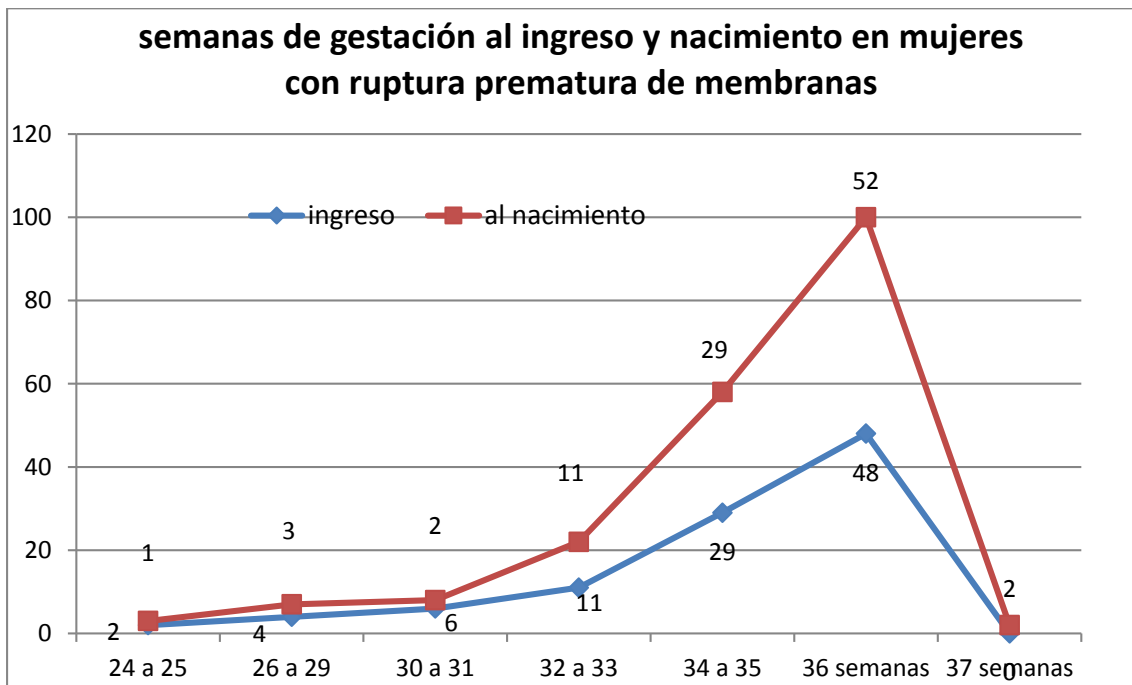
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 11: Dilatación cervical al ingreso y obstétrica en pacientes con ruptura prematura de membranas



Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

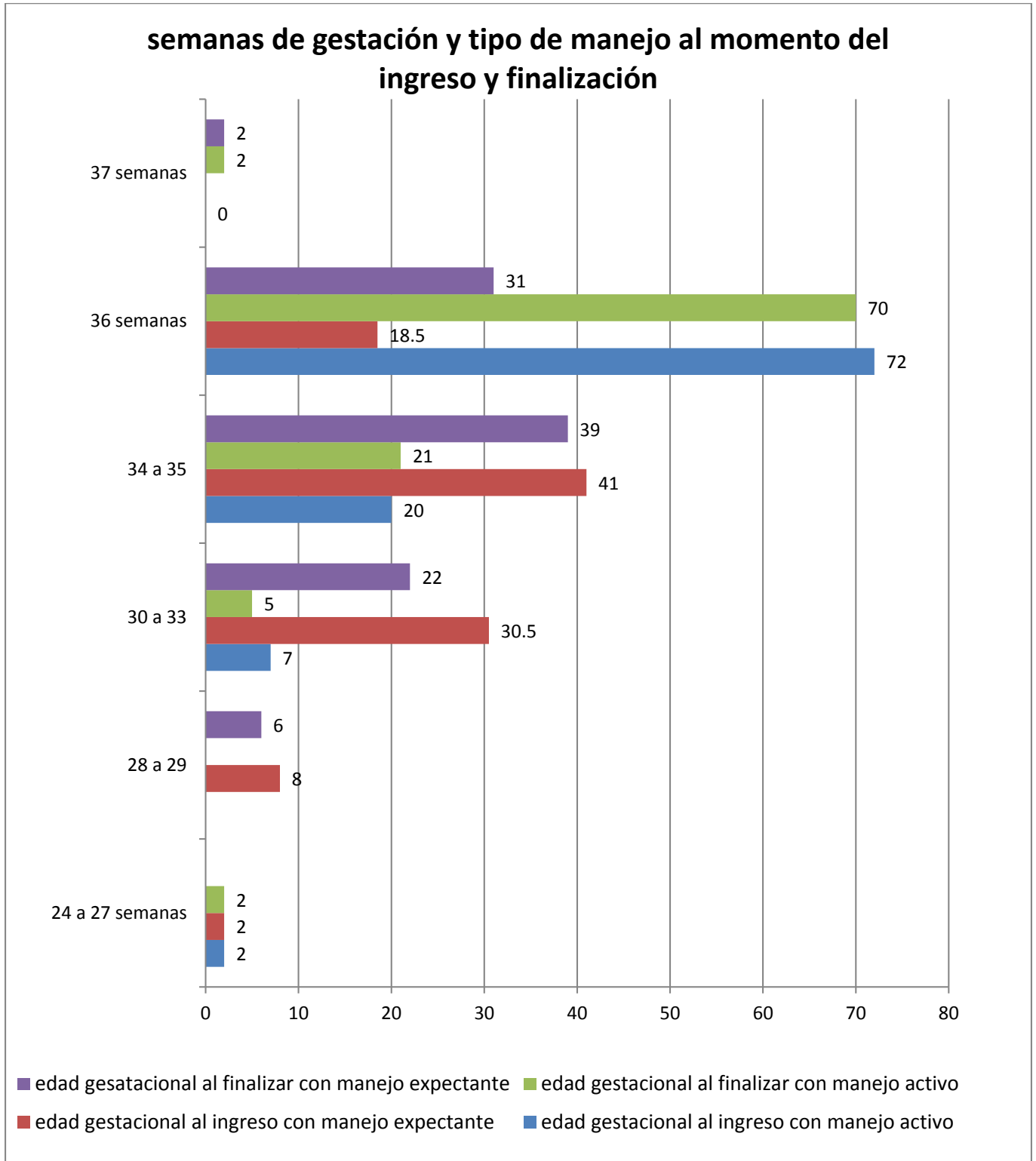
Gráfico 12: edad gestacional al momento del ingreso y al nacimiento en mujeres con ruptura prematura de membranas



Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

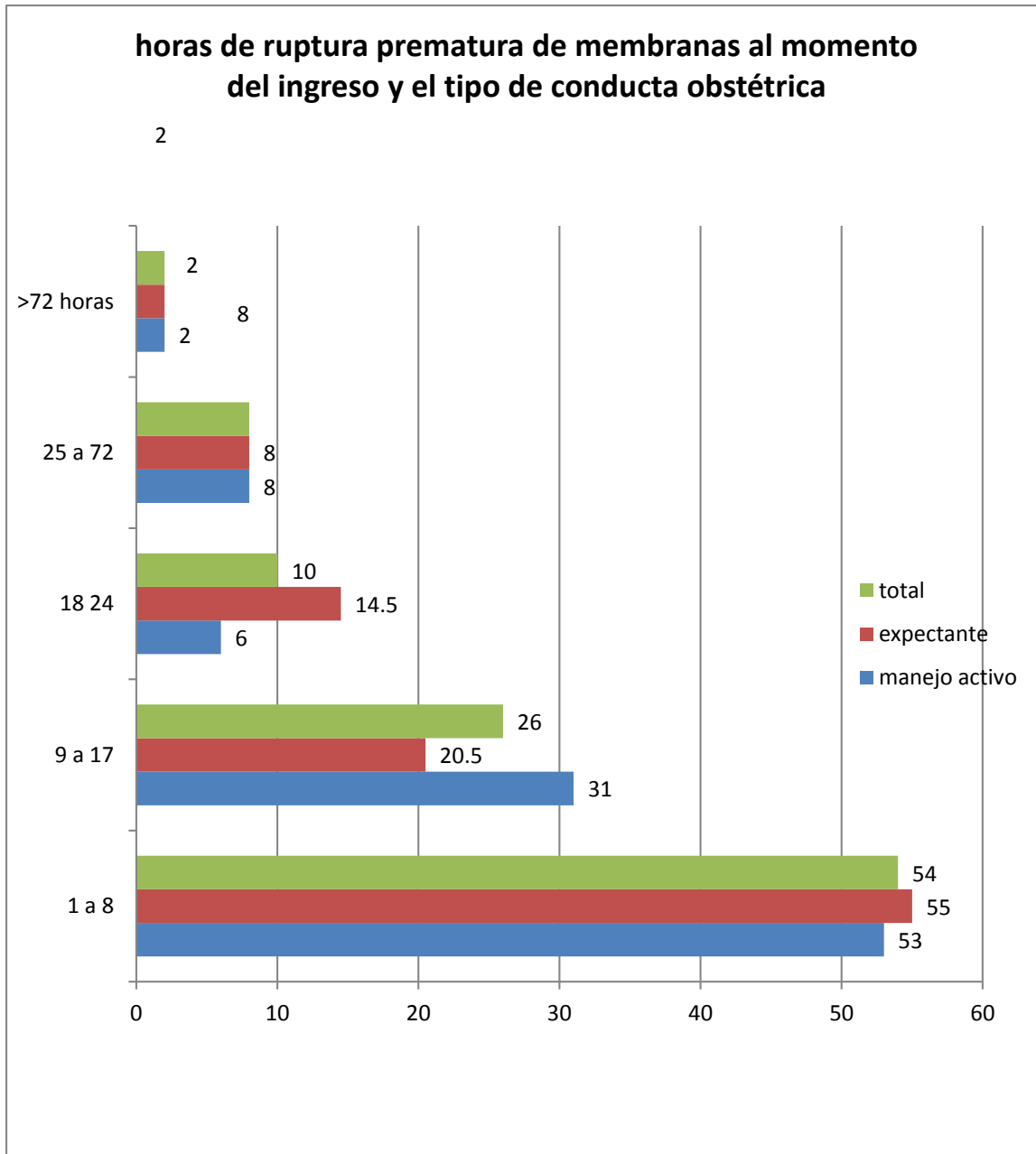


Gráfico 13; Semanas de gestación y tipo de manejo al momento del ingreso en mujeres con ruptura prematura de membranas



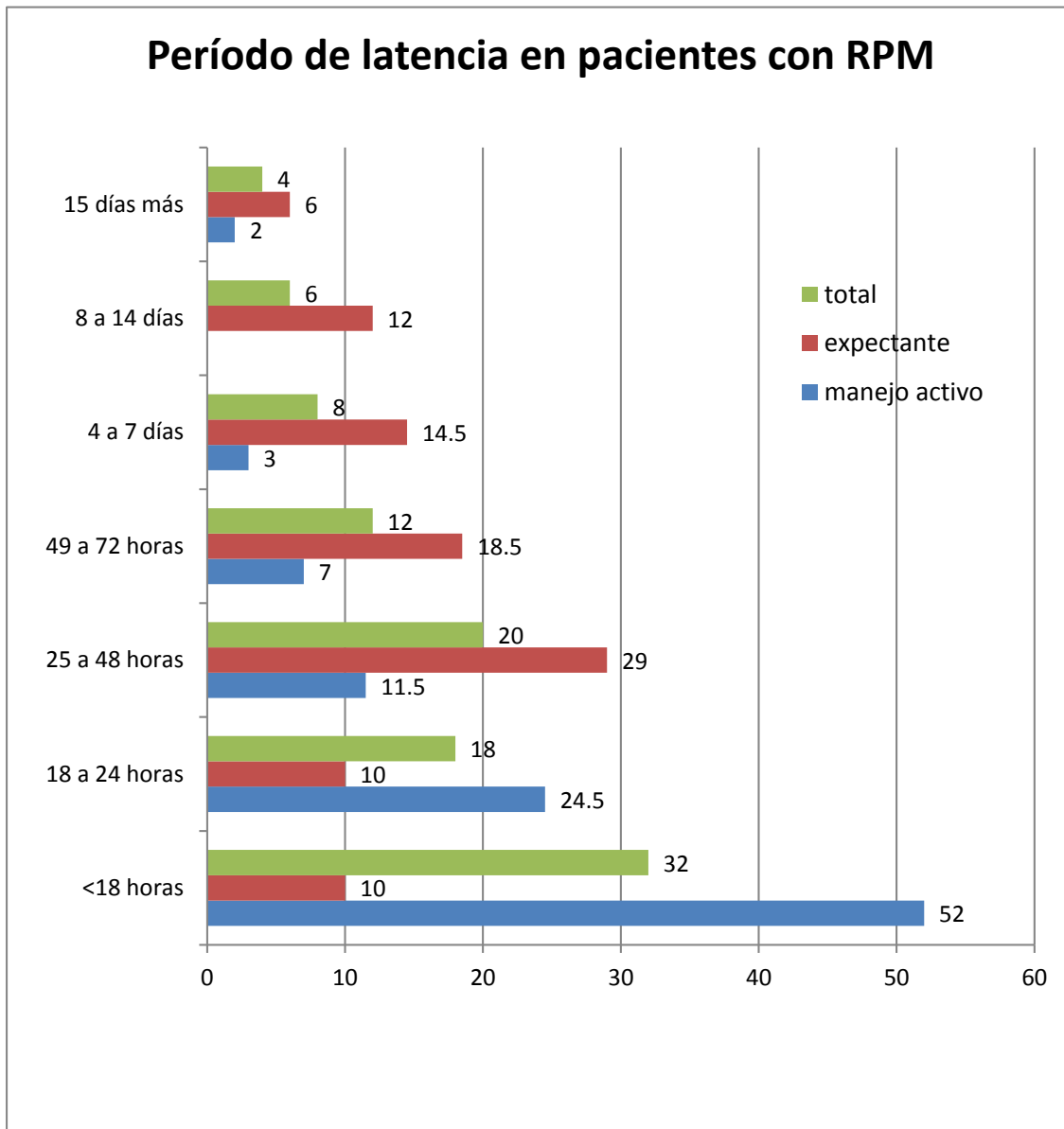
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 14: Horas de ruptura al momento del ingreso y el tipo de conducta obstétrica



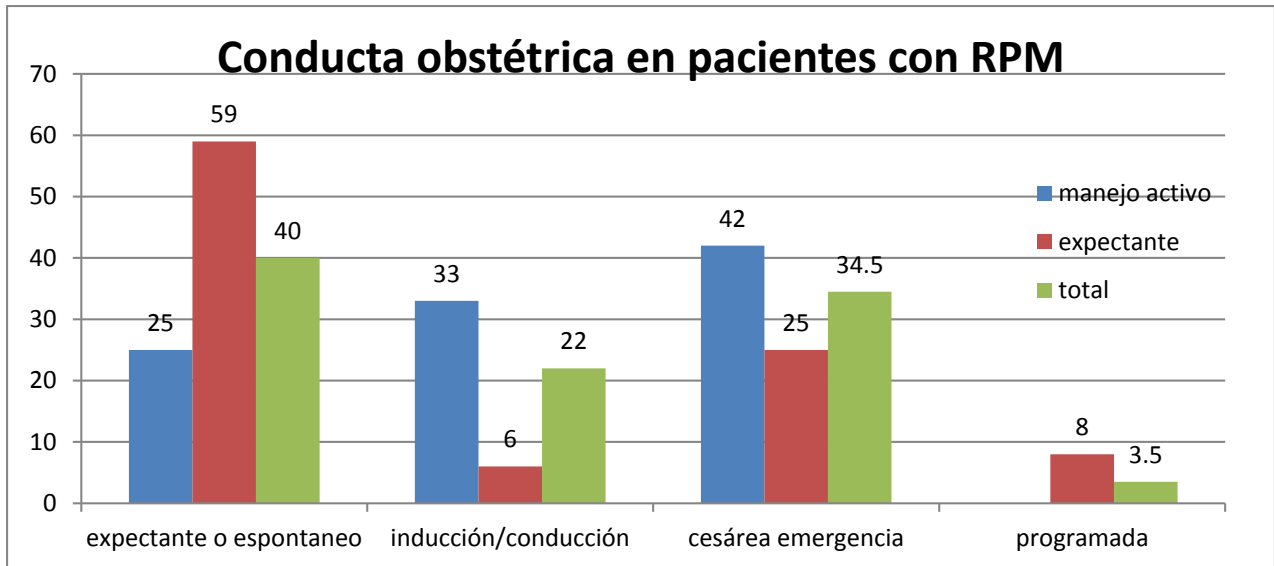
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 15: Período de latencia en pacientes con ruptura prematura de membranas y la conducta obstétrica



Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 16: Conducta obstétrica en pacientes con ruptura prematura de membranas



Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Tabla 1: Indicación de cesárea en pacientes con ruptura prematura de membranas

Indicación de cesárea	Manejo activo	Manejo expectante	Total
Cesárea previa	7 11.5%	7 14%	14 13%
Pérdida bienestar fetal	4 7%	2 4%	6 6%
RPBF	2 3%	1 2%	3 3%
Corionamnionítis	2 3%	3 6%	5 5%
Preeclampsia grave	2 3%	0	2 5%
Pélvico	3 5%	0	3 3%
Gemelar	1 1.5%	1 2%	2 5%

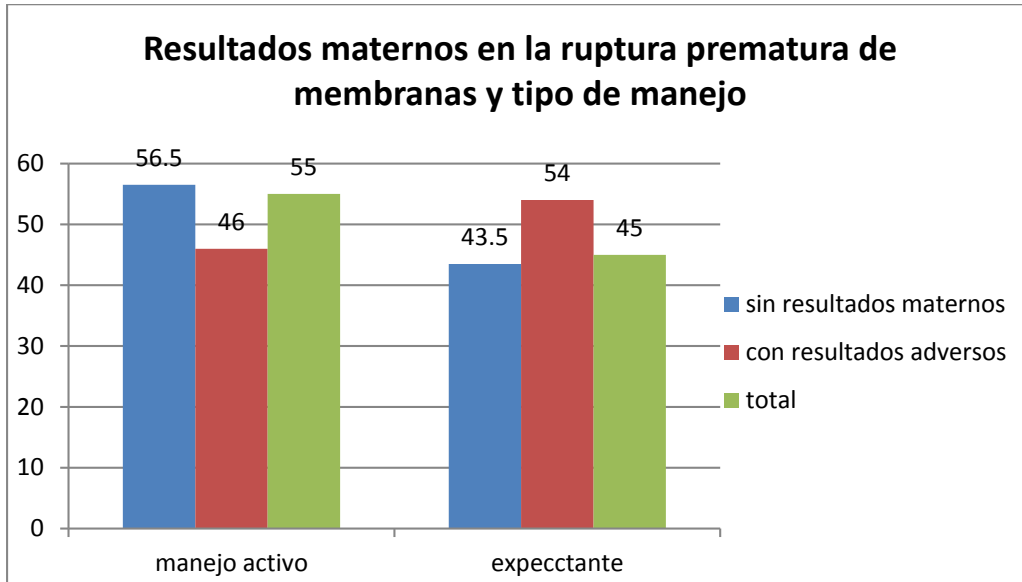
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Tabla 2: Resultados adversos maternos y perinatales cesárea en pacientes con ruptura prematura de membranas

<b>Resultados adversos</b>	<b>Manejo activo</b>	<b>Manejo expectante</b>	<b>Total</b>
<b>Maternos</b>	6 46%	7 54%	13 12%
Cesárea de emergencia	26 68.5%	12 31.5%	38 35%
Corionamnionitis	5 50%	5 50%	10 9%
Endometritis	1 50%	1 50%	2 2%
HPP	1 50%	1 50%	2 2%
<b>Perinatales</b>	11 39%	17 61%	28 26%
Prematurez (<34 semanas)	4 23%	13 77%	17 16%
Sepsis neonatal	8 38%	13 62%	21 20%
Muerte neonatal	0	3 100%	3 3%
SDR e HIC	0	11 100%	11 10%

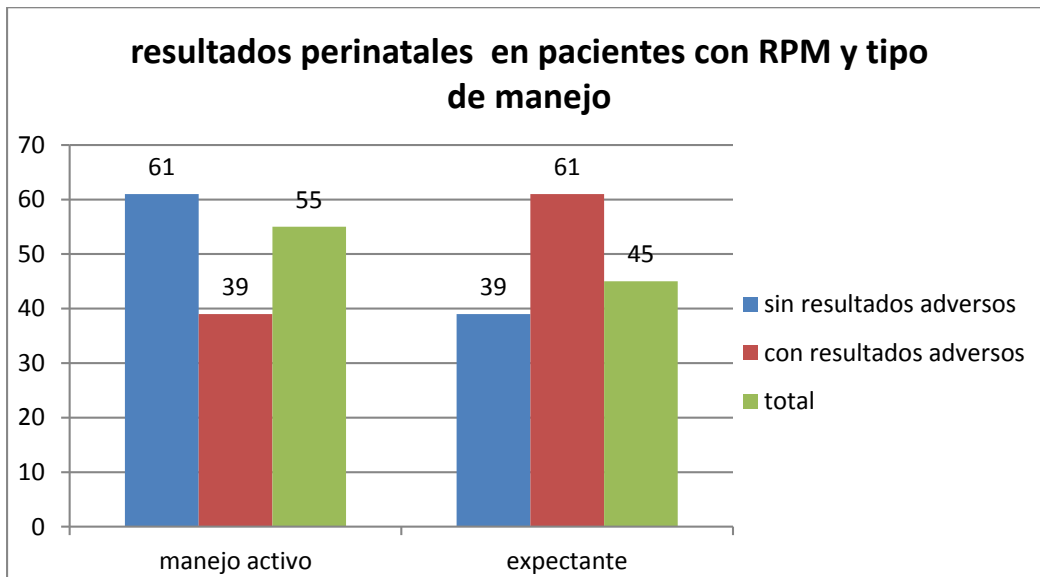
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 17: Resultados adversos maternos asociados al tipo de manejo en pacientes con ruptura prematura de membranas



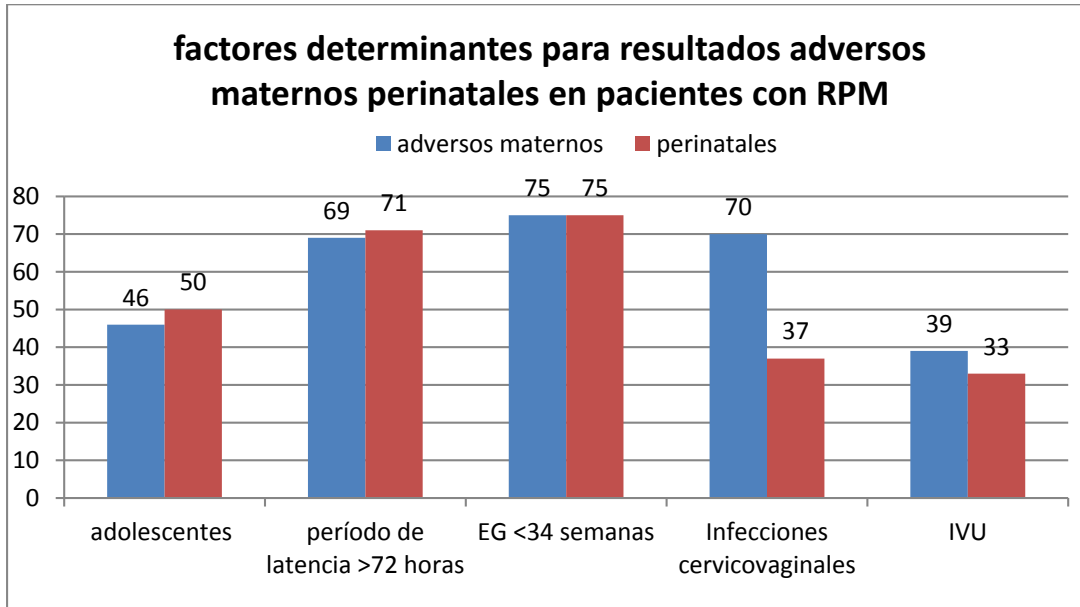
Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 18: Resultados adversos perinatales en pacientes con ruptura prematura de membranas según tipo de manejo



Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Gráfico 19: Factores asociados a resultados adversos maternos perinatales en pacientes con ruptura prematura de membranas



Fuente: expedientes clínico, ficha de recolección de datos

Tabla 3: Factores determinantes para resultados adversos maternos perinatales

Factores determinantes de resultados adversos maternos y perinatales								
Factores	Maternos	OR	IC95%	p	perinatales	OR	IC95%	p
Edad								
20 años o más	46%				50			
<20 a más	54%	1.55	0.49-4,88	0.3	50	2.12	0.90-3.31	0.08
>34 semanas	25				25			
<34 semanas	75	2.29	0.53-9.85	0.04	75	8	3.17-20.2	0.01
Período latencia								
<72 horas	31				35			
>72 horas	69	2.37	0.65-8.70	0.3	65	5.82	2.03-16.69	0.01
Cervicovaginitis								
No	30				63			
Si	70	6.27	1,93-20.44	0.08	37	2.48	0.99-6.28	0.5
IVU	61				77			
	39	2	0.50-6,75	0.2	33	2.47	1.01-6.10	0.04

Fuente: Ficha de recolección de datos y expedientes clínicos

Tabla 4: Rango de edad en pacientes con ruptura prematura de membranas

Edad y Tipo de Manejo			
Rango de Edad	Tipo de Manejo		Total
	Activo	Expectante	
13 a 17	9	9	18
	15%	18%	16%
18 a 19	14	9	22
	19%	23%	21%
20 a 35	36	31	67
	61%	61%	61%
36 a 41	2	0	2
	2%	2%	2%
Total	61	49	110
	55%	45%	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 5: Total de CPN en pacientes con ruptura prematura de membranas

Nuevo CPN				
Rango	#	%	Semanas captación	%
0 a 1	4	4%	<13 SG	37%
2	10	9%	13 a 20	53%
3 a 10	96	87%	>20 SG	10%
Total	110	100%	Total	90

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 6: Total de embarazos y partos en pacientes con ruptura prematura de membranas

Gestas y Paras					Cesáreas y abortos			
Rango	Gestas	%	Paras	%	Cesáreas	%	abortos	%
0	54	49%	75	68%	90	82	92	84
1 a 2	40	36%	23	21%	20	18	18	16
3 a 4	13	12%	9	8%				
5 a 14	3	3%	3	3%				
Total	110	100%	110	100%	110	100%	110	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos



Tabla 4: Características maternas y obstétricas en pacientes con ruptura prematura de membranas

IMC			Enfermedades maternas			Complicaciones obstétricas		
Rango	#	%	Tipo	#	%	Tipo	#	%
<19						IVU	29	26%
Bajo peso	4	4.5%	HTAC	5	5%	Anemia	5	5%
19 a 24 normal	58	61%	Diabetes Mellitus	2	2%	Diabetes Gestacional	6	5.5%
25 a 29 sobrepeso	28	30%	Vaginosis bacteriana	17	15%	preeclampsia	9	9%
30 a 40 obesidad	4	4.5%	Cervico vaginitis	22	20%	Acortamiento cervical	22	20%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>90%</b>	<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>42%</b>	<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>65.5%</b>
Antecedentes obstétricos		#	%					
Hospitalización		7	6.5%					
Parto pretérmino y RPM		7	6.5%					
Sangrado transvaginal		10	9%					

Fuente: Ficha de recolección de información y expediente

Tabla 5: Semanas de gestación en pacientes con RPM al ingreso y al finalizar embarazo

Semanas de gestación al ingreso		
Semanas	#	%
24 a 25	2	2%
26 a 29	4	4%
30 a 31	7	6%
32 a 33	12	11%
34 a 35	32	29%
36 a 37	53	48%
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100%</b>
Semanas de gestación al parto		
Rango	#	%
23 a 25	1	1%
26 a 29	3	3%
30 a 31	2	2%
32 a 33	12	11%
34 a 35	32	29%
36	58	53%
37	2	2%
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>98%</b>

Tabla 6: Modificaciones cervicales al momento del ingreso

Modificaciones Cervicales			
Modificación	Tipo de Manejo		Total
	Activo	Expectante	
<5 cm	19	16	35
	31%	33%	32%
5 cm a más	28	19	47
	46%	39%	43%
Cérvix cerrado	13	14	27
	21%	29%	24%
Total	61	49	110
	55%	45%	100%

Fuente: Ficha de recolección de información y expediente

Tabla 7: Conducta obstétrica en pacientes con RPM y tipo de manejo

Conducta Obstétrica			
Conducta	Tipo de Manejo		Total
	Activo	Expectante	
Cesárea Programada	0	4	4
	0%	8%	4%
Cesárea de Emergencia	26	12	38
	44%	25%	34%
Parto Espontáneo	15	29	44
	25%	60%	40%
Parto por Inducción	0	2	2
	0%	4%	2%
Parto por Conducción	20	2	22
	31%	2%	20%
Total	61	49	110
	56%	44%	100%

Fuente: Ficha de recolección de información y expediente

Tabla 8: Horas de RPM al momento del ingreso y el período de latencia

Horas RPM		
Rango	#	%
1 a 8	59	54%
9 a 17	29	26%
18 a 24	11	10%
25 a 72	9	8%
73 a 800	2	2%
Total	110	100%
Período de latencia en pacientes con RPM		
Horas	#	%
4 a 17	37	32%
18 a 24	20	18%
25 a 48	21	20%
49 a 72	13	12%
73 a 168	9	8%
169 a 336	6	6%
337 a 1520	4	4%
Total	110	100%

Fuente: Ficha de recolección de información y expediente

Horas transcurridas del ingreso al parto o cesárea \_\_\_\_\_ horas de RPM al nacimiento \_\_\_\_\_

Complicaciones en el parto o cesárea \_\_\_\_\_ HPP \_\_\_\_\_

Transfusión sanguínea \_\_\_ N° de paquetes o plasma \_\_\_\_\_

Ingreso a UCI \_\_\_\_\_ Dx de ingreso a UCI \_\_\_\_\_

Factores determinantes:

Antibiótico \_\_\_\_\_ esquema \_\_\_\_\_ N° de días \_\_\_\_\_

N° de dosis de dexametasona administrada \_\_\_\_\_ SG \_\_\_\_\_ refuerzo \_\_\_\_\_ EG \_\_\_\_\_

Sulfato de Mg \_\_\_\_\_ dosis \_\_\_\_\_ EG \_\_\_\_\_

Uteroinhibidores \_\_\_\_\_ EG \_\_\_\_\_

Otro tratamiento indicado \_\_\_\_\_

Índice de Phelan al ingreso \_\_\_\_\_ control \_\_\_\_\_

NST al ingreso \_\_\_\_\_ control \_\_\_\_\_

Ultrasonido Doppler \_\_\_\_\_ reporte \_\_\_\_\_

Infecciones asociadas: IVU \_\_\_\_\_ pielonefritis \_\_\_\_\_ shock séptico \_\_\_\_\_

Otras infecciones \_\_\_\_\_

Leucocitosis al ingreso: \_\_\_\_\_ BHC al ingreso \_\_\_\_\_

Control de BHC: \_\_\_\_\_

Valor del PCR al ingreso \_\_\_\_\_ control \_\_\_\_\_

Procalcitonina \_\_\_\_\_ gasometría \_\_\_\_\_

Creatinina al ingreso \_\_\_\_\_ control \_\_\_\_\_

Glicemia al ingreso \_\_\_\_\_ control \_\_\_\_\_

EGO alterado \_\_\_\_\_ urocultivo \_\_\_\_\_

Criterios de Gibbs \_\_\_\_\_

Peso al nacimiento \_\_\_\_\_ sexo al nacer \_\_\_\_\_ Apgar \_\_\_\_\_

Eventos al momento del parto \_\_\_\_\_

Resultados adversos maternos:

Diagnóstico de corioamnionitis \_\_\_\_\_ ingreso \_\_\_\_\_ T de P \_\_\_\_\_

Criterios para Dx: Fiebre \_\_\_\_\_ dolor \_\_\_\_\_ fetidez \_\_\_\_\_ secreción purulenta \_\_\_\_\_

DPPNI \_\_\_\_\_ ingreso \_\_\_\_\_ T de P \_\_\_\_\_ hemorragia T de P \_\_\_\_\_ HPP \_\_\_\_\_

Endometritis \_\_\_\_\_ días de puerperio al diagnóstico \_\_\_\_\_

Endometriometritis \_\_\_\_\_ momento del diagnóstico \_\_\_\_\_ -

Absceso pélvico \_\_\_\_\_ días de puerperio al diagnóstico \_\_\_\_\_

Choque séptico \_\_\_\_\_ días de puerperio al diagnóstico \_\_\_\_\_

Conducta quirúrgica \_\_\_\_\_

Reintervención quirúrgica \_\_\_\_\_

Infección del sitio quirúrgico \_\_\_\_\_ días de puerperio \_\_\_\_\_

#### Resultados perinatales

Asfixia neonatal \_\_\_\_\_ Apgar \_\_\_\_\_ reanimación \_\_\_\_\_

SDR \_\_\_\_\_ neumonía in utero \_\_\_\_\_ neumonía neonatal \_\_\_\_\_

Prematurez \_\_\_\_\_ <28 semanas \_\_\_\_\_ 28 a 29 6/7 \_\_\_\_\_ 30 a 31 6/7 \_\_\_\_\_ 32 a 33 6/7 \_\_\_\_\_

34 a 35 6/7 \_\_\_\_\_ 36 a 37 semanas \_\_\_\_\_

Hemorragia intraventricular \_\_\_\_\_ enterocolitis necrotizante \_\_\_\_\_ sepsis neonatal \_\_\_\_\_

Muerte in utero \_\_\_\_\_ muerte neonatal \_\_\_\_\_ días de nacido \_\_\_\_\_

Ingreso a UCIN \_\_\_\_\_ intubación al nacimiento \_\_\_\_\_ ventilación asistida \_\_\_\_\_

