

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



Trabajo Monográfico para optar a título de Médico y Cirujano

***FACTORES DE RIESGO MATERNO- FETALES
ASOCIADO A RUPTURA PREMATURA DE
MEMBRANAS EN MUJERES CON EMBARAZO PRE
TÉRMINO EN EL HOSPITAL ESCUELA SAN JUAN DE
DIOS, ESTELÍ NICARAGUA DURANTE EL AÑO 2013.***

Autores:

Br. Francis Ileana Navarro Aráuz.

Br. Miguel Ángel Talavera González.

Tutor:

Yadira Medrano Moncada, MSP

Profesora Titular, UNAN-Managua.

Managua, Octubre 2015

INDICE

Páginas

i.	DEDICATORIA		
ii.	AGRADECIMIENTO		
iii.	OPINIÓN DE LA TUTOR/A		
iv.	RESUMEN		
CAPITULO I GENERALIDADES			
1.1	Introducción.....	6	
1.2	Antecedentes.....	8	
1.3	Justificación	11	
1.4	Planteamiento del problema.....	12	
1.5	Objetivo General y Específicos.....	13	
1.6	Marco Teórico.....	14	
1.7.	Hipótesis.....	41	
CAPITULO II DISEÑO METODOLOGICO			
2.1.	Tipo de estudio.....	42	
2.2.	Universo y Muestra.....	42	
2.3.	Unidad de Análisis.....	43	
2.4.	Criterio de inclusión y exclusión.....	43	
2.5.	Selección de Individuos.....	44	
2.6.	Fuente de Información.....	44	
2.7.	Método y técnica de recolección de información.....	45	
2.8.	Procesamiento de la Información.....	45	
2.9.	Enunciado de Variables.....	46	
2.10.	Operacionalización de Variables.....	48	
CAPITULO III DESARROLLO			
3.1	Resultados.....	51	
3.2	Discusión.....	55	
3.3	Conclusiones.....	58	
3.4	Recomendaciones.....	59	
CAPITULO IV BIBLIOGRAFIA			
4.1	Bibliografía.....	60	
CAPITULO V ANEXOS.....			62
5.1.	Cuadros y gráficos		
5.2.	Instrumento de recolección de la información		

DEDICATORIA

A Dios, el cual nos ha permitido llegar a esta nueva etapa en nuestras vidas culminando nuestra tesis monográfica guiándonos paso a paso en nuestra carrera llenos de bendiciones.

A nuestros padres por su apoyo incondicional, forjándonos con buenos sentimientos, hábitos y valores para con el amor al prójimo; lo cual nos ha impulsado a salir a delante en los momentos más difíciles.

A nuestros docentes quienes nos han forjado tanto en conocimientos científico-técnicos como en valores morales; en especial a la Lic. Yadira Medrano quien ha sido pilar fundamental en nuestra formación integral como médicos.

AGRADECIMIENTO

- ✓ A Dios por ser nuestra guía en cada paso.

- ✓ A nuestros padres, por su apoyo incondicional en cada etapa de nuestra vida.

- ✓ A los pacientes, que son el motor de nuestro quehacer diario.

- ✓ A nuestra tutora, Lic. Yadira Medrano por guiar cada paso para realizar este proceso investigativo.

RESUMEN

Con el objetivo de identificar los factores de riesgo materno fetales asociado a ruptura prematura de membranas se realizó un estudio analítico, de casos y controles de Pacientes ingresadas, en la sala de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) del Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí durante el año 2013, el universo estuvo conformado por 253 pacientes, la muestra fue de acuerdo a los criterios de inclusión, siendo el total de casos de 41 y los controles de 82, para un total de 123 pacientes en estudio.

Los factores de riesgo maternos estadísticamente significativos encontrados en el estudio fueron; los antecedentes patológicos se encontró que las que si presentaban al menos uno incrementaba hasta 4 veces más el riesgo de presentar ruptura prematura de membranas, predominando así la presencia de infección urinaria o vaginal (79 y 72% de los casos respectivamente), también se pudo constatar que las pacientes que presentaron el evento el 66% de los casos tenían 4 o menos controles prenatales, por otro lado el 68% de los casos tenían un periodo intergenésico menor de 18 meses.

En relación con los factores fetales asociados, se encontró así como factor principal la presencia de polihidramnios con un 64% de los casos.

Se determinó en el estudio que los factores de riesgos maternos más importantes y estadísticamente significativos fueron, presentar durante el embarazo infección del tracto genitourinario, tener menos de 4 controles prenatales o un periodo intergenésico menor a 18 meses; en cambio en los factores fetales se encontró como riesgo mayor la presencia de polihidramnios durante la gestación.

Al ser los factores de riesgos predominantes encontrados en el estudio las infecciones del tracto genitourinario e infecciones vaginales recomendamos realizar controles prenatales de manera precoz e integral para poder identificar prematuramente los riesgos y dar el monitoreo adecuado de las pacientes.

INTRODUCCIÓN

Todos los años nacen alrededor de 13 millones de niños prematuros; la mayor parte de esos nacimientos ocurren en países en desarrollo y constituyen la proporción más extensa de la morbilidad y la mortalidad perinatales que se registran anualmente en todo el mundo¹, constituyéndose de esta manera en un problema de salud pública de suma importancia, especialmente en Latinoamérica.

A nivel mundial la incidencia de RPM es del 8-10% de los embarazos a término; ocurre del 1-3% del total de mujeres embarazadas y además se encuentra asociada con aproximadamente el 30-40% de partos pre término a nivel mundial.²

La ruptura prematura de membranas (RPM) se considera un problema de salud mundial, se calcula en una frecuencia de 1- 3 % de todos los embarazos menores de 37 semanas de gestación, de estas la mayoría se le atenderá el parto en un periodo de tiempo corto independientemente del tiempo gestacional transcurrido.

Este problema se asocia a un 30- 40 % de los partos pre-términos por lo cual es considerado un problema obstétrico, debido a que el 85% de la morbimortalidad perinatal es debido a prematurez.³

En Nicaragua la ruptura prematura de membrana (RPM), se considera una patología del embarazo de gran importancia clínica y epidemiológica, debida a su alta frecuencia la cual varía de 4-25%; aunque hay estudios que hablan de un 6-12%, y otros con un 9,7%.⁴

¹Martínez, J. M. (2006). FACTORES MATERNOS RELACIONADOS CON EL PARTO PRETÉRMINO Y . Lima/Peru.

²Fernando Augusto López-Osma*, S. A.-S. (2010). RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, 279-290.

³López-Osma, F. A., & Ordóñez-Sánchez, S. A. (2006- 2010). Ruptura Prematura de Membranas fetales: De la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad. *Revista Colombiana de Ginecología Y Obstetricia*, 279- 290.

⁴García, D. M. (2008). Ruptura prematura de Membranas de doce horas o mas y. Managua/Nicaragua.

Esta es una situación de riesgo en cualquier época de la gestación en que se produzca, pero exige una especial atención en embarazos pre términos, ya que las complicaciones son indirectamente proporcional a la edad gestacional, es por eso que el manejo de RPM es controversial principalmente cuando es pre término por la decisión de terminar con el embarazo y las consecuencias de la inmadurez fetal que esto conlleva, pero se debe de tomar una decisión a tiempo porque existe complicaciones como infección ya sea para la madre como para el producto, que en caso de prolongarse sería fatal para ambos.

ANTECEDENTES

En 1992 en México, Frank Taylor estudió la incidencia de Ruptura Prematura de Membranas en embarazos de 36 semanas o menos en relación al total de nacimientos atendidos (3796) es de 1.3 en relación a embarazos menores de 36 semanas (49 casos) 21.5% y en embarazos menores de 34 semanas (17 casos) de 0.47% la morbilidad materna. La incidencia de cesárea fue de 43%. La morbilidad infecciosa neonatal se presentó en 16.3%, la mortalidad neonatal fue 4 por cada 30 casos fue de 13%.

Martínez y col. 1998 se realizó un estudio del total de pacientes que ingresaron con RPM antes de las 34 semanas en el Hospital docente gineco- obstétrico Justo Legón Padilla de Pinar del Rio, Cuba, en la sala de Cuidados Intensivos Perinatales. Se analizaron varios parámetros de interés como edad, paridad, factores de riesgo, labor que realiza, tiempo de gestación a la rotura, vía del nacimiento, periodo de latencia. Se encontró que hubo 35 casos con esta afección en los 5 825 nacimientos, lo que representó una tasa de 6 x 1000 nacidos y fue la causa del 8,5 % de los recién nacidos con bajo peso. Fueron las multíparas el 48,5 % de los casos ($p < 0,05$) y la leucorrea, tactos vaginales y relaciones sexuales los principales factores de riesgo. Se presentó en las amas de casa con un riesgo 1,5 veces mayor que en las trabajadoras después de 30 semanas con elevada frecuencia de partos por cesárea, siendo la mayoría nacimientos entre 1 000 y 1 499 g y las principales causas de morbilidad el *distress* transitorio y la membrana hialina cuando el período de latencia fue mayor de 24 h. Se reporta una baja frecuencia de sepsis neonatal y mortalidad.

López y Ordoñez en 2006 realizaron una revisión de la literatura por medio de buscadores médicos como Pubmed, Proquest, Hinary y otras revistas científicas del área biomédica donde un estudio encontró asociación de RPM con las siguientes situaciones: raza negra, bajo índice de masa corporal, sangrado vaginal, contracciones, infección pélvica, vaginosis bacteriana, parto pre término previo, niveles de fibronectina fetal elevada y cérvix corto; siendo estas tres últimas las de mayor importancia como predictores, llegando a ser incluso factores potenciadores. Incluso el tabaquismo puede de ser tomado como factor de riesgo, considerado así por algunos estudios. Vitoratos et al. encontraron que el hábito de fumar durante el embarazo aumenta el riesgo de parto antes de la semana 32, así como el riesgo de RPM, independiente del número de cigarrillos.

Morgan Ortiz y col. En 2008 analizaron los factores sociodemográficos y obstétricos implicados en la ruptura prematura de membranas, fue un estudio de casos y controles realizado en pacientes que acudieron al área de toco cirugía del Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa (México) en la que se comparó la frecuencia de factores de riesgo en mujeres con y sin RPM cuya prevalencia fue de 8.9% la cual se asoció con tabaquismo, edad de inicio de vida sexual, periodo intergenésico y antecedentes de parto pre término.

En Nicaragua, en 1982 un estudio realizado por Álvarez Romero (RPM y su evolución puerperal), en el Hospital Bertha Calderón se obtuvieron los siguientes resultados: las edades donde hubo mayor incidencia de RPM fueron entre los 21-30 años con 50%, mayores de 30 años con 29.5%, menores de 15 años con 2.18%, fue más frecuente en bigestas y trigestas 53.8% que en primigesta 35.5%, el 80% de los casos se vio en embarazos a término. La gran mayoría de los partos (90.7%) fueron eutócicos y solo 7.6% fueron cesárea.

En 1987-1988 en Managua, Baltodano en estudio retrospectivo de RPM, realizado en el Hospital Fernando Vélez Paiz, encontró que el 51.6% de los casos el parto se produjo en las primeras 12 horas y el 38.5% entre las 13 y 24 horas, siendo la mayoría de éstas primigestas. El parto espontaneo ocurrió en el 47.9% de los casos y la inducto-conducción se realizó en el 41.5% de pacientes.

1991, en el Hospital Bertha Calderón, Velásquez Alejo realizó un estudio sobre morbimortalidad materno-fetal por RPM. Se estudiaron 390 pacientes que ingresaron con diagnóstico de RPM encontrándose la frecuencia de 16.6%. Las entidades más frecuentes asociadas a la RPM fueron: anemia, infecciones de vías urinarias, síndrome hipertensivo gestacional. La vía de interrupción más frecuente fue la vaginal y las complicaciones más frecuentes fueron: sepsis ovular y asfixia neonatal moderada.

En Puerto Cabezas en 1998 en un estudio retrospectivo de 62 pacientes ingresadas con RPM en el Hospital Nuevo Amanecer de junio 1997 a junio 1998 encontraron mayor prevalencia en el grupo de edad en los extremos de 15 a 19 años y mayor de 35 años con 32.2% y 21%, respectivamente. El 100% tenía datos positivos de haber padecido algún tipo de infección vaginal al igual que un 69.4% tenía antecedentes de IVU, el 54.8% tenía entre 32 y 34 semanas de gestación, las causas de interrupción del embarazo: 87% por actividad uterina, 8% por sufrimiento fetal agudo y 5% por signos clínicos de corioamnionitis.

En 2004 se realizó un estudio analítico casos y controles en el Hospital Bertha Calderón en 302 mujeres que ingresaron a la sala de ARO con diagnóstico de RPM y edad gestacional entre 34 y 37 semanas, sin trabajo de parto en el que la complicación más frecuente fue la deciduitis para ambos grupos. Dentro de las complicaciones neonatales la más frecuente fue la sepsis neonatal temprana con 19.2% en ambos grupos.

En 2007 en el Hospital Bertha Calderón un estudio de casos y controles, la Dra. Zeledón encontró que la RPM fue mayor (tanto en casos como en controles) en mujeres menores de 35 años (92% y 85%), la cérvico- vaginitis fue la patología más frecuentemente encontrada en los casos que en los controles (54.1% vs 5.4%) siguiendo en el orden la infección de vías urinarias que tuvo una distribución mayor en los casos que en los controles (27% vs 18.9%) constituyendo ambos factores importantes para presentar RPM.

JUSTIFICACIÓN

El parto pre término producto de la ruptura prematura de membrana se ha asociado a múltiple factores, entre⁵ ellos socioeconómicos y culturales, complicaciones médicas y obstétricas durante la gestación, mala historia obstétrica, hábitos de consumo de tabaco y drogas.⁶ De tal manera que la identificación de estos factores es muy importante para el pronóstico tanto materno como fetal para prevenir complicaciones futuras.

Es una patología muy frecuente en Nicaragua, constituyendo uno de los cinco principales motivos de ingreso a la sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, trayendo múltiples repercusiones tanto maternas como fetales que alteran la evolución natural del embarazo parto y puerperio.⁷. Es necesario identificar precozmente los factores de riesgo tanto fetales y maternos para realizar intervenciones inmediatas y mejorar los pronósticos del Recién nacido y su madre.

⁵Martínez, J. M. (2006). FACTORES MATERNOS RELACIONADOS CON EL PARTO PRETÉRMINO Y . Lima/Peru

⁷Álvarez, D. R. (2011). Morbimortalidad Materna y Perinatal en Embarazos Pretérmino con Ruptura Prematura de Membranas en el Hospital Bertha Calderón Roque. UNAN, Managua- Nicaragua.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ruptura prematura de membranas (RPM) en embarazos pre términos sigue siendo hasta el día de hoy un problema obstétrico de gran relevancia con elevada morbimortalidad perinatal.

En el Hospital San Juan de Dios de Estelí durante el año 2012 se reporta un total de 23.6% de nacimientos pre términos, del total de nacidos y de estos el 63.2% son secundarios a ruptura prematura de membranas, acarreado consigo múltiples complicaciones, principalmente las fetales, figurando como principal distress respiratorio por síndrome de membrana hialina.⁸

Existen múltiples factores que influyen a que exista una RPM dentro de los cuales podemos encontrar causas infecciosas, donde la infecciones de vías urinarias son las más frecuentes representando un 65.7 % de estas⁹; y estas a su vez son más frecuentes durante el tercer trimestre representado un 41% de las embarazadas con RPM.¹⁰

Sabiendo que es una patología frecuente, prevenible, que acarrea múltiples complicaciones tanto a la madre como al feto y que es un problema frecuente en esta unidad nos planteamos:

¿Cuáles son los factores de riesgo materno-fetales asociados a Ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazo pre término en el Hospital San Juan de Dios, Estelí-Nicaragua, durante el año 2013?

⁸ Estadísticas año 2012, Hospital San Juan de Dios, departamento de Epidemiología.

⁹ García, D. M. (2008). Ruptura prematura de Membranas de doce horas o mas y Sepsis neonatal- Hospital Bertha Calderón. UNAN, Managua- Nicaragua.

¹⁰ Avilés, M. D. (2011). Abordaje de Ruptura Prematura de membranas mayore de 26 semanas de gestacion en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños. Ejercito de Nicaragua, Managua- Nicaragua.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Describir los factores de riesgo materno- fetales asociado a Ruptura Prematura de Membranas (RPM) en mujeres con embarazo pre términos en el Hospital San Juan de Dios, Estelí-Nicaragua, durante el año 2013.

Objetivos específicos:

- Describir los riesgos maternos asociados a RPM.
- Cuantificar los factores de riesgos fetales asociados a RPM.

MARCO TEÓRICO

La gestación o embarazo, es el proceso en el que crece y se desarrolla el feto en el interior del útero. El embarazo se inicia en el momento, de la anidación y termina con el parto.

La definición legal del embarazo sigue a la definición médica. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), el embarazo inicia cuando termina la implantación. La implantación, es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero. Esto ocurre 5 o 6 días después de la fertilización. Entonces el blastocito, penetra el epitelio uterino e invade el estroma. El proceso, se completa cuando la protuberancia villi y el defecto en la superficie del epitelio se cierra. Esto ocurre entre el día 13-14 después de la fertilización.

En 1998, el Comité de Aspectos Éticos de la reproducción Humana y la salud de las Mujeres de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), definió al embarazo como la parte del proceso de la reproducción humana que comienza con la implantación del concepto en la mujer.

Una vez iniciado el embarazo en la especie humana, las mujeres atraviesan un proceso que dura 40 semanas a partir del fin de la última menstruación o 38 semanas a partir del día de la fecundación. Por lo común se asocia a 9 meses.

Dentro del útero, el producto está flotando en el líquido amniótico, y a su vez el líquido y el producto están envueltos en la bolsa amniótica, que está pegada al útero. En el cuello del útero, se forma un tapón durante el embarazo para evitar que salga el líquido. Y como barrera al ingreso de cuerpos extraños; lo que facilita mucho las relaciones sexuales durante el embarazo, que siguen erotizando a la pareja.

Mientras permanece dentro, el producto de la fecundación, cigoto, embrión o feto obtiene nutrientes y oxígeno y elimina los desechos de su metabolismo a través de la placenta. La placenta está pegada al útero y está unida al producto por el cordón umbilical, por donde recibe alimento.

- Períodos del embarazo

Los embriólogos dividen la gestación en períodos desiguales que toman como base hitos relevantes del desarrollo. Así, se describen: Período de desarrollo precoz, que va desde la fecundación hasta la tercera semana, donde ocurre la segmentación, implantación y gastrulación. Periodo en el cual la exposición a agentes teratógenos induce el aborto.

Periodo embrionario, que se extiende entre la cuarta y octava semanas, donde ocurre la organogénesis de los sistemas corporales. Periodo de máxima vulnerabilidad a agentes teratógenos, generándose malformaciones mayores.

Periodo fetal, que va desde tercer al noveno mes, donde se verifica el crecimiento y maduración funcional de los órganos y sistemas. Periodo de menor vulnerabilidad a agentes teratógenos.

Los obstetras en cambio dividen al embarazo en tres periodos iguales:

- Primer trimestre; al final del cual ya están desarrollados todos los sistemas mayores del organismo. Período de mayor susceptibilidad a los agentes que provocan anomalías del desarrollo.

- Segundo trimestre; periodo durante el cual el feto adquiere un tamaño suficiente, de modo que es posible observar mediante ecografía buenos detalles anatómicos y detectar posibles anomalías. Hacia fines del segundo trimestre el feto puede sobrevivir si nace prematuramente.

- Tercer trimestre; periodo durante el cual el feto presenta una ganancia de talla y de peso considerable. En esta etapa el feto suele sobrevivir si nace prematuramente.

Desarrollo fetal

- Tercer mes

Durante el tercer mes, el rostro adquiere un aspecto más humano debido a que los ojos adoptan una posición más frontal y los pabellones auriculares, inicialmente colocados en la zona cervical, se ubican en la región lateral de la cabeza. A ésta edad gestacional, los párpados están fusionados, aparecen los centros de osificación en los huesos largos y en la base del cráneo. Hacia fines del tercer mes los genitales han alcanzado un desarrollo suficiente como para poder definir el sexo del feto mediante ecografía. En éste periodo es posible determinar ecográficamente el diámetro biparietal, dato que servirá de referencia para hacer el seguimiento del desarrollo fetal. La pared anterolateral del abdomen ha crecido lo suficiente como para incorporar en la cavidad abdominal las asas intestinales, reduciéndose así la hernia umbilical fisiológica

- Cuarto mes

Durante el cuarto mes el feto crece rápidamente aun cuando el peso se incrementa lentamente; de manera tal que a mediados del período Gestacional el feto tiene la mitad de la talla de un recién nacido pero pesa menos de 500 grs. Al cuarto mes la piel del feto está cubierta por un vello fino, el lanugo, y son visibles las cejas y el cabello. Ecográficamente en éste periodo es posible identificar el cordón umbilical y visualizar en él la vena y las arterias umbilicales, siguiendo su trayecto en el abdomen del feto.

- Quinto mes

En el quinto mes, las extremidades inferiores crecen y adquieren una proporción más armónica. A esta edad la madre percibe los movimientos fetales y es posible auscultar los latidos fetales. La piel está cubierta por una secreción grasosa llamada unto sebáceo o vernix caseosa. Esta capa grasosa evita la maceración de la piel del feto. En éste período se canalizan los conductos anal y vaginal y comienza la migración del testículo. Ecográficamente ya son visibles los riñones y la vejiga urinaria.

- Sexto mes

Durante el sexto mes se produce la madurez pulmonar, y las células alveolares producen surfactante, factor tenso activo que permite la permeabilidad alveolar. La piel es delgada y arrugada por la falta de grasa subcutánea, y se aprecian las uñas de los dedos de las manos. En este periodo es posible generar algunos reflejos fetales (movimientos bruscos) al aplicar ruidos vibro acústico en el abdomen de la madre. Ecográficamente, el perímetro craneal de circular que se observaba en los meses precedentes se aprecia ahora de forma oval.

- Séptimo mes

Durante el séptimo mes, el sistema nervioso central ha madurado de manera que puede controlar los movimientos respiratorios y la temperatura corporal. Los pulmones son capaces de respirar, aparecen las uñas en los dedos de los pies y comienza el depósito de grasa subcutánea lo que borra las arrugas de la piel. Ecográficamente es posible identificar el diafragma, cuyo espesor es de 2 a 3 mm.

- Octavo mes

Durante el octavo mes, hay un incremento de la grasa subcutánea lo que hace que aparezcan redondeados los contornos del feto; dándoles un aspecto rechoncho. Esto es posible de observar en las ecografías, especialmente en el abdomen fetal, donde el panículo adiposo tiene alrededor de 1 cm. de espesor.

Los testículos ya han cruzado el canal inguinal y se aproximan a la bolsa escrotal. El perímetro craneal y el abdominal son más o menos similares.

- Noveno mes

Durante el noveno mes, el feto presenta reflejo de prehensión y de orientación a la luz. Se mantiene el depósito de grasa subcutánea y el perímetro craneal representa la región de mayor circunferencia corporal. El feto de término pesa alrededor de 3 kilos con una talla de 50 cm medida desde el cráneo al talón. Generalmente los fetos masculinos miden y pesan más que los fetos femeninos. Ecográficamente es posible observar núcleos de osificación en el miembro inferior, especialmente en el extremo distal del fémur y en el extremo proximal de la tibia.

Membranas Fetales

Al comienzo del segundo mes, el trofoblasto presenta abundantes vellosidades coriónicas secundarias y terciarias que le dan un aspecto radiado. Las vellosidades se extienden entre la placa coriónica y la envoltura citotrofoblástica. Esta envoltura o concha citotrofoblástica corresponde a tejido trofoblástico que separa los tejidos fetales de la decidua, nombre que recibe la capa funcional del endometrio gravídico, la cual será expulsada durante el alumbramiento. Las vellosidades primarias están formadas por sincitio y citotrofoblasto, las vellosidades secundarias presentan además un centro de mesodermo extraembrionario y las vellosidades terciarias contienen vasos sanguíneos en su interior.

De acuerdo a su extensión, se distinguen vellosidades libres las cuales no se fijan en la concha citotrofoblástica y flotan en el espacio intervelloso o cámara hemática, bañadas por la sangre materna. En cambio, las vellosidades ancladas llegan hasta la envoltura citotrofoblástica y a través de ella hasta la decidua permitiendo la fijación del embrión.

En las primeras semanas del desarrollo las vellosidades cubren toda la superficie del corion. Posteriormente las vellosidades del polo embrionario se desarrollan dando origen al corion frondoso, mientras que las vellosidades del polo abembrionario se reducen y hacia el tercer mes, ésta parte recibe el nombre de corion liso.

- Endometrio gravídico o decidua

La decidua que se relaciona con el corion frondoso se denomina decidua basal; la decidua que cubre el polo abembrionario se denomina decidua capsular; la decidua que cubre las paredes del útero se llama decidua parietal. Con el crecimiento del feto la decidua capsular y parietal se fusionan desapareciendo la cavidad uterina. A medida que crece el amnios se reduce concomitantemente la cavidad coriónica y finalmente en el polo abembrionario se produce la unión de la decidua, el corion liso y el amnios. Estos tres elementos forman la membrana amniocoriónica o bolsa de las aguas, la cual protruye por el cuello uterino dilatado y se rompe cuando comienza el trabajo de parto, derramando el líquido amniótico. En el polo embrionario, el amnios y el corion ubicados sobre la decidua basal forman la placa coriónica.

- Placenta

La placenta posee un componente materno, la decidua basal y un componente fetal, el corion frondoso. Hasta la segunda semana de desarrollo la placenta presenta las lagunas trofoblasticas, etapa lacunar. Desde aquí y hasta el tercer mes, la placenta presenta un desarrollo notable de las vellosidades coriónicas, etapa vellositaria. Por último, desde el cuarto mes en adelante se forman los tabiques deciduales, etapa cotiledónica. En esta etapa, la decidua basal forma tabiques que sobresalen en los espacios intervillosos pero no logran tomar contacto con la placa coriónica. Estos tabiques delimitan espacios más o menos cúbicos llamados cotiledones, en cuyo interior se encuentran las vellosidades bañadas por la sangre materna. Por el lado materno de la placenta, los cotiledones se evidencian como 15 a 20 áreas poligonales de la decidua basal.

Los cotiledones reciben sangre desde las arterias espirales de la mucosa uterina las cuales atraviesan la decidua y se abren en los espacios intervillosos.

La presión sanguínea permite que esta sangre oxigenada y con nutrientes tome contacto con las vellosidades coriónicas se produzca el intercambio y luego sea drenada por las venas endometriales hacia la circulación materna.

- Barrera placentaria

Entre la sangre fetal y materna se encuentra un tabique de tejido fetal que establece la barrera placentaria. Esta barrera está formada por: 1.- el endotelio de los vasos fetales. 2.- el mesodermo extraembrionario que rodea a los vasos fetales. 3.- el citotrofoblasto. 4.- el sincitiotrofoblasto. La barrera placentaria es bastante permeable y a partir del cuarto mes se adelgaza considerablemente debido a que se reduce la capa de mesodermo y de citotrofoblasto que la forman. El término "barrera" es inadecuado ya que muchos fármacos, virus (rubéola, sarampión, poliomielitis), bacterias (*Treponema pallidum*, causante de la sífilis y el *Toxoplasma gondii*, causante de la toxoplasmosis), y moléculas de tamaño pequeño pasan de la sangre materna a la sangre fetal, alcanzando concentraciones suficientes para afectar el desarrollo fetal.

- Funciones y características de la placenta

Las funciones de la placenta son: 1.- permitir el intercambio de gases entre la sangre fetal y materna; función respiratoria. 2.- permitir el aporte de nutrientes de la madre al feto; función nutricia. 3.- permitir la eliminación de los desechos metabólicos de la sangre fetal; función excretora. 4.- transmitir anticuerpos de la sangre materna al feto, sustancias que atraviesan la barrera placentaria; función inmunológica. 5.- producir hormonas como progesterona, estradiol, gonadotropina coriónica, somatomamotrofina; función endocrina. 6.- sintetizar glucógeno, colesterol y ácidos grasos, función metabólica. La placenta de término, tiene forma de disco de 15 a 25 cm. de diámetro, 3 cm. de espesor y pesa alrededor de 500 grs.

Después del parto, se separa la decidua a nivel de la capa compacta quedando en el útero la capa basal y la placenta es expulsada durante el alumbramiento. Al examinar la placenta por el lado materno, se aprecian los relieves que marcan los cotiledones y por el lado fetal se observa la placa coriónica donde se encuentran gruesas arterias y venas, los vasos coriónicos, que convergen hacia el cordón umbilical.

Hacia el final del embarazo la placenta presenta cambios, aumentando el tejido fibroso en el centro de las vellosidades y el depósito de un tejido fibrinoide en las superficies de las vellosidades.

- Cordón umbilical

El cordón umbilical mide 50 cm de largo y 2 cm de espesor y se extiende desde el anillo umbilical primitivo, ubicado en la pared abdominal del feto, hasta la inserción en la placa coriónica de la placenta, inserción que suele presentarse en el centro de la superficie fetal de la placenta. El cordón umbilical, cuya cubierta externa corresponde al amnios, contiene dos arterias umbilicales, una vena umbilical, restos del saco vitelino y del alantoides y entre estos elementos un tejido gelatinoso de origen mesodérmico, la gelatina de Wharton.

- Amnios

Como hemos visto anteriormente, a partir del tercer mes el amnios y la cavidad amniótica crecen englobando al feto, el cual flota en el líquido amniótico producido por el amnios. El amnios puede ser separado de las membranas fetales y es transparente, firme y avascular; el líquido amniótico es transparente como agua de roca. El líquido es inicialmente producido por las células amniogénicas, después del tercer mes, es filtrado de los tejidos placentarios. El volumen del líquido amniótico al final del embarazo es de alrededor de 800 ml y a partir del quinto mes el feto deglute volúmenes importantes de él, agregándose, consecuentemente, volúmenes de orina fetal al líquido amniótico. El líquido amniótico se recambia cada cuatro horas.

También flotan en el líquido células fetales descamadas, las cuales pueden ser aspiradas para su estudio mediante una amniocentesis o punción del saco amniótico.

La existencia de volúmenes bajos de líquido amniótico para cualquier edad gestacional, oligohidroamnios, es indicativo de: 1.- Falla placentaria, disminución del flujo sanguíneo o desprendimiento de la membrana amniocoriónica. 2.- Alteración fetal, agenesia renal u obstrucción de la vías urinarias donde falta la contribución de la orina fetal al volumen del líquido amniótico. Por otro lado, volúmenes altos de líquido amniótico, polihidroamnios o hidroamnios, se presentan cuando el feto no ingiere la cantidad adecuada de este líquido, tal como ocurre en la atresia esofágica o en anomalías graves como la anencefalia.

- Saco vitelino y alantoides

El saco vitelino y el alantoides, cuyos restos pueden encontrarse en el cordón umbilical, representan anexos embrionarios que involucionan en la especie humana. El saco vitelino secundario no tiene en el hombre una función nutritiva. Sin embargo, su importancia radica en que desde la pared del saco vitelino se diferencian y migran hacia las crestas genitales las células germinativas primordiales que darán origen finalmente a los gametos. Además, en la pared del saco vitelino se diferencian los primeros elementos sanguíneos embrionarios. Durante el desarrollo, parte del saco vitelino secundario formará el intestino primitivo y, a medida que el amnios crece y se desarrolla la pared corporal, el saco vitelino se reduce progresivamente quedando sus vestigios incluidos en el cordón umbilical. El alantoides, pequeño divertículo del saco vitelino que se extiende hacia el pedículo de fijación, si bien carece de función en el hombre, es importante porque los vasos sanguíneos que se desarrollan en su pared se transformarán en los vasos umbilicales. Después del segundo mes el alantoides involuciona y forma un tubo membranoso, el uraco, conectado con la vejiga urinaria, elemento que está incluido también en el cordón umbilical.¹¹

¹¹ Embriología. Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina. Oscar Inzuza, Hermes Bravo, 2011

Membranas ovulares

El feto se encuentra dentro del útero rodeado de un líquido claro y ligeramente amarillento que está contenido dentro del saco amniótico,¹² el corion y amnios delimitan la cavidad amniótica, encontrándose en íntimo contacto a partir de las 15-16 semanas del desarrollo embrionario, obliterando la cavidad coriónica o celoma extraembrionario. Durante el embarazo dicho líquido amniótico aumenta en volumen a medida que el feto crece. Este volumen alcanza su punto máximo aproximadamente en la semana 34 de gestación, cuando llega un promedio de 800 ml.¹

Funciones del líquido amniótico en conjunto con membranas ovulares:

- Regular la temperatura del feto: Los cambios bruscos en la temperatura exterior no afectan al futuro bebé. Por ejemplo, si la madre se encuentra en un clima con temperaturas altas en verano y bajas en invierno, el líquido amniótico ayudará a mantener al feto en la temperatura ideal.
- Incorpora nutrientes: El feto tragará parte del líquido amniótico para obtener algunos nutrientes de él.
- Permite el movimiento del feto: Con el líquido amniótico el futuro bebé podrá moverse a sus anchas hasta la última fase del embarazo.
- Protección anti-golpes: Si la embarazada sufre algún golpe, el líquido amniótico ayudará a amortiguarlo.
- Protección contra los microbios externos: El líquido amniótico evita las infecciones y otras complicaciones, pues protege al feto de los microbios que puedan entrar desde la vagina de la madre.

¹² Fernando López-Osma; Ruptura de membranas fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad; Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 57 No.4 2006

Las membranas fetales estructuralmente presentan dos capas conocidas y diferenciales histológicamente como corion y amnios, las cuales pueden a su vez estratificarse en distintas láminas.

Capa	Composición de matriz extracelular
Amnios	
Epitelio	
Membrana basal	Colágeno tipo III, IV, V, lamina fibronectina
Capa compacta	Colágeno tipo I, III, IV, fibronectina
Capa fibroblástica	Colágeno tipo III, IV, V, I, lamina fibronectina.
Capa intermedia (esponjosa)	Colágeno tipo I, III, IV, proteoglucanos.
Corion	
Capa reticular	Colágeno tipo I, III, IV, V, VI, proteoglucanos.
Membrana basal	Colágeno tipo IV, fibronectina, lámina
Trofoblasto	

Representación esquemática de las membranas fetales a término y su composición extracelular correspondiente.

Estos tipos celulares y de matriz cumplen diversas funciones como la síntesis y secreción de moléculas, recepción de señales hormonales materno y fetales, participando en el inicio del parto, homeostasis y metabolismo del líquido amniótico, protección frente a infecciones, permite el adecuado desarrollo pulmonar y de extremidades fetales, preservando su temperatura y de protección ante traumatismos abdominales maternos.

Rotura Prematura de Membrana

Definición

Se designa con este nombre a la salida de líquido amniótico a través de una solución de continuidad de las membranas ovulares,¹³ de más de 1 hora, después de las 22 semanas de gestación y antes de desencadenarse el trabajo de parto.

Clasificación

Rotura prematura de membrana: es aquella que ocurre antes del inicio del trabajo de parto.

Rotura prematura de membranas fetales pre término: es aquella rotura de las membranas que ocurre antes de las 37 semanas.

Rotura prematura de membranas fetales pre término “pre viable”: cuando la rotura se produce antes de las 23 semanas en países desarrollados.

Rotura prematura de membranas fetales pre término “lejos del término”: desde la viabilidad hasta aproximadamente 32 semanas de gestación.

Rotura prematura de membranas fetales pre término “cerca al término”: aproximadamente entre las 32 y 36 semanas gestacionales.¹⁴

Hay otra clasificación independiente de la edad gestacional:

Prematura: Si se produce antes de que se inicie el trabajo de parto.

Precoz: Si acontece durante el periodo de dilatación del parto, en un parto espontáneo menos del 40% llegan al expulsivo con bolsa integra. Esta es la forma más frecuente de rotura de membranas (65%).

Tempestiva u oportuna: es la que acontece cuando el cuello se encuentra totalmente dilatado, 25-30% de casos sin manipulaciones.

¹³Normas y Protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas, MINSA, 2013.

¹⁴Jairo Amaya, Magda Gaitán, Ruptura prematura de membranas, capítulo 7, Obstetricia Integral siglo XXI

Rotura alta: Cuando se efectúa por encima del área cervical, existe una pérdida de líquido y la persistencia táctil de la bolsa.

Rotura falsa o doble saco ovular: Consiste en la rotura del corion con integridad del amnios, el derrame de líquido es escaso.

Rotura espontánea: Es la que se produce después del inicio del trabajo de parto.

Rotura prolongada de la membrana: Cuando el periodo de latencia es mayor de 24 horas. El periodo de latencia se refiere al tiempo que transcurre entre la ruptura y la terminación del embarazo.

Rotura artificial: Cuando se desgarran con una pinza u otro instrumento.¹⁵

Etiología

Son múltiples los factores causales de la rotura prematura de membranas sin embargo son poco conocidos y algunos muy discutidos,⁴ exceptuando las causas traumáticas.

- Traumatismos.

Los tactos digitales por vía vaginal, en especial cuando se intenta despegar las membranas de la pared segmento cervical, la colocación de amnioscopios, catéteres para registrar la presión intrauterina, sondas para iniciar el parto, etc. son las maniobras que, con mayor frecuencia, pueden producir una amniotomía accidental involuntaria.⁴

Patologías genitales.

- Cirugía genital previa como amniocentesis.
- Desgarro cervicales.
- Malformaciones uterinas.
- Infección local.

¹⁵Normas y Protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas, MINSA, 2013.

Las madres que presentan colonización del tracto genital por tricomonas, microorganismos del grupo de los estreptococos del grupo B. *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis* mostraron una mayor incidencia de rotura prematura de membranas que aquellas con cultivos negativos. De este hecho se deduciría que la infección local debilita las membranas cervicales.

- Incompetencia Ístmica cervical

Al aumentar la dilatación cervical, disminuye el soporte de las membranas cervicales. Esto hace que a una determinada dilatación se produzca una hernia del saco ovular en ese punto. Luego, las membranas se pueden romper en ausencia de contracciones por:

- a) Estiramiento.
- b) Acción traumática.
- c) Mayor exposición a los gérmenes vaginales.¹⁶

Patologías gestacionales.

- Gestación múltiple.
- Polihidramnios.
- Desproporción pelvi-fetal.
- Mal posición fetal.
- RPM pre término previa.
- Hemorragia ante parto.
- Abrupto placentario.

Otras.

- Déficit de vitamina C y de Cobre

Ambos elementos contribuyen al mantenimiento de la estructura normal de las membranas.⁵

¹⁶Normas y Protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas, MINSA, 2013.

Fisiopatología.

Se ha evidenciado por medio de la comparación entre las roturas pre-término, rotura de membranas a término y las roturas durante la labor¹⁷ que existen al menos 3 factores asociados a la aparición de las mismas.

Cambios en el contenido de colágeno, estructura y catabolismo

El mantenimiento de la tensión de las membranas fetales involucra un equilibrio entre la síntesis y degradación de los componentes de la matriz extracelular, se ha propuesto que los cambios de membrana, incluyendo la deficiencia en el contenido de colágeno, estructuras de colágenos alterados y un incremento en la actividad colagenolítica están asociadas a la rotura prematura de membranas.⁶

- Disminución del contenido de colágeno

La principal patología implicada en este tipo de trastornos es el síndrome de Ehler-Danlos, forma parte de un grupo de alteraciones de la estructura y función del colágeno.¹⁸

- Alteración de la estructura del colágeno

Son factores contribuyentes los déficits de cobre y ácido ascórbico, sobretodo en pacientes fumadores.

- Actividad colagenolítica aumentada

La degradación del colágeno y la fibronectina es mediada por las metaloproteinasas de la matriz celular, producidas por la membrana basal, los fibroblastos del amnios y los trofoblastos del corion. Los factores asociados con la RPM pueden incrementar la expresión de las metaloproteinasas activas y las cuales pueden degradar las proteínas de la matriz extracelular y causar la ruptura de membranas.

¹⁷Samuel Parry, Premature Rupture of the fetal membranes, Mechanisms of Disease; The New England Journal Medicine, 1998.

¹⁸Jairo Amaya, Magda Gaitán, Ruptura premature de membranas, capitulo 7, Obstetricia Integral siglo XXI.

Además de estos factores se ha revelado la presencia de múltiples áreas cercanas al lugar de rotura y en toda la membrana donde se produce el proceso de apoptosis, el cual se considera que se acelera por los procesos infecciones concomitantes durante el embarazo.

Infección intrauterina y síndrome de respuesta inflamatoria fetal

En la corioamnionitis los gérmenes pueden colonizar el útero a través de la vía ascendente, por la vía hematológica o linfática y por las trompas uterinas. Dentro de la serie de eventos que suceden para que la infección corioamniótica inicie el trabajo de parto pre término esta la respuesta del huésped a la infección, con producción de sustancias como la interleucina 1, el factor de necrosis tumoral, el factor activador de plaquetas y la interleucina 6, que activan la producción de prostaglandinas por la decidua y las membranas corioamnióticas.

La migración de macrófagos activados por la interleucina 6 libera sustancias como enzimas proteasas, colagenasas, proteoglucanasas, que fragmentan la matriz colagena extracelular, liberando componentes específicos en las secreciones cérvico vaginales como la fibronectina fetal. Este efecto sumatorio de degradación de la matriz colagena tiene el efecto potencial de reblandecer y dilatar el cuello uterino, que ya ha sido previamente estimulado por los prostanoides. Las bacterias secretan fosfolipasa A2 y C que fragmentan la fosfatidiletanolamina y el fosfatidilinositol en las membranas ovulares, que son ricas en ácido araquidónico; con estos fosfolípidos fragmentados se forman prostanoides que favorecen el inicio de las contracciones. La infección genera un estado de estrés fetal que libera noradrenalina, angiotensina II y vasopresina, incrementando la liberación de corticotropina fetal. Esta corticotropina fetal estimula la producción de prostanoides en las células del corion, amnios y decidua; a su vez, los prostanoides y la oxitócica estimulan su liberación, con aumento de la acción local paracrina, que estimula el inicio del trabajo de parto.

La literatura muestra que la corioamnionitis clínica y sub clínica es causa de más del 30% del total de los casos de trabajo de parto pre término. Armer y Duff revisaron todas las amniocentesis al momento del ingreso de la paciente con amenaza de parto prematuro y observaron que el 13% presentaban corioamnionitis demostrada por cultivos positivos del líquido amniótico.¹⁹

Sobredistensión uterina

Las causas directas que sobre distienden el útero, como los embarazos múltiples o el polihidramnios, también están asociadas a parto pre término, probablemente porque estos sucesos facilitan la formación de los puentes de unión entre las células miometriales, indispensables para que se produzcan contracciones coordinadas del útero, el desarrollo de receptores para oxitocina en el miometrio y la maduración del cuello, desencadenando el parto pre término.

Manifestaciones clínicas.

La paciente refiere perdida de líquido por genitales externos, debiendo interrogarse sobre la fecha, hora y forma de inicio, color, olor y cantidad del mismo.²⁰

Diagnóstico.

Realizar historia clínica de la usuaria (interrogar sobre las características del líquido, la hora de inicio; la salida del líquido en pequeña cantidad, aumento de la humedad perineal, es perdida intermitente, si fue salida franca de líquido que moja los muslos y el piso.)

Examen genital externo: visualización del flujo transvaginal del líquido amniótico blanco claro, a veces ligeramente opaco. Su olor característico parecido al del semen.

¹⁹ Trabajo de Parto Pre término y Amenaza de Parto Pre término, Jaime Gallegos Arbeláez, Daniel Cortez Díaz, 2011.

²⁰ Normas y Protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas, MINSA, 2013.

Si por simple inspección el cuadro no se aclara, realizar con especulo prueba de Valsalva para comprobar la perdida de líquido por el orificio cervical.⁸

Pruebas auxiliares de diagnóstico.

Las dos principales pruebas diagnósticas son la cristalografía y la prueba con papel de nitrazina. La combinación de estas dos pruebas junto con el interrogatorio a la paciente alcanza una exactitud diagnostica del 93.1%, el ultrasonido solo ha demostrado su utilidad para cuantificar el líquido amniótico y la RPM no se asocia necesariamente a oligohidramnios.²¹

Criterios de diagnóstico en caso de Sepsis.

- Fiebre.
- Taquicardia materna.
- Leucocitosis mayor de 15,000/mm
- Taquicardia fetal.
- Sensibilidad uterina.
- LA purulento o fétido.

Exámenes complementarios

- Biometría hemática completa.
- Grupo y Rh.
- Examen general de orina.

Diagnóstico diferencial

- Emisión involuntaria de orina.
- Flujo vaginal abundante.
- Expulsión del tapón mucoso.
- Saco ovular doble (rotura falsa).

²¹Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Ruptura Prematura de membranas, Instituto mexicano del seguro social, Unidad de atención médica, Octubre 2009.

Complicaciones

Parto pre-término

La historia natural de la RPM muestra que el 52% de las mujeres que sufren de ruptura de membranas entre las 20 a 36 semanas presenta parto dentro de las 48 horas siguientes se puede entender la estrecha relación que existe entre el parto pre-término y la RPM.

Corioamnionitis

Se presenta una prevalencia de cultivo positivo en el líquido amniótico de 32.4% y la infección materna ocurre en el 21.7% de los casos.

Abruptio placentae

Ocurre en un 2% de pacientes y aumenta de acuerdo a la severidad del oligohidramnios, cuando se asocia a corioamnionitis se eleva hasta un 9%.

Hipoplasia pulmonar

Su frecuencia esta entre 16 hasta el 28% y va a ir en dependencia a la edad gestacional en la cual ocurre la ruptura.

Síndrome de compresión fetal

Se ha reportado una incidencia del 12 hasta 46% cuando el periodo de latencia es mayor de 5 semanas.

Muerte neonatal

Su incidencia es baja en comparación con las otras complicaciones, es de 1% cuando la RPM se da en gestaciones mayores de 24 semanas y del 15% si se presenta en edades gestacionales menores, se presenta como consecuencia de infección neonatal, abrupto placentae, RCIU y prolapso de cordón.

Factores de riesgo

Numerosos factores de riesgos están asociados con la ruptura prematura de membranas pre término. Las pacientes negras tienen el riesgo incrementado comparado con las pacientes blancas. Otras pacientes con alto riesgo incluyen bajo estatus socioeconómicos, fumadoras, historia de infecciones de transmisión sexual, las que han tenido parto pre término previo, sangrado vaginal o tienen Sobredistensión uterina (polihidramnios, embarazo multifetal), procedimientos que incluyen cerclaje y amniocentesis. La infección coriodecidual o la inflamación puede causar RPM. Una disminución del contenido de la colágena ha sido sugerida como predisposición para RPM, múltiples factores predisponen a ciertos pacientes para la ruptura de Membranas Prematuras.²²

Variables demográficas

Edad

Se conoce que en edades extremas (<18^a o >35^a) se presentan condiciones que no son aptas para el embarazo, como la falta de desarrollo del útero así como también alteraciones en las hormonas que juegan papeles importantes en los tejidos sexuales, estas hormonas producen inhibición de las enzimas encargadas de degradar las fibras colágenas que conforman las membranas ovulares, lo que fisiológicamente ocurre en los embarazos a término, sin embargo al haber una disminución de estas hormonas, este proceso de protección no funciona por completo lo que conlleva a un riesgo de producirse la rotura de las membranas pre-término.

²²Resultados Maternos y Perinatales en Embarazos Pre términos con Ruptura Prematura de Membranas en el Hospital Bertha Calderón Roque del 1ero de Enero al 31 de Diciembre del 2005.

Pobreza

El carecer de medios económicos impide que una persona pueda tener educación y control prenatal adecuados, que permitan detectar los riesgos antes de que estos puedan generar el daño correspondiente. Las personas que viven en lugares considerados socioeconómicamente bajos presentan niños antes de las 37 semanas 2,5 veces más que aquellas que provienen de lugares considerados altos.²³

Procedencia

La procedencia es un factor de riesgo no muy discutido en investigaciones, algunas literaturas plantean que con mayor frecuencia presentan este tipo de problema las mujeres que nacieron y viven en el área rural, las cuales tienen: 3,3 veces el riesgo de tener un niño pre término en comparación a las que viven en zonas urbanas, asociado a factores económicos, culturales y académicos.¹¹

Peso

Asociado a una mayor incidencia de fetos macrosómicos lo que conlleva a una disminución de la resistencia de las membranas.

Escolaridad

Al igual que el nivel socioeconómico es un factor común para la mayoría de las enfermedades, su importancia recae en el grado de educación que tenga la madre, debido a que entre mayor grado de educación se ha visto que las mujeres postponen la maternidad o la edad de matrimonio y además optan por el cuidado de médicos para el control del embarazo y el parto.²⁴

²³Villamonte W. Lam N. Factores de Riesgo de Parto Pré termino. Instituto Materno Perinatal, Ginecología Y Obstetricia De Perú 2009; 47 (2): 112-116.

²⁴ Mejía H. Factores de Riesgo para Muerte Neonatal, Revisión Sistemática de la Literatura, Paz-Bolivia, 2010; 39 (3): 104-117.

Factores maternos

Antecedentes no patológicos

Estado Nutricional

Un estudio realizado en Canadá evidenció que las mujeres de estrato socioeconómico bajo y niveles de hemoglobina menor de 11,1 mg/L, tienen tres veces más riesgo de RPM.²⁵

Se ha asociado también la deficiencia de ácido ascórbico con la ocurrencia de RPM, en un estudio realizado por Siega-Riz et al. En 2003 se encontró que mujeres con niveles bajos de vitamina C antes de la concepción presentaban el doble de riesgo para un parto pre término por RPM;²⁶

Tabaquismo

Es considerado por algunos como un factor de riesgo potencial, ya que se ha concluido que el hábito durante el embarazo aumenta el riesgo de parto antes de las 32 semanas así como el riesgo de RPM entre dos y cuatro veces, independientemente del número de cigarrillos y que a pesar que se suspenda el consumo de cigarrillos durante el embarazo tienen el mismo riesgo que las que nunca han fumado.²⁷

Drogas

El consumo de 3 o más tazas de café en mujeres embarazadas presenta una mayor tendencia a producir una RPM, manteniendo una relación directamente proporcional, es decir, que entre mayor sea el número de tazas consumidas por la mujer, mayor será el riesgo de que presente durante su embarazo una RPM.

²⁵Jairo Amaya, Magda Gaitán, Ruptura premature de membranas, capitulo 7, Obstetricia Integral siglo XXI.

²⁶Fernando López-Osma; Ruptura de membranas fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad; Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 57 No.4 2006

²⁷Jairo Amaya, Magda Gaitán, Ruptura prematura de membranas, capitulo 7, Obstetricia Integral siglo XXI.

Trauma

Dentro de este factor se engloba tanto los golpes externos como los procedimientos que se realizan a la mujer embarazada para su examen ginecológico como lo son el tacto vaginal o la colocación de amnioscopio o espejito para la inspección visual, se sabe que al recibir un golpe o agresión se produce un daño en las membranas ovulares y por tanto un debilitamiento de las mismas lo que predispone a la rotura.²⁸

Antecedentes patológicos

Infecciones o procesos infecciosos

Es el factor mejor estudiado y una de las causas mayores de parto pre-término, encontrándose desde un 30 hasta un 50% de cultivos positivos en pacientes que presentaron una RPM,¹⁴ también se considera a su vez como complicación de una rotura prematura de membrana, dentro de la gran gama de infecciones que puede presentar una gestante, la infección ascendente de la cavidad uterina es la que tiene una relación firme de causalidad con la pre-madurez.²⁹

Los microorganismos causantes de este tipo de infección pueden ganar acceso por distintas vías, la principal es la vía ascendente desde la cavidad vaginal o incluso desde las vías urinarias (tomando en cuenta la recurrencia y persistencia), sin embargo también pueden colonizar el útero por migración desde la cavidad abdominal, procedimientos invasivos como amniocentesis o los tactos vaginales, diseminación hematológica desde un foco distante a través de la circulación placentaria, se debe considerar que no siempre que se presente un parto prematuro o una rotura prematura de membrana va ligado de una infección.^{30,31}

²⁸ Normas y Protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas, MINSA, 2013.

²⁹ Jairo Amaya, Magda Gaitán, Ruptura prematura de membranas, capítulo 7, Obstetricia Integral siglo XXI

³⁰ Rafael Calvo C.; Protocolo Rotura prematura de membranas ovulares (RPM), Clínica de Maternidad.

³¹ Fernando López-Osma; Ruptura de membranas fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad; Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 57 No.4 2006

Dentro de los organismos encontrados en los cultivos de líquido amniótico se encuentran: E. Coli, Streptococcus grupo B, Ureoplasmaurealyticum, Micoplasmahominis, Gardnerellavaginalis, Chlamydia trachomatis y Neisseriagonorrhoeae.³²

La invasión bacteriana del espacio coriodecidual activa monocitos en la decidua y en las membranas fetales produciendo incremento de factores pro-inflamatorios como IL-1, IL-6, IL-8, factor estimulante de colonia de granulocitos, prostaglandinas, etc.; todo esto conllevara a un proceso de quimio atracción, infiltración y liberación de metaloproteinasas, las cuales se encargan de degradar las capas de colágeno que se encuentran en el corion, debilitando así las capas de las membranas ovulares y a su vez debido al efecto de las prostaglandinas se produce una maduración del cérvix y contracciones uterinas lo que provocaría distensión de las membranas aumentando la tensión sobre las capas, así como debilidad de las mismas y finalmente las roturas.^{15 33}

Antecedentes Gineco-obstétricos

Gestación y paridad

Como se sabe el simple hecho de quedar embarazada se toma como un factor de riesgo materno para que se presente un gran número de patologías propias del embarazo como otras agregadas o magnificadas por el mismo, durante el embarazo se producen cambios a nivel del útero que permiten su crecimiento para poder alojar al producto en desarrollo, esto se debe al estiramiento de las fibras musculares y a la formación de los sacos ovulares como el corion y el amnios los cuales están compuestos de colágeno, debido a estos grandes cambios que ocurren en la anatomía uterina, se puede producir con cada embarazo y con cada parto, una disminución en la capacidad de distensión o elasticidad de las fibras musculares del útero así como la falta de resistencia en la formación de los sacos

³²Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Ruptura Prematura de membranas, Instituto mexicano del seguro social, Unidad de atención médica, Octubre 2009.

³³Samuel Parry, Premature Rupture of the fetal membranes, Mechanisms of Disease; The New England Journal Medicine, 1998.

ovulares aumentando el riesgo tanto de patologías como la placenta previa o el desprendimiento prematuro de placenta normo inserta como también una incompetencia ístmico-cervical producto de la mala inserción de la placenta o la falta de elasticidad del útero.

Aborto

Se conoce que la etiología del aborto es variada, pero que el 50% de casos se asocia a imperfecciones del huevo fecundado, y que las causas ovulares representan alrededor de un 70% de los abortos espontáneos; abarcando los factores hereditarios, defectos cromosómicos y de las células sexuales; por lo que se puede pensar que estos defectos pueden afectar tanto a las membranas ovulares durante su formación desde la fecundación, al momento de implantarse en la pared del útero o durante todo el desarrollo tardío del producto.

Cesárea

Al realizarse un procedimiento quirúrgico de la cavidad uterina se produce una disminución de la capacidad de distensión de las fibras musculares por lo que se puede llegar a producir una incompetencia ístmico-cervical así como también desprendimientos de placenta o roturas de útero lo que conlleva a una predisposición de la rotura de las membranas ovulares.

Antecedente de RPM.

Se conoce que la recurrencia de RPM en pacientes con antecedentes es de alrededor de 6 y hasta 13 veces mayor.

Antecedente de parto pre término por dos ocasiones

Se ha demostrado que el antecedente de un parto pre término aumenta el riesgo en aproximadamente un 50%, se ha encontrado una fuerte asociación entre el parto pre término con la presencia de un cuello uterino de longitud pequeña, dicho antecedente es un factor pronóstico de amenaza en este tipo de parto entre las 24 y 36 semanas de gestación.³⁴

Control prenatal.

En una revisión de los factores de riesgo para muerte infantil se menciona que intervenciones simples como el control prenatal, soporte social y servicios de educación son las mejores estrategias para disminuir las muertes infantiles asociadas a prematuridad y sus complicaciones, sin embargo su eficacia disminuye en países subdesarrollados debido a los factores socioculturales y dificultades al acceso de los servicios de salud.³⁵

Factores de riesgo fetales

Macrosomía.

Al producirse un embarazo macrosómico hay un aumento en la distensión uterina debido al aumento de tamaño del producto, por lo general asociado a factores maternos como la obesidad y la diabetes, así como también los embarazos post-término, al producirse esto se dará un aumento en la presión intra amniótica lo que conlleva a una menor resistencia de las membranas a nivel del orificio cervical y por ende a un incremento en el riesgo de rotura de membranas.

³⁴ Mayor Dra. Alma Celeste Avilés, Abordaje de ruptura prematura de membranas en embarazo mayores de 26 semanas de gestación servicio de ginecoobstetricia del hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, Julio a Diciembre 2011, Managua 2012.

³⁵ Mejía H. Factores de Riesgo para Muerte Neonatal, Revisión Sistemática de la Literatura, Paz-Bolivia, 2000; 39 (3): 104-117.

Poli-hidramnios.

Al haber un aumento en el volumen de líquido amniótico se producirá un aumento en la presión intra amniótica lo que conllevará a una menor resistencia de las membranas ovulares.

Embarazo múltiple.

Se ha observado que la incidencia de parto pre término es 12 veces mayor que en el embarazo único; en la mayoría de los casos el parto acaece espontáneamente o es precedido de una ruptura prematura de membranas (asociada a la presencia de infecciones cérvico- vaginales). Se ha considerado que una de las principales causas es la sobre distensión uterina y la frecuente asociación con polihidramnios.³⁶

También al producirse un aumento en la demanda de oligo-elementos y de vitaminas, habrá mayor deficiencia de hierro, vitaminas del complejo B y vitamina C lo que conllevará a un incremento del riesgo para un parto pre término por RPM.

³⁶Jaime Gallego Abelaez, Embarazo Múltiple, capítulo 9, Obstetricia Integral Siglo XXI.

HIPOTESIS

1. Las embarazadas menores de 19 años desarrollan 3 veces más ruptura prematura de membrana que las pacientes embarazadas mayores de 24 años.
2. Las infecciones durante el embarazo duplican el riesgo de ruptura prematura de membrana con embarazo pre término.
3. El polihidramnios es un factor de riesgo fetal que duplica el riesgo de ruptura prematura de membrana en comparación con embarazos pre término con líquido amniótico normal.

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio analítico observacional de caso y control, transversal y retrospectivo en la sala de alto riesgo obstétrico (ARO) del Hospital San Juan de Dios, Estelí durante el año 2013.

UNIVERSO

El universo está constituido por todas pacientes con embarazo pre término de con evidencia clínica de RPM sin trabajo de parto que ingresaron a la sala de Alto riesgo obstétrico (ARO) del Hospital San Juan de Dios, Estelí, durante el año 2013.

MUESTRA

Se estimó con el programa Open Epi versión 3.03 para Windows considerándose

Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95
Potencia (% de probabilidad de detección)	80
Razón de controles por caso	2
Proporción hipotética de controles con exposición	60
Proporción hipotética de casos con exposición:	85.71
Odds Ratios menos extremas a ser detectadas	4.00

Resultando un Tamaño de la muestra – Casos 41

Tamaño de la muestra – Controles 82

Tamaño total de la muestra de 123

UNIDAD DE ANÁLISIS

Se denominaron:

Controles: pacientes con embarazo pre término de 24 a 36 6/7 sin evidencia clínica de RPM y sin trabajo de parto que ingresaron a la sala de Alto riesgo obstétrico (ARO) del Hospital San Juan de Dios, Estelí.

Casos: pacientes con embarazo pre término de 24 a 36 6/7 con evidencia clínica de RPM y sin trabajo de parto que ingresaron a la sala de Alto riesgo obstétrico (ARO) del Hospital San Juan de Dios, Estelí.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con embarazo pre término de 24 a 36 6/7 por fecha de última menstruación (FUM) y/o ultrasonido obstétrico, con diagnóstico de Ruptura Prematura de Membrana y sin trabajo de parto ingresada a la sala de ARO del HESJD.
- Pacientes con embarazo pre término de 24 a 36 6/7 por fecha de última menstruación (FUM) y/o ultrasonido obstétrico, sin diagnóstico de Ruptura Prematura de Membrana y sin trabajo de parto ingresada a la sala de ARO del HESJD.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con embarazo pre término de 24 a 36 6/7 semanas de gestación con RPM y con trabajo de parto ingresada a la sala de ARO.
- Pacientes con Ruptura Prematura de Membrana en otras edades gestacionales ingresada a la sala de ARO del HESJD.
- Pacientes con datos incompletos para el estudio.

SELECCIÓN DE LOS INDIVIDUOS

Se hará un muestreo no probabilístico por conveniencia.

FUENTE DE INFORMACIÓN

Estará conformada por los expedientes clínicos de las pacientes con criterios de inclusión para el estudio en la sala de archivo del hospital San Juan de Dios, Estelí, del expediente clínico se revisara la historia clínica perinatal básica (HCPB), nota de ingreso y notas de evolución de la sala de alto riesgo obstétrico (ARO) de la cual se obtendrán datos maternos y fetales que sean pertinentes para la investigación.

METODO E INSTRUMENTO PARA RECOGER INFORMACIÓN

Se creará una ficha de recolección de datos en base a los objetivos propuestos y variables de interés, posteriormente se revisará con detalle cada expediente clínico de las pacientes seleccionadas para el estudio y se llenará según la información requerida en la ficha de recolección previamente diseñada.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez seleccionado todos los expedientes para nuestro estudio se procederá a la recopilación de la información (variables) de forma diaria a través de una ficha de recolección de datos y luego se verterá dicha información en una tabla de recopilación de datos.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez finalizada el periodo de recolección de datos, los mismos serán procesados utilizando el programa Epi info 6.0. para el análisis univariado la información será resumida en tablas de distribución de frecuencia simple para cada una de las variables en estudio, utilizando medidas como la media aritmética y el valor de p, tanto en el grupo de los casos como de los controles, realizándose porcentajes comparativos entre los grupos de estudio.

Para el análisis bivariado se establecerán diversos cruces, considerándose como variable principal el evento ruptura prematura de membrana, a partir de lo cual se desarrollaran modelos de relaciones, con el fin de determinar que variables independientes estaban asociadas de manera significativa a la ocurrencia de RPM, utilizando como medida para evaluar la asociación estadística entre variable, la prueba de chi cuadrado (X^2), con un valor de $p=0.05$, es decir 95% de confianza. Entre estos modelos probados tenemos:

- Ruptura prematura de membrana según edad materna, procedencia, escolaridad, ocupación.
- Ruptura prematura de membrana según factores de riesgo en el embarazo como antecedentes ginecológicos y patológicos.
- Ruptura prematura de membrana según factores de riesgo fetales.

Los resultados del análisis se presentaran en tablas y graficas de resumen, habiéndose calculado el odds ratio (OR) para todas aquellas variables consideradas factores determinantes en la probabilidad de que ocurra Ruptura prematura de membrana en embarazos pre términos.

LISTA DE VARIABLES

1. Para objetivo, Identificar los riesgos maternos asociados a RPM:

Variables demográficas

Edad

Peso

Talla

Domicilio

Escolaridad

Estado civil

Antecedentes no patológicos

Fumador activo

Fumador pasivo

Alcohol

Drogas

Violencia/ trauma

✚ Antecedentes patológicos:

IVU

ITS

Infección Vaginal

✚ Antecedentes Gineco-obstétricos:

Gesta

Para

Aborto

Cesárea

RPM anterior

Periodo intergenésico

Amenaza de parto pre término

Control prenatal

2. Para objetivo, Determinar los factores de riesgos fetales asociados a RPM.

✚ Factores de riesgo fetales:

Macrosomía

Poli hidramnios

Embarazo múltiple

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala/valor
Edad	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento actual		Años	≤ 19 20- 24 25- 29 30- 34 ≥35
Procedencia	Lugar de origen o donde vive habitualmente una persona		Departamento	Estelí San Juan de Limay San Nicolás Condega, etc.
Escolaridad	Nivel académico más alto alcanzado por una persona.		Año lectivo alcanzado	Primaria Secundaria Técnico superior Universitario Analfabeta
Estado civil	Situación de las personas determinado por ordenamientos jurídicos.		Condición de pareja	Soltera Casada Acompañada Viuda, etc.
Ocupación	Ámbito de dedicación laboral de una persona		Tipo	Ama de casa Doméstica Secretaria Etc.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala/valor
Etnia	Factores biológicos de un grupo de personas como factores morfológicos		Tipo	Blanca Negra Mestiza Etc.
Antecedentes	Sucesos o eventos tanto patológicos como no patológicos ocurridos hasta la actualidad	No patológicos	Tipos	Drogas Alcohol Tabaquismo Medicamentos Otros
		Patológicos		Infección de vías urinarias Infección de transmisión sexual Infección Vaginal
Gestación	Periodo de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento		Numero	Primigesta Multigesta Gran Multigesta
Paridad	Número de nacidos vivos que ha tenido una mujer			Primípara Multípara Gran múltipara
Control prenatal	Acciones realizadas para la detección de factores de riesgo materno fetales			Ninguno 1- 3 >4
Aborto	Interrupción del embarazo antes de las 22 semanas de gestación o con un peso menor de 500 gr		Antecedentes	Si No

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala/valor
Cesárea	Antecedentes de cirugía para extracción del producto		Antecedentes	Si No
Ruptura prematura de membrana	Salida de líquido amniótico vía vaginal por medio de una solución de continuidad de las membranas ovulares			
Amenaza de parto pre término	Presencia de contracciones uterinas sin modificaciones cervicales entre las 22 a 37 semanas de gestación			
Periodo Intergenésico	Intervalo de tiempo transcurrido entre dos embarazos		Meses	≤18 meses >18 meses
Factores de riesgo fetales	Sucesos relacionados al feto ocurrido durante el embarazo, que sean causante de RPM.		Presencia	Macrosomía Polihidramnios Embarazo múltiple

RESULTADOS

Durante el año 2013 se revisaron un total de 123 de expedientes de pacientes ingresadas en la sala de ARO, de estos 41 correspondían a los casos, de los cuales todos desarrollaron ruptura prematura de membranas (RPM) en embarazos pre términos; y 82 controles que eran embarazadas pre término pero no desarrollaron RPM.

A. Características maternas:

Edad: En los casos encontramos que el 55% correspondían a pacientes menores de 19 años, que era un total de 18 pacientes, mientras que las pacientes de 20-34 años representaban el 45%, que eran 15 pacientes. Con respecto a los controles solamente el 32% correspondía a pacientes de menores de 19 años (39 pacientes) y un 68% que eran pacientes de 20- 24 años (60 pacientes) OR 2.571 $p=0.01498$.(Cuadro No. 1A)

Procedencia: Encontramos que 18 pacientes de los casos procedían de otros departamentos o municipios diferentes a Estelí que representaba el 44% mientras que las pacientes procedentes del departamento eran 23 que correspondía al 56% del total. En relación a los controles 35 de estos eran procedentes de otros departamentos que eran el 43% del total, mientras que las pacientes de Estelí eran el 57% (70 pacientes) OR 1.051 $p= 0.8980$. (Cuadro No. 1A)

Escolaridad: el 51% de los casos tenían un nivel académico menor o igual a primaria que era un total de 21 pacientes, mientras que las pacientes con un nivel mayor o igual a secundaria representaba el 49% (20 pacientes). Mientras que los controles el 28% tenían una escolaridad \leq Primaria (23 pacientes), y el 72% tenían una escolaridad \geq Secundaria (59 pacientes) OR 2.693 $p=0.01184$. (Cuadro No.1B)

Ocupación: Del total de pacientes estudiadas el 88% que equivalen a 36 del estudio en relación a los controles poseían una ocupación de ama de casa y/o doméstica y solamente 5 pacientes (12%) se desempeñaban en otros trabajos; en relación a los controles el 56% (46 pacientes) eran amas de casa contra un 44% (36 pacientes) poseían otro tipo de trabajo. OR 5.635 $p=0.0004615$ (Cuadro No.1B)

Antecedentes Patológicos:

Del total de casos que eran 41 pacientes, 29 de estos que presentaban antecedentes patológicos que eran el 71% y solamente 12 pacientes no presentaban dichos antecedentes siendo este el 29%. En relación a los controles que eran 82 pacientes, 31 de estos que eran el 38% si tenían antecedentes patológicos y 51 pacientes (75%) no presentaban antecedentes. OR 3.976 $p=0.0006038$ (Cuadro No.2)

De las pacientes con antecedentes patológicos predominaron las infecciones urinarias y vaginales.

De 29 controles con antecedentes patológicos, 23 de estas presentaron IVU (79%) OR 6.97 $p= 0.0006867$ y 21 (72%) presentaron infecciones vaginales OR 6.417 $p=0.0008674$. (Cuadro No.2)

No hubo pacientes con infecciones de transmisión sexual.

Antecedentes Gíneco- obstétricos:

Gestas: Del total de casos, el 54% que eran 22 pacientes eran primigestas, contra el 46% que eran 19 pacientes las cuales son multigestas. En relación a los controles 38 pacientes eran primigestas representando en 46% y 44 pacientes eran multigestas (54%) OR 1.341 $p=0.4459$. (Cuadro No.3A)

Número partos: En relación a los casos estudiados 23 de estos eran nulíparas (56%) y 18 eran multíparas (44%); con respecto a los controles 40 pacientes (49%) eran nulíparas y 42 (51%) eran multíparas OR 1.342 p=0.4459. (Cuadro No.3A)

Controles prenatales: De las pacientes en estudio en relación a los controles prenatales 27 de estos (66%) tenían ≤ 4 controles y solo 14 (34%) tenían más de 4; en relación a los controles 31 pacientes poseían ≤ 4 controles prenatales contra 51 pacientes que tenían más de 4 (38 y 62% respectivamente) OR 3.171 p=0.003437. (Cuadro No.3A)

Periodo Intergenésico: En los casos(de 19 multigestas) se encontró, que el 68% de estos tenían un periodo Intergenésico menor de 18 meses (13 pacientes) y el 32% tenían mayor o igual a 18 meses(6 pacientes). Con respecto a los controles (44 pacientes multigestas) solamente el 30% de estos tenían periodo Intergenésico < 18 meses (13 pacientes), mientras que los que tenían periodo Intergenésico ≥ 18 meses era el 70% (31 pacientes) OR 5.167 p=0.004323. (Cuadro No.3A)

Antecedentes de Ruptura prematura de membranas: En los casos se encontró 13 pacientes del total que representa el 32% tenía antecedentes de RPM, contra un 68% (28 pacientes). En relación a los controles el 15% (18 pacientes) de estos presento antecedentes de RPM, mientras que el 82% no lo presento (67 pacientes) OR 2.074 p=0.9578. (Cuadro No.3B)

Antecedentes de Amenaza de parto pre término: solamente 17 pacientes de los casos presento este antecedente que representaba el 12%, y los que no presentaron antecedente de APP representó el 68% (28 pacientes). En relación a los controles solamente 15 pacientes presentaron antecedentes de amenaza de parto pre término que era el 18% contra el 82% que eran 67 pacientes que no presentaron este antecedente OR 0.8965 p=0.8503. (Cuadro No.3B)

B. Características Fetales:

Factores de riesgo fetales: del total de pacientes que representaban los casos el 54% (22 pacientes) tenían factores fetales (Macrosomía, polihidramnios, embarazo múltiple) y el 46% no presentaron dichos factores.

En relación a los controles 27 pacientes de estos presentaron alguno de estos factores representados por el 33%, mientras que 55 pacientes no presentaron estos factores que son el 67% OR 2,359 $p=0.02746$. (Cuadro No.4)

De los factores de riesgo fetales el más representativo fue poli hidramnios debido a que de los 22 pacientes de los casos que poseían antecedentes fetales 14 tenían este factor que representaba el 64% contra 8 que no lo presentaron (36%); en relación a los controles solamente 2 pacientes presentaron este factor de riesgo OR 21.88 $p=0.00003597$. (Cuadro No.4)

DISCUSIÓN

En el presente estudio se evaluó tanto en casos como controles la presencia de factores de riesgo materno fetales para identificar cuáles de estos son predominantes y poderlos comparar con estudios nacionales e internacionales y poder incidir de forma oportuna.

En relación a las características sociodemográficas se encontró que la edad predominante en los casos eran pacientes comprendidas entre las edades de ≤ 19 años, incrementando este el riesgo de 2.57 veces de sufrir RPM en rango en relación al rango de edad de 20- 34, siendo este significativo con un valor de $P=0.01498$; sin embargo otros estudios demuestran que los rangos de edades con más riesgo de RPM comprenden de 20- 34 hasta en un 82% (Cabrera, 2010) y 63% (Velásquez, 2009), los cuales no corresponden a los rangos de nuestro estudio, esto demuestra el alto índice de embarazos en edades tempranas.

Otro factor sociodemográfico que poco se plantea en estudios pero si encontrado en nuestra tesis fue la ocupación y la escolaridad de las pacientes en estudio. Donde la escolaridad menor a primaria incrementaba 2.693 el riesgo de desarrollar RPM ($P=0.01184$) y la ocupación ama de casa y/o doméstica la cual incrementaba 5.635 veces el riesgo ($P=0.00004$), estudios plantean que ambos factores incrementan 2.5 veces el riesgo (Villamonte, 2009), esto sumado a la pobreza en que vivimos en nuestro país, poca educación puede existir poca información y conocimiento de métodos de planificación en jóvenes, ya que por la edades encontradas poseen un nivel académico bajo y por ende no tienen un trabajo que supla todas las necesidades; esto puede acarrear deficiencias nutricionales (déficit de hierro, zinc, cobre) indispensables para mantener el metabolismo y la producción normal de colágeno (constituyente principal de las membranas ovulares); además, el zinc tiene importantes funciones antimicrobianas: impide la colonización microbiana y, por tanto, la producción en cascada de prostaglandinas y enzimas proteolíticas implicadas en la génesis de la rotura prematura de membranas. (Ortiz, 2008)

En relación a antecedentes patológicos en las pacientes en estudio fue uno de los factores más relevantes, principalmente las infecciones, encontrando que el 71% de los casos poseían un antecedente patológico y de estas el 79% presentaban infección de vías urinarias lo que incrementa 6.97 veces el riesgo de RPM con 22.26 más riesgo de sufrirla (IC=2.182- 22.26), siendo estadísticamente significativo con un valor de $P=0.00068$, otro dato obtenido fueron las infecciones vaginales donde el 72% de las pacientes la presentaron, incrementando esta 6.417 veces el riesgo con un valor de $p=0.00086$. La literatura revisada se relaciona con datos obtenidos en nuestro estudio, la cual plantea que en las pacientes con cultivo positivo ya sea cérvico vaginal y/o renal la RPM se presenta hasta en un 60% desencadenando posteriormente trabajo de parto pre término (Jairo Amaya Guio M. G., 2010)

En relación a los antecedentes Gineco obstétricos las gestas y paridad no tuvieron significancia estadística, no así en el caso de los controles prenatales donde el 66% tenían ≤ 4 controles incrementando así 3.173 veces el riesgo de RPM con un valor de $p=0.003437$, relacionándose de esta manera con artículos revisados los cuales solamente plantean que incrementa el riesgo debido a la no identificación de factores de riesgo pero no indican en que porcentaje (Ortiz, 2008). En relación al periodo intergenésico se encontró que el \leq a 18 meses incrementa 5.167 veces el riesgo con un valor de $p=0.004323$, el cual no se relaciona con datos encontrados los que plantean que a mayor periodo intergenésico mayor riesgo de RPM (Velásquez, 2009).

Siguiendo con antecedentes obstétricos los antecedentes de aborto, RPM y APP no fueron estadísticamente debido a que el valor de p era mayor a 0.01, aunque a pesar de esto el antecedente de RPM duplicaba el riesgo de desarrollarlo nuevamente ($p=0.09$), y relacionándose así con la literatura que plantea que el antecedente incrementa el riesgo hasta 6 veces de desarrollarlo, (Jairo Amaya Guio M. A.); el único dato encontrado como factor protector fue el antecedente de cesárea, lo cual puede deberse a la intervención previa semanas antes al parto evitando así RPM.

En relación a los factores fetales del estudio, se encontró como predominante y estadísticamente significativo el polihidramnios, el cual estaba presente en el 64% de las pacientes con antecedentes fetales, incrementando este hasta 21.88 veces el riesgo de RPM, con hasta 117.6 veces posibilidad de desarrollarlo, con un valor de p de 0.00003597, produciendo la distensión de las membranas fetales y así produciría elevación de IL-8 y de la citocina llamada factor amplificador de células pre-B (PBEF), las cuales activarían las Metaloproteinasas de Matriz, facilitando la rotura de membranas. (Rivera, 2004).

CONCLUSIONES

Los principales factores de riesgo maternos estadísticamente significativos asociados a ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazos pre términos atendidas en el hospital San Juan de Dios, Estelí durante el año 2013 fueron; la edad menor a 19 años, la escolaridad \leq a primaria, la ocupación ama de casa o doméstica, antecedente de infecciones urinarias o infecciones vaginales, tener \leq 4 controles prenatales, poseer un periodo intergenésico <18 meses.

El factor de riesgo fetal con significancia estadística asociados a ruptura prematura de membranas en mujeres en estudio fue el antecedente del polihidramnios.

Otros riesgos encontrados pero no estadísticamente significativos fueron, la edad mayor a 35 años, procedencia fuera de Estelí, ser soltera, la primiparidad, antecedentes de aborto, ruptura de membranas, amenaza de parto pre término, los embarazos múltiples y la Macrosomía fetal.

A demás se encontró la cesárea como un factor protector.

RECOMENDACIONES

- Realizar controles prenatales de forma precoz e integral e Identificar de manera oportuna los riesgos en las mujeres bajo vigilancia e incidir prematuramente en los riesgos evidentes.
- Promover entre las pacientes la búsqueda de atención en las unidades de salud ante los signos de peligro durante el embarazo.

BIBLIOGRAFIA

- Álvarez, D. R. (2012). *Morbimortalidad materna y perinatal en embarazos pretermino con ruptura prematura de membranas en el hospital Bertha Calderón Roque del 01 de Junio al 31 de Diciembre del año 2011*. Managua, Nicaragua.
- Avilés, M. D. (2011). *Abordaje de Ruptura Prematura de membranas mayore de 26 semanas de gestacion en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños*. Ejercito de Nicaragua, Managua- Nicaragua.
- Bermúdez, D. D. (2006). *Resultados maternos y perinatales en embarazos pretérminos con ruptura prematura de membranas en el hospital Bertha Calderón Roque del 1ero de Enero al 31 de Diciembre del 2005*. Managua, Nicaragua.
- Cabrera, D. J. (2010). Resultadon maternos y perinatales de embarazos en edad adulta. *Revista Cubana de obstetricia y ginecología*, 208-2013.
- Coordinacion de Unidades medicas de alta especialidad, D. d. (2009). *Prevencion, Diagnostico y Tratamiento de la ruptura prematura de membranas (RPM)*. Mexico.
- Epstein, F. H. (2000). *Premature Rupture of the Fetal Membranes*. Massachusetts.: Massachusetts Medica Society.
- Fernando Augusto López-Osma*, S. A.-S. (2006). RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 279-290.
- Fernando Lopez-Osma, S. A.-S. (2006). *Ruptura prematura de membranas fetales: De la fisiopatologia hacia los marcadores tempranos de la enfermedad*. Colombia: Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecologia.
- Gallego, J. (s.f.). Embarazo Multiple. En *Obstetricia Integral siglo XXI* (págs. 162-170).
- García, D. M. (2008). *Ruptura prematura de Membranas de doce horas o mas y Sepsis neonatal- Hospital Bertha Calderón*. UNAN, Managua- Nicaragua.
- Jairo Amaya Guio, M. G. (2010). RUPTU RA PREMATU RA DE MEMBRANAS. *Obstetricia Integral Siglo XXI*, 123- 146.

- López-Osma, F. A., & Ordóñez-Sánchez, S. A. (2006- 2010). Ruptura Prematura de Membranas fetales: De la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad. *Revista Colombiana de Ginecología Y Obstetricia*, 279-290.
- Martinez, J. M. (2002-2006). *Factores maternos relacionados con el parto pretermino y su repercusion en el neonato*. UNANUE.
- Martínez, J. M. (2006). *Factores maternos relacionados con el parto pretérmino* . Lima/Peru.
- Mejia, D. H. (2000). *Factores de Riesgo para Muerte Neonatal*. La paz, Bolivia.
- Ortiz, F. M. (2008). Factores sociodemográficos y obstétricos asociados con rotura. *Ginecología y Obstetricia mexicana*, 468- 475.
- Protocolo rotura prematura de membranas ovulares (RPM)*. (s.f.). Clinica de maternidad, Rafael Calvo C.
- Rivera, R. (2004). Fisiopatología de la rotura prematura de membranas. *Revista chilena de ginecología y obstetricia*, 249- 255.
- Velásquez, E. G. (2009). Factores de riesgo materno asociados a ruptura. *Instituto Nacional de Perinatología*.
- Villamonte. (2009). Factores de riesgo para parto pretermino. *Instituto Materno Perinatal, Ginecología y Obstetricia, Perú*, 112- 116.

ANEXOS

Cuadro No.1A

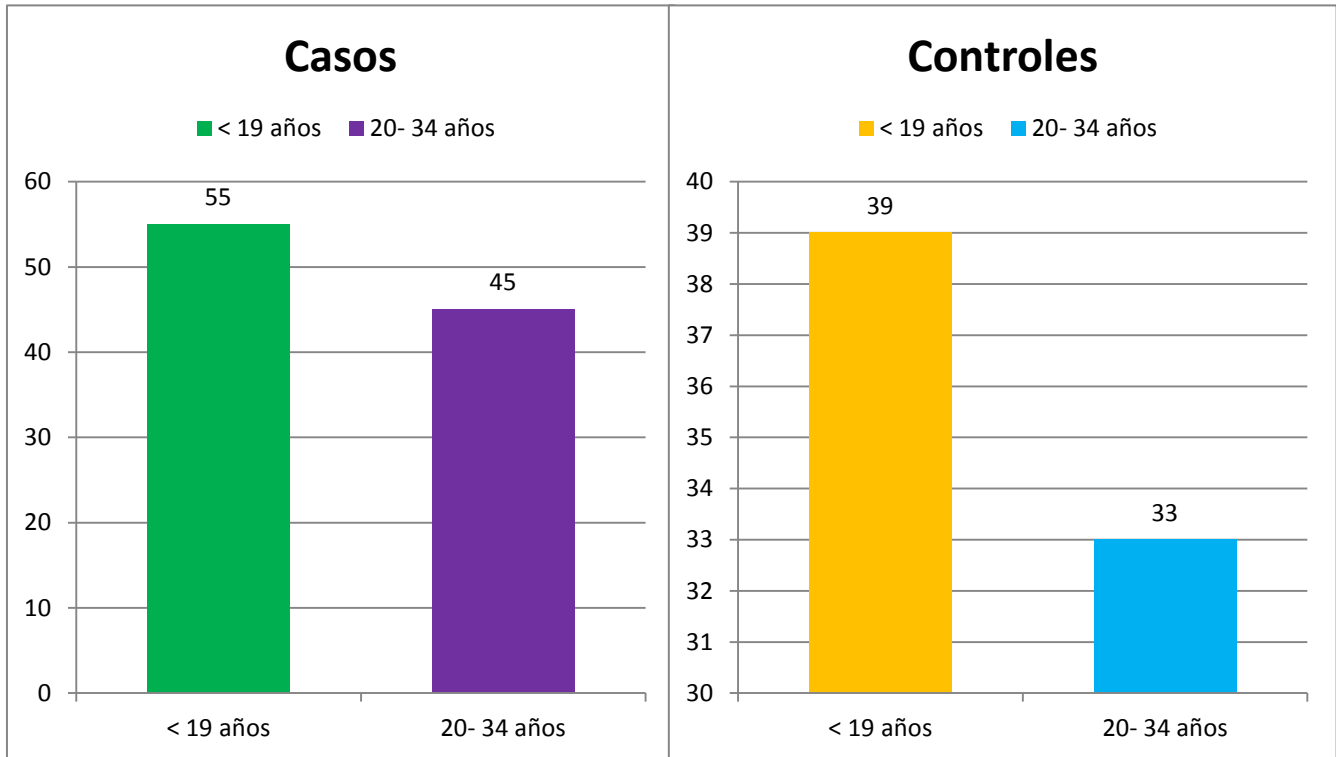
Características Demográficas como factor de riesgo asociado a RPM en mujeres con embarazo pre término en el Hospital Escuela San Juan de Dios, Estelí, durante año 2013

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS	Condición de Riesgo						Pruebas
	Casos		Controles		Total		OR IC CH2 P
	n= 33		n= 66		n=99		
Edad	No	%	No	%	No	%	
< 19 años	18	55	21	31.82	39	39	2.571 1.089- 6.07
20- 34 años	15	45	45	68.18	60	61	4.712 0.01498
Edad	n= 23		n=61		n= 84		
≥ 35 años	8	35	16	26.23	24	39	1.5 0.5353- 4.203
20- 34	15	65	45	73.77	60	61	0.5916 0.4418
Procedencia	n= 41		n= 82		n= 123		
Otros	18	44	35	42.68	53	43	1.051 0.4934- 2.239
Estelí	23	56	47	57.32	70	57	0.01644 0.8980

Fuente: Expedientes clínicos de mujeres con embarazo pre término atendidas en el Hospital San Juan de Dios, Estelí durante el año 2013

Gráfico No. 1

Edad como factor de riesgo para ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazo pre término en el Hospital Escuela San Juan de Dios, Estelí- Nicaragua, durante el año 2013



Fuente: Cuadro No.1A

Cuadro 1B

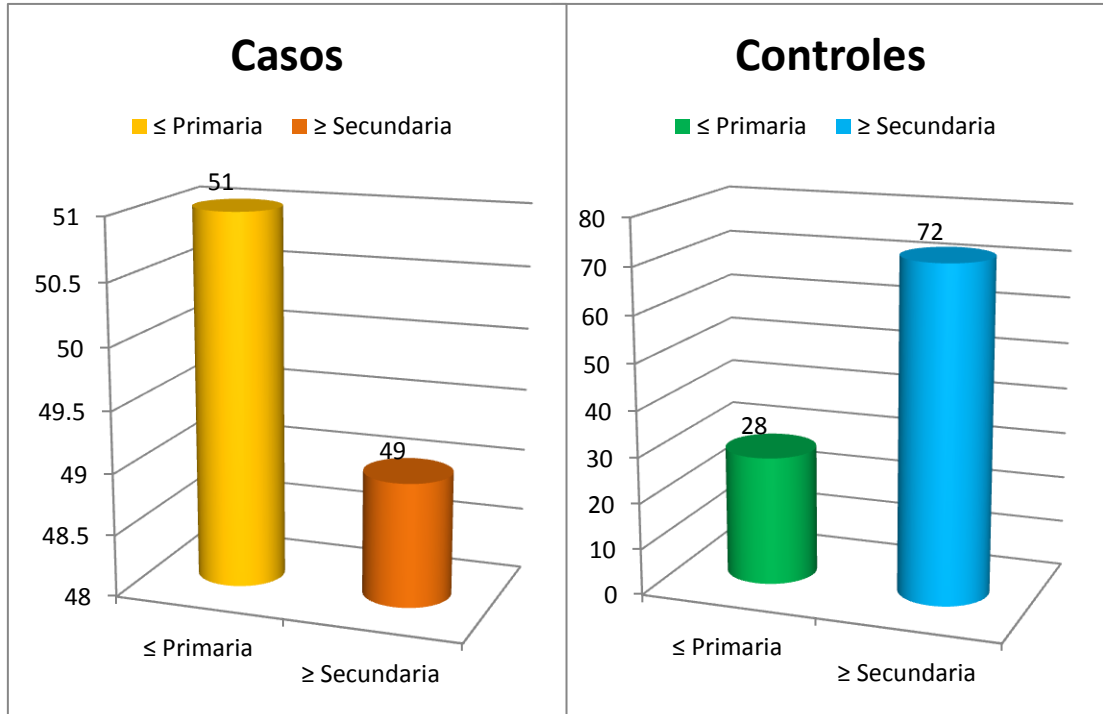
Características Demográficas como factor de riesgo asociado a RPM en mujeres con embarazo pre término en el Hospital Escuela San Juan de Dios, Estelí, durante año 2013

Escolaridad	Condición de Riesgo						
	Casos		Controles		Total		
≤ Primaria	21	51	23	28	44	36	2.693 1.236- 5.871
≥ Secundaria	20	49	59	72	79	64	6.3356 0.01184
Estado civil							
Soltera	12	29	13	16	25	20	2.196 0.8961- 5.383
Casada/Unión libre	29	71	69	84	98	70	3.013 0.08263
Ocupación							
Ama de Casa/ Domestica	36	88	46	56	82	67	5.635 2.008-15.82
Otra	5	12	36	44	41	33	12.27 0.0004615

Fuente: Expedientes clínicos de mujeres con embarazo pre término atendidas en el Hospital San Juan de Dios, Estelí durante el año 2013

Grafico No. 2

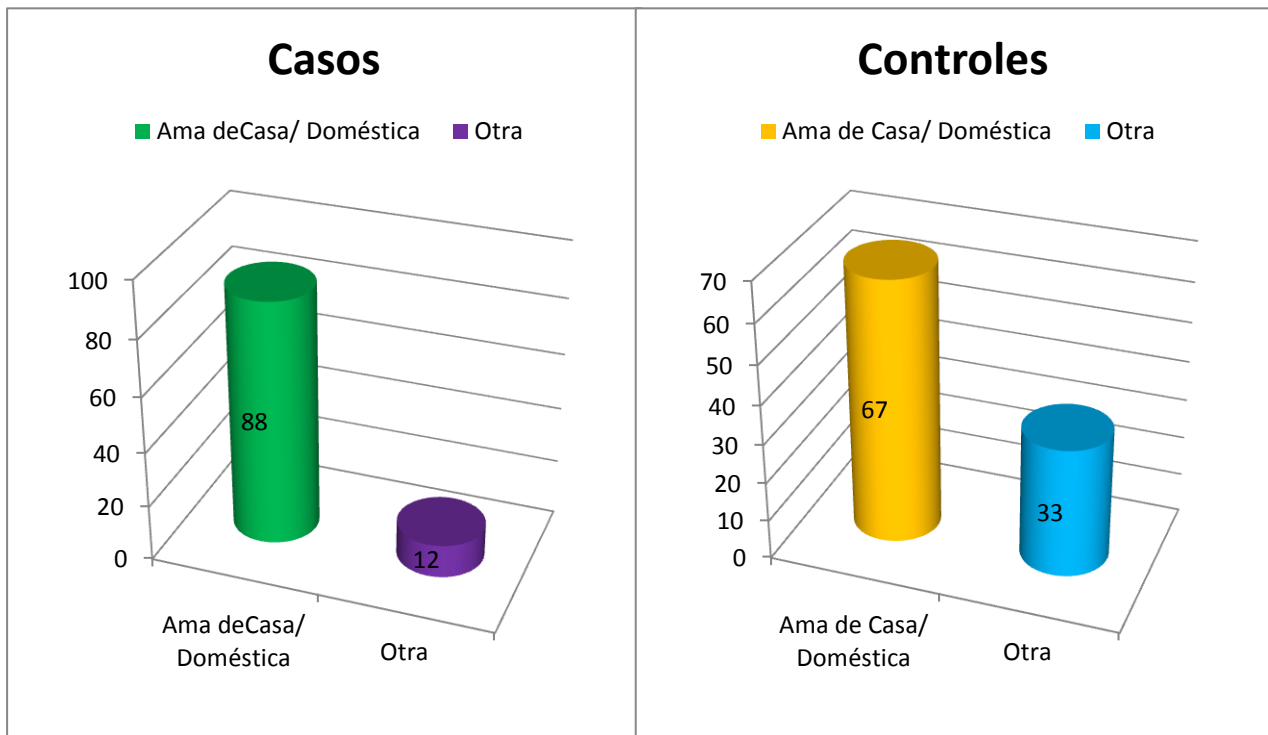
Escolaridad como factor de riesgo para ruptura prematura de membranas mujeres con embrazo pre término en el Hospital San Juan de Dios, Estelí-Nicaragua, durante el año 2013.



Fuente: Cuadro No. 1B

Gráfico No. 3

Ocupación como factor de riesgo para ruptura prematura de membranas en mujeres con embarazo pre término en el Hospital Escuela San Juan de Dios, Estelí- Nicaragua, durante el año 2013



Fuente: Cuadro 1B

Cuadro No.2

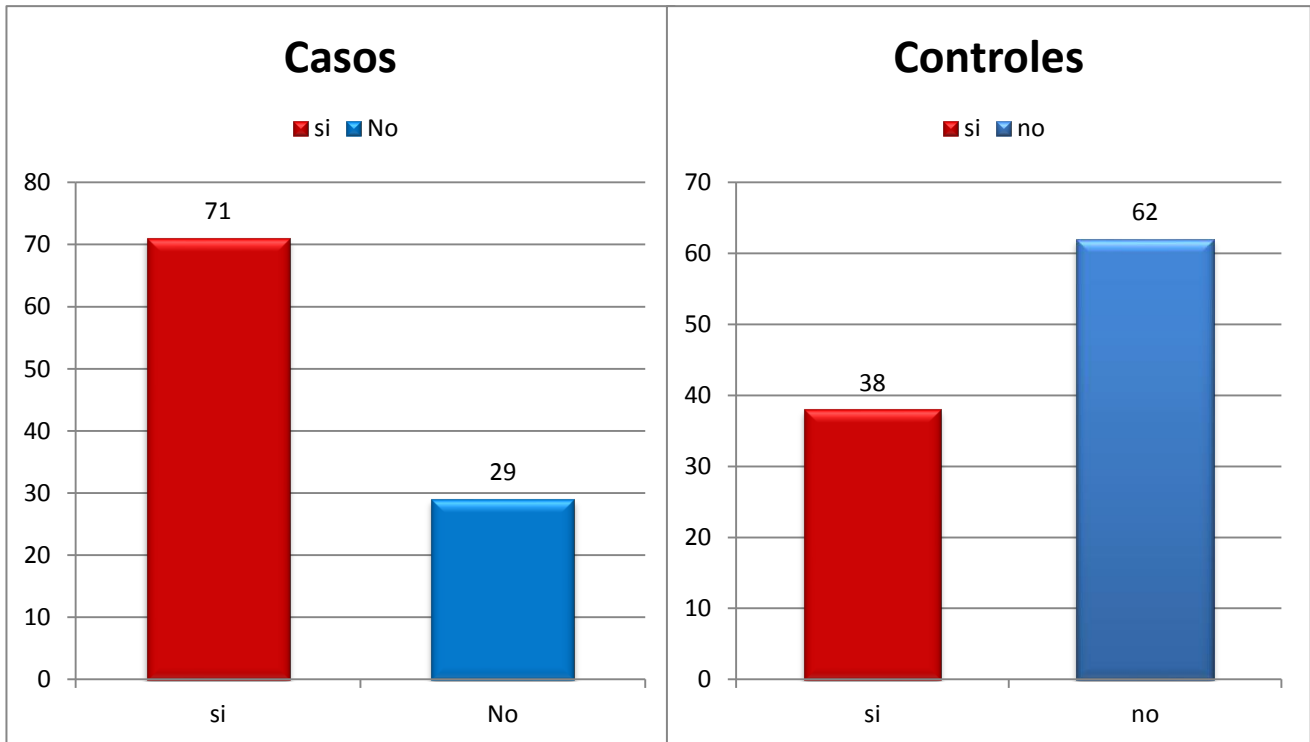
Antecedentes Patológicos como factor de riesgo asociado a RPM en mujeres con embarazo pre término en el Hospital Escuela San Escuela San Juan de Dios, Estelí durante el año 2013.

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	Condición de riesgo						Pruebas OR IC CH2 P
	Casos		Controles		Total		
	n= 41		n=82		n=123		
Antecedentes Patológicos	No	%	No	%	No	%	
SI	29	71	31	38	60	49	3.976 1.773-8.913
No	12	29	51	62	63	51	11.76 0.0006038
Infecciones de Vías urinaria	n=29		n= 31		n=60		
Si	23	79	11	35.5	34	57	6.97 2.182- 22.26
No	6	21	20	64.5	26	43	11.52 0.0006867
Infecciones vaginales							
Si	21	72	9	29	30	50	6.417 2.084- 19.75
No	8	28	22	71	30	50	11.09 0.0008674
Infecciones de Transmisión Sexual							
SI	0	0	0	0	0	0	
No	29	100	31	100	60	100	

Fuente: Expedientes clínicos de mujeres con embarazo pre término atendidas en el Hospital San Juan de Dios, Estelí durante el año 2013

Gráfico No. 4

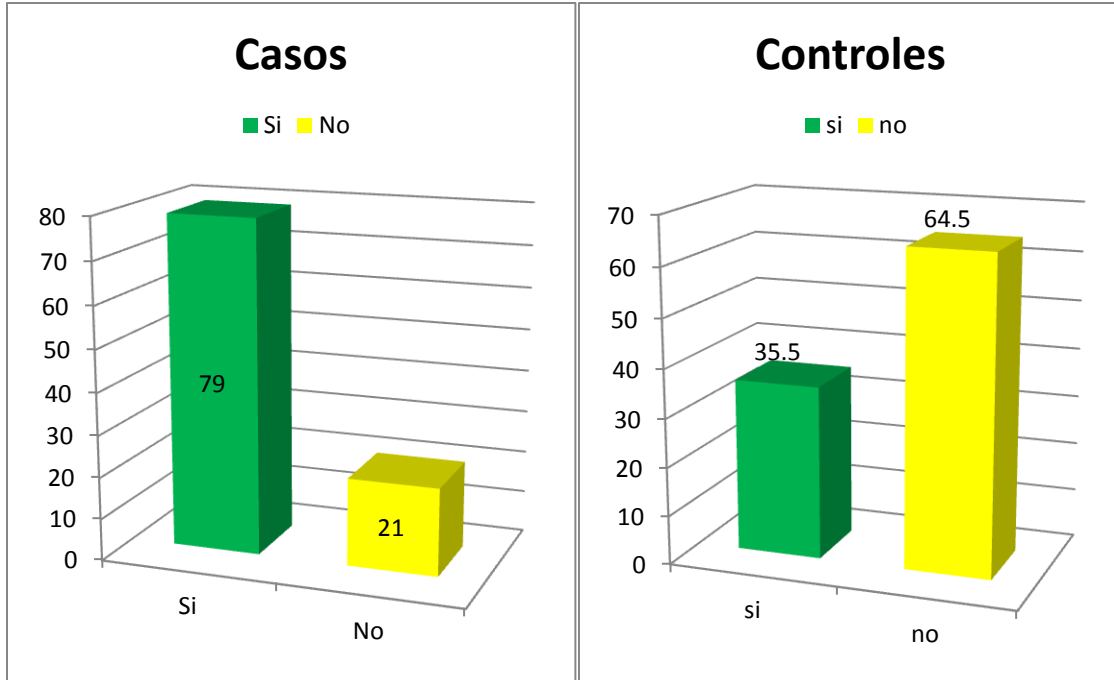
Antecedentes patológicos como factor de riesgo para Ruptura prematura de membrana mujeres con embarazo pre término en el Hospital San Juan de Dios, Estelí-Nicaragua, durante el año 2013.



Fuente: Cuadro No.2

Grafico No 5

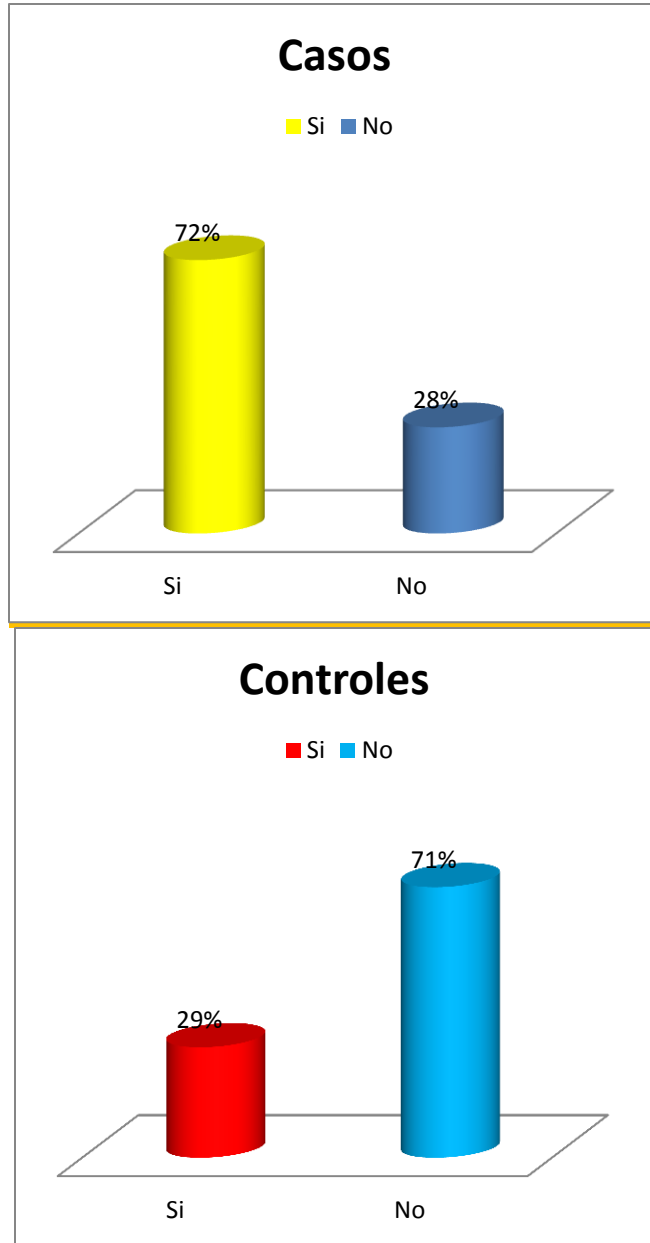
Las infecciones de Vías Urinarias como factor de riesgo para ruptura de membrana en mujeres con embarazo pre término en el Hospital San Juan de Dios, Estelí-Nicaragua, durante el año 2013.



Fuente: Cuadro No 2

Grafico No. 6

Infecciones Vaginales como factor de riesgo para ruptura prematura de membranas mujeres con embarazo pre término en el Hospital San Juan de Dios, Estelí-Nicaragua, durante el año 2013.



Fuente: cuadro No. 2

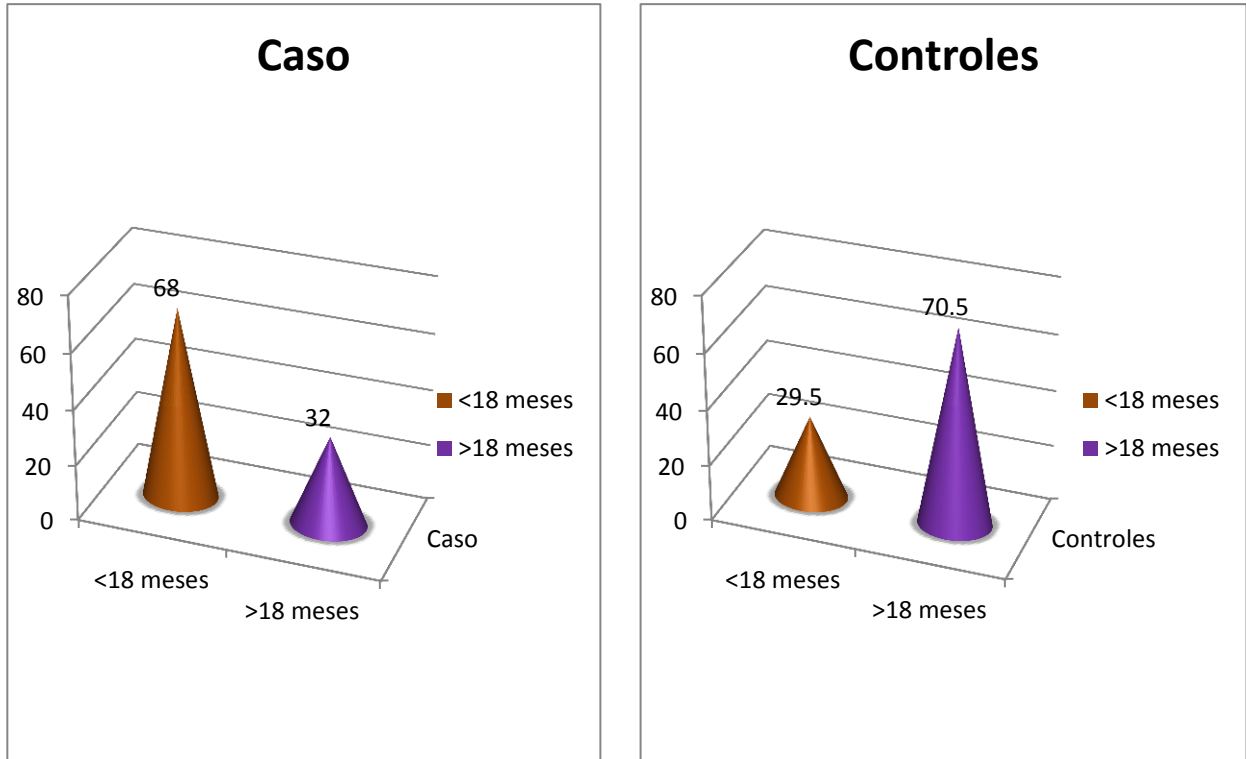
Cuadro No. 3A
Antecedentes Gineco-Obstétricos como factor de riesgo asociado a RPM en mujeres con embarazo pre término en el Hospital Escuela San Juan de Dios, Estelí durante el año 2013

FACTORES MATERNOS	Condición de Riesgo						Pruebas OR IC CH2 P
	Caso n= 41		Control n= 82		Total n= 123		
	No.	%	No.	%	No	%	
Numero de gestaciones							
Primigesta	22	54	38	46	60	49	1.341 0.6322- 2.843
Multigesta	19	46	44	54	63	51	0.581 0.4459
Número de partos							
Nulípara	23	56	40	49	63	51	1.342 0.6315- 2.85
Múltipara	18	44	42	51	60	49	0.581 0.4459
Número de Controles prenatales							
≤ 4	27	66	31	37.8	50	41	3.173 1.448-6.954
>4	14	34	51	62.2	73	59	8.559 0.003437
Periodo Intergenésico	n= 19		n= 44		n=63		
< 18 meses	13	68	13	29.5	26	41	5.167 1.613- 16.55
≥ 18 meses	6	32	31	70.5	37	59	8.143 0.004323

Fuente: Expedientes clínicos de mujeres con embarazo pre término atendidas en el Hospital San Juan de Dios, Estelí durante el año 2013

Grafico No. 7

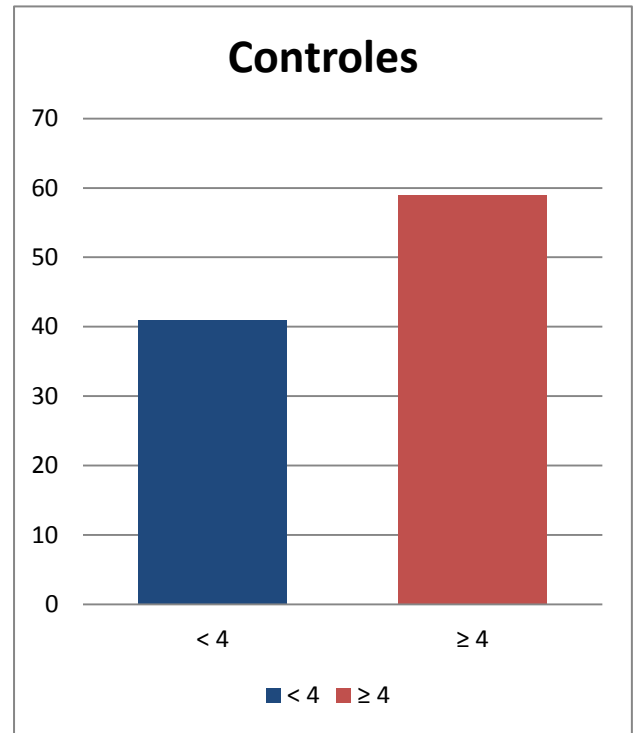
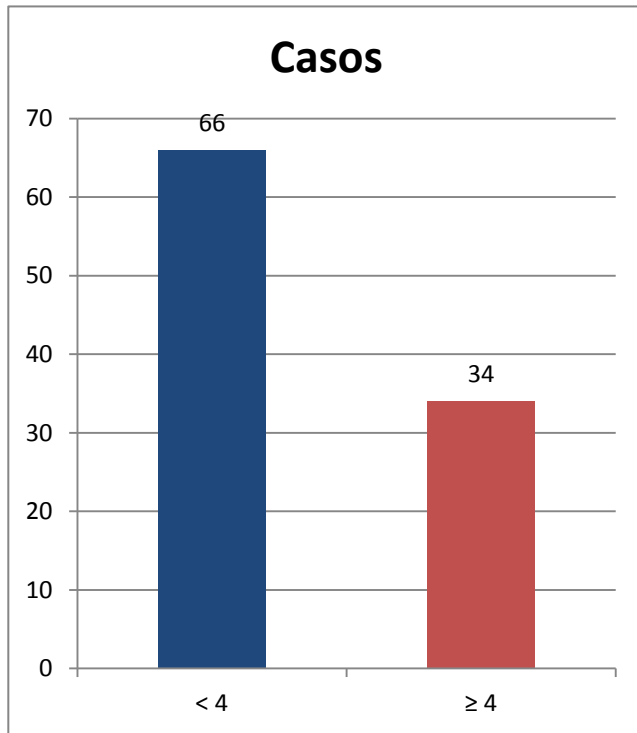
Periodo Inter genésico como factor de riesgo para ruptura prematura de membranas mujeres con embarazo pre término en el Hospital San Juan de Dios, Estelí-Nicaragua, durante el año 2013.



Fuente: Cuadro No.3A

Grafico No. 8

Número de Controles Prenatales como factor de riesgo para ruptura prematura de membranas mujeres con embarazo pre término en el Hospital San Juan de Dios, Estelí-Nicaragua, durante el año 2013.



Fuente: Cuadro No.3A

Cuadro No. 3B

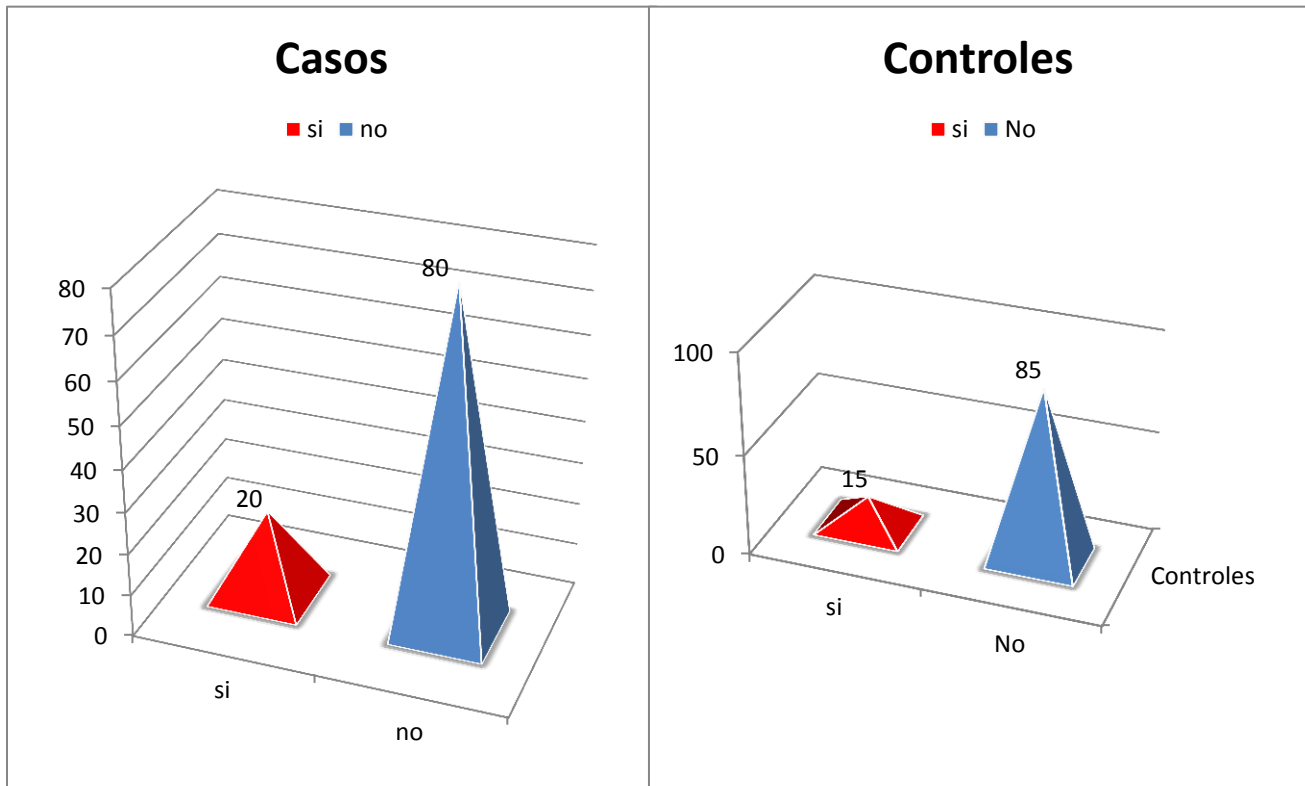
Antecedentes Gineco-Obstétricos como factor de riesgo asociado a RPM en mujeres con embarazo pre término en el Hospital Escuela San Juan de Dios, Estelí durante el año 2013

Antecedentes de Cesárea	Condición de riesgo						
	Casos		Controles		Total		
	n= 41		n= 82		n= 123		
Si	1	2	17	21	18	15	0.09559 0.01225- 0.7461
No	40	98	65	79	105	85	7.262 0.007043
Antecedentes de Aborto							
Si	8	20	13	16	21	17	1.287 0.4861- 3.406
No	33	80	69	84	102	83	0.2563 0.6127
Antecedentes de R.P.M							
Si	13	32	15	18	28	23	2.074 0.8743
No	28	68	67	82	95	77	2.775 0.09578
Antecedentes de A.P.P							
Si	5	12	11	13.4	16	13	0.8965 0.2894- 2.777
No	36	88	71	86.6	107	87	0.03563 0.8503

Fuente: Expedientes clínicos de mujeres con embarazo pre término atendidas en el Hospital San Juan de Dios, Estelí durante el año 2013

Grafico No. 9

Antecedente de Cesárea como factor de riesgo para desarrollar ruptura prematura de membranas mujeres con embarazo pre término en el Hospital San Juan de Dios, Estelí-Nicaragua, durante el año 2013.



Fuente: Cuadro No 3B

Cuadro No. 4

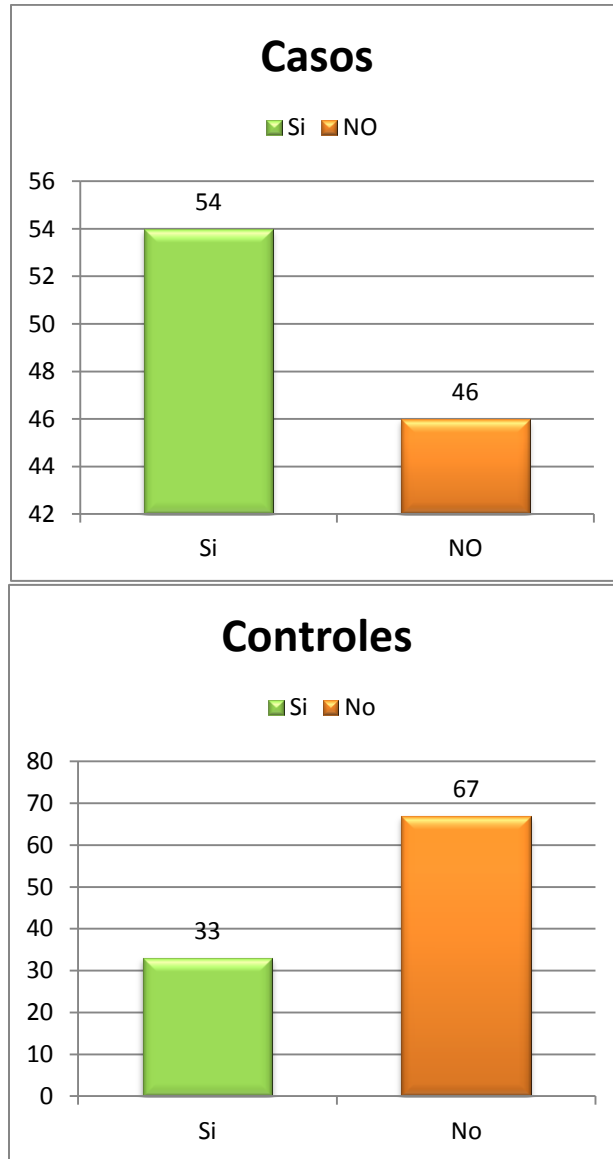
Factores fetales como factor de riesgo asociado a RPM en mujeres con embarazo pre término en el Hospital Escuela San Juan de Dios, Estelí durante el año 2013

FACTORES FETALES	Condición de Riesgo						Estadística OR IC CH2 P
	Casos n=41		Controles n=82		Total n=123		
Factores de riesgo fetales	No.	%	No.	%	No.	%	
Si	22	54	27	33	49	40	2.359 1.095- 5.081 4.862 0.02746
No	19	46	55	67	74	60	
Macrosomía	n= 22		n=27		n=49		
Si	7	32	4	15	11	22	2.683 0.6684- 10.77 1.972 0.1604
No	15	68	23	85	38	78	
Polihidramnios							
Si	14	64	2	7.5	16	33	21.88 4.069- 117.6 17.07 0.00003597
No	8	36	25	92.5	33	67	
Embarazo Múltiple							
Si	3	14	1	4	4	8	4.105 0.3958- 42.58 1.563 0.2117
No	19	86	26	96	45	92	

Fuente: Expedientes clínicos de mujeres con embarazo pre término atendidas en el Hospital Escuela San Juan de Dios, Estelí durante el año 2013

Grafico No. 10

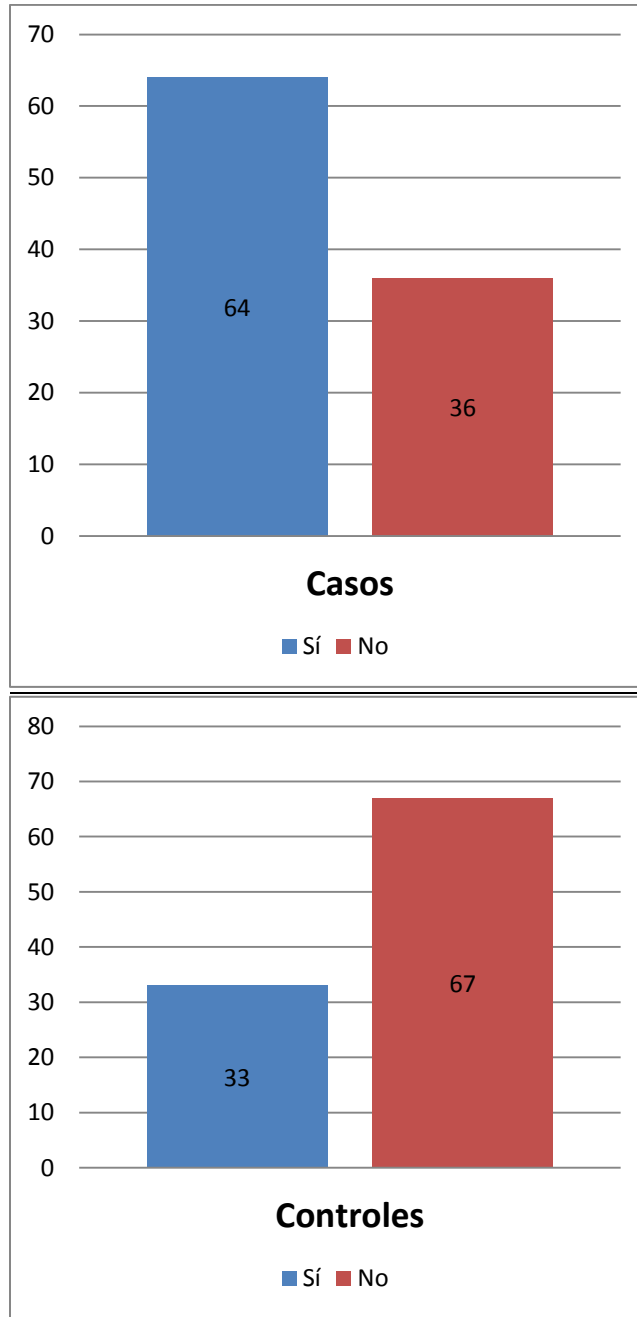
Factores de Riesgos fetales como factor de riesgo para desarrollar Ruptura de membrana en mujeres con embarazo pre término en el Hospital san Juan de Dios, Estelí-Nicaragua, durante el año 2013.



Fuente: Cuadro No 4

Gráfico No. 11

Polihidramnios como factor de riesgo para desarrollar Ruptura de membrana en mujeres con embarazo pre término en el Hospital san Juan de Dios, Estelí-Nicaragua, durante el año 2013.



Fuente: Cuadro No. 4

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, Managua, Nicaragua

Facultad de Ciencias Médicas

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

No. de instrumento _____

Fecha ___/___/___

Condición de riesgo

1. Caso ___ 2. Control ___

➤ Características Demográficas

A. Edad:

1. ≤ 19 años ___
2. 20- 24 años ___
3. 25- 29 años ___
4. 30- 34 años ___
5. ≥ 35 años ___

B. Procedencia:

1. Estelí ___
2. Otro ___

C. Escolaridad:

1. Analfabeta ___
2. Primaria ___
3. Secundaria ___
4. Técnico superior ___
5. Universitario ___

D. Estado civil

1. Soltera ___
2. Casada ___
3. Unión libre ___
4. Viuda ___

E. Ocupación:

1. Ama de casa ___
2. Doméstica ___
3. Secretaria ___
4. Otra
(especifique) _____

F. Etnia:

1. Blanca ___
2. Negra ___
3. Mestiza ___

➤ Antecedentes Maternos:

4. Hábitos tóxicos: SI ___ NO ___
Cual _____

G. Antecedentes Patológicos: SI ___
NO ___

Tipo de infección:

1. IVU ___
2. Infección Vaginal ___
3. ITS ___
4. Otra
(especifique) _____

I. Ginecológico:

1. Gesta ___
2. Para ___
3. Antecedente de aborto
SI ___ NO ___
4. Antecedente de cesárea
SI ___ NO ___
5. Número de controles
prenatales _____
6. Antecedentes de
RPM _____
7. Antecedentes de
APP _____
8. Periodo Intergenésico: - ≤
18 meses ___
- ≥
18 meses ___

➤ Factores de riesgo fetales:

1. Antecedente de Macrosomía:
SI ___ NO ___
2. Antecedente de polihidramnios:
SI ___ NO ___
3. Antecedente de Embarazo múltiple:
SI ___ No ___