

**VALOR DE LA CERVICOMETRIA PARA PREDECIR EL PERIODO DE  
LATENCIA EN PACIENTES CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS  
ENTRE LAS 24 Y 33 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL.**

**JOSE LUIS ACEVEDO MONROY**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO  
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
2013**

**VALOR DE LA CERVICOMETRIA PARA PREDECIR EL PERIODO DE  
LATENCIA EN PACIENTES CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS  
ENTRE LAS 24 Y 33 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL.**

**JOSE LUIS ACEVEDO MONRROY**

**TUTOR**

**Dr. Francisco Salcedo Ramos  
MD. Especialista en Ginecología y Obstetricia**

**Dr. Benjamín Rodríguez Yances  
MD. Especialista en Ginecología y Obstetricia**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO  
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
2013**

**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---

**CESAR MENDIVIL CIODARO**  
**Docente y Jefe del Departamento Ginecología y Obstetricia**  
**Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena**

Cartagena de Indias, 01 de Agosto del 2013

Cartagena de Indias, 01 de Agosto del 2013

Doctora

**RITA MAGOLA SIERRA MERLANO**

Jefe Departamento de Postgrado y Educación Continua

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial Saludo.

La presente tiene como fin el dar a conocer la nota cuantitativa y cualitativa del proyecto de investigación a cargo del estudiante de postgrado JOSE LUIS ACEVEDO MONRROY, bajo mi asesoría; el trabajo se titula: **VALOR DE LA CERVICOMETRIA PARA PREDECIR EL PERIODO DE LATENCIA EN PACIENTES CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ENTRE LAS 24 Y 33 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL.**

Calificación Cuantitativa:\_\_\_\_\_

Calificación Cualitativa:\_\_\_\_\_

Atentamente,

---

**FRANCISCO SALCEDO RAMOS**

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

Cartagena de Indias, 01 de Agosto del 2013

Doctor

**ÁLVARO MONTERROSA CASTRO**

Jefe Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial Saludo.

A través de la presente cedemos los derechos propiedad intelectual del trabajo de investigación de nuestra autoría titulado: **VALOR DE LA CERVICOMETRIA PARA PREDECIR EL PERIODO DE LATENCIA EN PACIENTES CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ENTRE LAS 24 Y 33 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL**. A la Universidad de Cartagena para la consulta y préstamo a la biblioteca únicamente con fines académicos y/o investigativos descartándose cualquier fin comercial, permitiendo de esta manera su acceso al público.

Hago énfasis de que conservemos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

---

**JOSE LUIS ACEVEDO MONRROY**

Residente de Ginecología y Obstetricia III año

C.C. 73.558.415 de Arjona

---

**FRANCISCO SALCEDO RAMOS**

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

---

**BENJAMIN RODRIGUEZ YANCES**

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

Cartagena de Indias, 01 de Agosto del 2013

Doctor

**ÁLVARO MONTERROSA CASTRO**

Jefe Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial Saludo.

Con el fin de optar por el título de Especialista en Ginecología y Obstetricia, he presentado a la Universidad de Cartagena el trabajo de investigación titulado: **VALOR DE LA CERVICOMETRIA PARA PREDECIR EL PERIODO DE LATENCIA EN PACIENTES CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ENTRE LAS 24 Y 33 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL.**

Por medio de este escrito autorizo en forma gratuita y por tiempo indefinido a la Universidad de Cartagena para situar en la biblioteca un ejemplar del trabajo de investigación, con el fin de que sea consultado por el público.

Igualmente autorizo en forma gratuita y por tiempo y por tiempo indefinido a publicar en forma electrónica o divulgar por medio electrónico el texto del trabajo en formato PDF con el fin de que pueda ser consultado por el público.

Toda persona que consulte ya sea en la biblioteca o en medio electrónico podrá copiar apartes del texto citando siempre la fuente, es decir el título y el autor del trabajo. Esta autorización no implica renuncia a la facultad que tengo de publicar total o parcialmente la obra. La universidad no será responsable de ninguna reclamación que pudiera surgir de terceros que reclamen autoría del trabajo que presento. Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena según circular 021 de la vicerrectoría académica de la universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012.

Atentamente,

---

**JOSE LUIS ACEVEDO MONRROY**

Residente de Ginecología y Obstetricia III año

C.C. 73.558.415 de Arjona

---

**FRANCISCO SALCEDO RAMOS**

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

---

**BENJAMIN RODRIGUEZ YANCES**

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

Cartagena de Indias, 01 de Agosto del 2013

Doctor

**ÁLVARO MONTERROSA CASTRO**

Jefe Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial Saludo.

Por medio de la presente, autorizo que nuestro trabajo de investigación titulado: **VALOR DE LA CERVICOMETRIA PARA PREDECIR EL PERIODO DE LATENCIA EN PACIENTES CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ENTRE LAS 24 Y 33 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL.** Realizado JOSE LUIS ACEVEDO MONRROY bajo la asesoría de los docente FRANCISCO SALCEDO RAMOS y BENJAMIN RODRIGUEZ YANCES, sea digitalizado y colocado en la web en formato PDF, para la consulta de toda la comunidad científica. Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena según circular 021 de la vicerrectoria académica de la Universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012.

Atentamente,

---

**JOSE LUIS ACEVEDO MONRROY**

Residente de Ginecología y Obstetricia III año

C.C. 73.558.415 de Arjona

---

**FRANCISCO SALCEDO RAMOS**

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

---

**BENJAMIN RODRIGUEZ YANCES**

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

Cartagena de Indias, 01 de Agosto del 2013

Señores

**REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS**

Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

Estimados Señores.

Es mi deseo que el informe final del trabajo de investigación titulado: **PREVALENCIA DE PARTOS Y DESENLACES MATERNOS - PERINATALES DE GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN UNA CLINICA DE MATERNIDAD DE MEDIANA COMPLEJIDAD EN EL AÑO 2012**, que realizado en conjunto con mis asesores y del cual los abajo firmantes somos autores.

Si \_\_\_\_ sea considerado, evaluado editorialmente y revisado por pares y publicado en la REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS, órgano de información científica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena.

No \_\_\_\_ sea considerado, evaluado editorialmente y revisado por pares y publicado en la REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS, órgano de información científica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena.

Atentamente

---

**JOSE LUIS ACEVEDO MONRROY**

Residente de Ginecología y Obstetricia III año

C.C. 73.558.415 de Arjona

---

**FRANCISCO SALCEDO RAMOS**

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

---

**BENJAMIN RODRIGUEZ YANCES**

Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.



# VALOR DE LA CERVICOMETRIA PARA PREDECIR EL PERIODO DE LATENCIA EN PACIENTES CON RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS ENTRE LAS 24 Y 33 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL.

## CERVICOMETRIA VALUE TO PREDICT THE LATENCY PERIOD IN PATIENTS WITH PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES BETWEEN 24 AND 33 WEEKS GESTATIONAL AGE.

José Luis Acevedo Monrroy (1)  
Francisco José Salcedo Ramos (2)  
Benjamín Rodríguez Yances (2)

1. Médico. Estudiante de postgrado. Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.
2. Médico. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente del Departamento de Ginecología y Obstetricia. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Colombia.

### RESUMEN

**Introducción:** El parto pretermino es considerado el problema obstétrico de mayor interés en la actualidad, debido a la gran morbilidad y mortalidad que genera en los recién nacidos prematuro y los costos al sistema de salud. La ruptura prematura de membranas pretermino es la principal causa identificable de parto pretermino. El periodo de latencia es el tiempo transcurrido entre la ruptura de membranas y el nacimiento del niño o finalización del embarazo. A mayor periodo de latencia hay mayor riesgo de infección maternofetal y a menor periodo de latencia mayor probabilidad de prematuridad. Constituye un tópico interesante poder predecir el periodo de latencia en pacientes con ruptura prematura de membranas preterminos y de esta manera implementar protocolos clínicos que tiendan a mejorar los resultados perinatales. En la Clínica Maternidad Rafael Calvo de Cartagena no hay estudios realizados al respecto.

**Objetivo:** Establecer el valor de la cervicometría en la predicción del periodo de latencia en pacientes con ruptura prematura de membranas pretermino lejos del término.

**Metodología:** Estudio de prueba diagnóstica, que toma pacientes con ruptura prematura pretermino de membranas con edades gestacionales entre las 24 y 33 semanas, que consultaron a la Empresa Social del Estado Clínica Maternidad Rafael Calvo de Cartagena-Colombia, a quienes se le realizaron cervicometría transvaginal y luego se comparó con el periodo de latencia para buscar asociación entre las dos variables. Los datos fueron analizados en el Programa STATA Versión 10.1. El análisis para buscar relación entre las covariables, se realizó con el Estadístico Chi cuadrado para variables cuantitativas y con la Prueba t de Student para variables cuantitativas de distribución normal y con la Prueba de Mann Whitney para las de distribución no normal.

**Resultados:** Se incluyeron 32 pacientes, la media +/- desviación estándar de la edad fue 21.4 +/- 4.6 años. La media +/- desviación estándar del ILA fue de 4.5 +/- 3.2 cms. 40.6 (13) presentaron corioamnionitis clínica. La media +/- desviación estándar del periodo de latencia fue 179.9 +/- 145.1 horas. El periodo de latencia fue significativamente mayor en las pacientes con cervicometría  $\geq 20$  mm comparado con las pacientes con cervicometría  $< 20$  mm ( $p = 0.003$ ). Se tomó cervicometría  $< 20$  mm como punto de corte y periodo de latencia  $< 72$  horas como referencia, hallamos sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de: 66,67%, 91,30%, 75% y 87,5% respectivamente.

**Conclusion:** La cervicometría transvaginal provee una buena predicción del periodo de latencia en pacientes con ruptura prematura de membranas pretermino lejos del término.

### **PALABRAS CLAVES:**

Parto pretermino, Ruptura prematura preterminos de membranas, Periodo de latencia, Cervicometría.

### **SUMMARY**

**Introduction:** The preterm birth is considered the largest obstetric problem of current interest because of the high morbidity and mortality that generates in premature newborns and costs to the health system. The preterm premature rupture of membranes is the leading identifiable cause of preterm delivery. The latency period is the time between rupture of membranes and the birth of the child or termination of pregnancy. A longer period of latency, greater risk of maternal-fetal infection and shorter latency periods greater likelihood of prematurity. It is an interesting topic to predict the latency period in preterm premature rupture of membranes and thus implement clinical protocols aimed at improving perinatal outcomes. Maternity Clinic Cartagena Rafael Calvo studies performed Target.

**Objective:** Set the value of the cervicometría to predict the latency period in patients with preterm premature rupture of membranes remote from term.

**Methodology:** Diagnostic test study, which takes patients with preterm premature rupture of membranes with gestational ages between 24 and 33 weeks, who consulted the State Social Enterprise Maternity Clinic Rafael Calvo Cartagena-Colombia, who are you cervicometría performed transvaginal and then compared with the latency period to find association between the two variables, the data were analyzed in STATA version 10.1 program. The analysis to find relationship between the covariates, was performed with the chi-square statistic for quantitative variables and the Student t test for quantitative variables with normal distribution and the Mann Whitney test for non-normal distribution.

**Results:** We included 32 patients. The mean +/- SD age was 21.4 +/- 4.6 years. The mean +/- standard deviation of the ILA was 4.5 +/- 3.2 cm. 40.6 (13) had clinical chorioamnionitis. The mean +/- standard deviation of the latent period was 179.9 +/- 145.1 hours. The latency time was significantly higher in patients with cervicometría  $\geq 20$  mm compared with patients with cervicometría  $< 20$  mm ( $p = 0.003$ ). It took cervicometría  $< 20$  mm as a cut and latency period  $< 72$  hours as a reference, we found sensitivity, specificity, positive predictive value and negative

predictive value: 66.67%, 91.30%, 75% and 87.5 % respectively.

**Conclusion:** The transvaginal cervicometria provides a good prediction of the latent period in patients with preterm premature rupture of membranes remote from term.

**KEYWORDS:**

Preterm labor, preterm premature rupture of membranes, latency period, cervicometria.

## **INTRODUCCIÓN.**

El parto pretermino es definido como el nacimiento antes de las 37 semanas de edad gestacional y es el responsable de la mayor morbi-mortalidad perinatal e infantil(1).Anivel global ocurren anualmente mas de 10,000,000 de partos pretermino. En los países desarrollados su frecuencia oscila entre un 5% a un 11% y en algunos países muy pobres hasta en un 45%.El 75% de la mortalidad perinatal ,excluyendo la atribuible a las malformaciones congénitas, es producto de los nacimientos prematuros.(2).La incidencia de parto preterminoen Colombia está entre el 8% y 12%(3). En la Clínica Maternidad Rafael Calvo de Cartagena (CMRC), la incidencia oscila entre el 7.3% y 12.1% (4,5).Los tres principales componentes del síndrome de parto pretermino son: La activación decidual con la pérdida de la integridad corioamniótica(ruptura prematura de membranas),la activación miométrial(labor pretermino) y la incompetencia o insuficiencia cervical (6).

Los dos microorganismos comúnmente encontrados en el parto pretermino y en la ruptura prematura de membranas son el Ureaplasma Urealyticum y el mycoplasma hominis(7).La ruptura prematura de membranas(RPM) fetal es una solución de continuidad que se presenta en las membranas corioamnióticas antes del inicio del trabajo de parto. Usualmente el embarazo se lleva hasta las 34 semanas o hasta cuando la condición materno-fetal requiere intervención (8).Cuando la ruptura de membranas ocurre antes de la semana 37 de gestación se le conoce con el nombre de ruptura prematura pretermino de membranas(RPMP) (9).

La Ruptura prematura de membranas fetales ocurre aproximadamente en 1-3% de todas las mujeres embarazadas a nivel mundial. Se considera el problema obstétrico de la actualidad, asociada con el 30-40% de los partos preterminos (9). Es por ello que las investigaciones en la etiología y prevención del parto pretermino han sido focalizadas en la actividad uterina y la RPM. El periodo de latencia es el tiempo transcurrido entre la ruptura de membranas y el nacimiento del niño o terminación del embarazo(1).El 50% de las pacientes con RPM inician trabajo de parto espontáneo en las primeras 12 horas, el 70% dentro de las

primeras 24 horas, el 85% en las primeras 48 horas y el 95% en las 72 horas siguientes a la ruptura (9). De todas las pacientes con RPM antes de las 34 semanas, el 93% desarrollan parto antes de una semana(10). Es importante conocer que cada vez que el periodo de latencia se hace mayor, el riesgo de infección fetal y materna aumentan de manera directamente proporcional(1), debido a esto, el manejo para las pacientes es muy debatido, por un lado la prematuridad fetal y por otro el riesgo de infección tanto materna como fetal. Algunos consideran que la ruptura prematura pretermino de membranas, constituye una zona gris en obstetricia debido a que no existe un plan de manejo que optimice los resultados en las pacientes que desarrollan esta condición(11).

El primer paso en la prevención del parto pretermino, es predecir tempranamente quienes pueden desarrollarlo, y uno de los tests de predicción más importantes es la medición de la longitud del cervix por ultrasonografía o cervicometría(12), existe amplia evidencia que soportan la efectividad de la cervicometría en la prevención del parto pretermino, la cual constituye el gold estándar en la predicción de parto pretermino, dado que es un método altamente reproducible, bajos costos y variabilidad intraobservador menor del 10% (12).

La literatura en materia de cervicometría y ruptura prematura de membranas es escasa y en la Clínica Maternidad Rafael Calvo de Cartagena no hay estudios realizados al respecto, por lo que constituye un tópico interesante predecir el periodo de latencia en pacientes con ruptura prematura de membranas preterminos y de esta manera implementar protocolos clínicos que tiendan a mejorar los resultados perinatales. Es por ello que el objetivo de esta investigación es determinar el valor de la cervicometría en la predicción del periodo de latencia en pacientes con ruptura prematura pretermino de membrana lejos del término entre las 24 y 33 semanas de gestación en la Clínica Maternidad Rafael Calvo de Cartagena.

## **MATERIALES Y METODOS**

Estudio de prueba diagnóstica, que tomo una cohorte de pacientes embarazadas con edades gestacionales entre las 24 y 33 semanas que consultaron a la Empresa Social del Estado Clínica Maternidad Rafael Calvo de Cartagena-Colombia, durante el periodo de enero a mayo del 2013, provenientes tanto del distrito de Cartagena como del Departamento de Bolívar y quienes cumplían con los siguientes criterios de inclusión:

- Diagnóstico clínico confirmado de ruptura prematura de membranas pretermino lejos del término.
- Gestación única.
- Edad gestacional entre las 24 y 33 semanas determinada por fecha de última menstruación o ultrasonografía temprana menor de 16 semanas, cuando estas fueran discordantes por más de 7 días.
- Consentimiento informado para hacer parte del estudio.

Los criterios de exclusión fueron:

-Presencia de signos clínicos o paraclínicos de corioamnionitis al ingreso de la institución: Temperatura mayor de 37.8 grados y dos o más de los siguientes criterios: hipersensibilidad uterina, taquicardia materna o fetal, descarga vaginal maloliente, leucocitosis mayor de 15000.

-Trabajo de parto pretérmino al ingreso de la institución documentado por el tacto vaginal con dilatación cervical mayor de 2 cm y/o borramiento > al 80%.

-Evaluación del cérvix (cervicometría) posterior a las primeras 24 horas de ingreso a la institución.

-Paciente obstétrica con cualquier comorbilidad o complicación (sangrado vaginal, cerclaje cervical, etc.) o estado fetal (sufrimiento fetal agudo, etc.) que impida el manejo expectante de ruptura prematura de membranas.

-Paciente obstétrica que tenga indicación o necesidad de inducción del trabajo de parto al ingreso .

-Paciente obstétrica que esté recibiendo tocolíticos.

Para el cálculo del tamaño muestral se plantearon varios escenarios, finalmente se tomó el basado en los datos de prevalencia de ruptura prematura de membranas en la Clínica Maternidad Rafael Calvo de Cartagena del año 2012, utilizando la fórmula :

$$N = \frac{(t)^2 \times p(1-p)}{(E)^2}$$

N=muestra

t=1.96.

P=prevalencia

E=0.05.

Se obtuvo un tamaño muestral de 30 pacientes.

A su ingreso las pacientes que cumplían con los criterios de inclusión se les solicitaba y realizaba una cervicometría vía transvaginal en un tiempo menor a 24 horas, hecha por Gineco-obstetra con amplia experiencia en la realización de este tipo de estudios, utilizando un ecógrafo marca MEDISON FA X 6, la paciente era hospitalizada para manejo expectante de ruptura prematura de membranas, y el periodo de latencia se calculó tomando la fecha y hora de la ruptura de membranas proporcionada por la paciente hasta la fecha y hora de nacimiento del niño.

### **Análisis estadístico.**

Los datos fueron registrados en una base de datos en formato Excel y el análisis estadístico hecho en el Programa STATA Versión 10.1. Las características basales fueron resumidas en medias +/- desviaciones estándar para las variables cuantitativas de distribución normal, en medianas con rangos intercuartílicos para las variables que no mostraron distribución normal y en porcentajes para las variables cualitativas. Se verificó la normalidad con el Test de Shapiro-Wilk. El análisis para buscar relación entre las covariables, se realizó con el Estadístico Chi cuadrado para variables cuantitativas y con la Prueba t de Student para variables cuantitativas de distribución normal y con la Prueba de Mann Whitney para las de distribución no normal.

Se calculó la sensibilidad, especificidad, valores predictivos, razones de verosimilitud y la curva ROC. Se consideró un valor de  $p < 0.05$  como significativo.

## RESULTADOS

Se incluyeron 32 pacientes en el estudio. La media +/- desviación estándar de la edad fue 21.4 +/- 4.6 años. Con respecto a los antecedentes, ninguna de las pacientes consumía tabaco y el 3.1%(1) tuvo antecedente de parto pretermino. La media +/- desviación estándar del ILA fue de 4.5 +/- 3.2 cms. Con respecto a las características y resultados clínicos, el 9.3%(3) tuvo infección urinaria, el 3.1%(1) tuvo infección vaginal, el 46.8%(15) iniciaron trabajo de parto pretermino y 40.6 (13) presentaron corioamnionitis. La media +/- desviación estándar del periodo de latencia fue 179.9 +/- 145.1 horas. Al comparar las características sociodemográficas y basales entre los dos grupos de edad gestacional no se halló diferencias significativas. El 68.7%(22) estaban entre 24 y 31 semanas de edad gestacional. La media +/- desviación estándar de la edad gestacional fue 29.5 +/- 2.7 semanas. Se encontró un 18% (4) de pacientes con cervicometría  $< 20\text{mm}$  y edad gestacional de 24-31 semanas y un 40%(4) con edades gestacional entre 32-33 semanas ( $p=0.18$ ). Se halló un 81.8%(18) de pacientes con cervicometría  $\geq 20\text{mm}$  y edad gestacional de 24-31 semanas y un 60%(6) con edades gestacional entre 32-33 semanas ( $p=0.18$ ). No hubo diferencias significativa entre el valor del ILA en los dos grupos de edades gestacional. Pacientes entre 24-31 semanas, la mediana del ILA fue de 3 y pacientes con edades gestacionales entre 32-33 semanas la mediana del ILA fue de 4( $p=0.49$ ).

Con relación al valor de la cervicometría, no hubo diferencias significativas en las características sociodemográficas y basales entre los pacientes con cervicometría  $< 20\text{ mm}$  y los pacientes con cervicometría  $\geq 20\text{ mm}$  (Tabla 1).

**Tabla 1. Características Basales en las Pacientes con Ruptura Prematura de Membranas Pretérmino (RPMP) según el Valor de la Cervicometría.**

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y BASALES	CERVICOMETRIA<20 mm (25%)	CERVICOMETRIA>/=20 mm (75%)	VALOR P
EDAD-años * §	19.2(2.8)	22.1(4.9)	0.12
AMA DE CASA †	19.2(5)	80.7(21)	0.11
ESTUDIANTE †	50(3)	50(3)	
PRIMARIA †	20(1)	80(4)	0.27
SECUNDARIA †	23.8(5)	76.1(16)	
TECNICO †	0(0)	100(3)	
UNIVERSITARIO†	66.6(2)	33.3(1)	0.27
SOLTERA†	0(0)	1.30(1)	0.37
CASADA †	0(0)	100(3)	
UNION LIBRE †	0(0)	100(2)	
PRIMIGESTANTE †	75(6)	75(18)	1.00
2 ó más CST †	0(0)	8.3(2)	0.39
ANT PARTO PRETERMINO †	0(0)	4.17(1)	0.55
24-31 SEM †	50(4)	75(18)	0.18
32-33 SEM †	50(4)	25(6)	
ILA-cms ‡ ¶	3(3)	4(4.5)	0.31

mm: Milímetros%: Porcentaje \* = media(DS) DS: Desviación Estándar † = %/n n: Numero de PacientesCST= Cesárea ANT: Antecedente SEM: SemanasILA: IndiceLiquido Amniótico cms: Centímetros ‡ = mediana (RI) RI= Rango Intercuartilico§= Prueba t de Student||= Prueba Chi Cuadrado ¶= Prueba de Mann Whitney

### Relación entre las características, resultados clínicos y el valor de la cervicometría.

Con respecto a las características y resultados clínicos, el periodo de latencia fue significativamente mayor en las pacientes con cervicometría  $\geq 20$  mm comparado con las pacientes con cervicometría  $< 20$  mm ( $p = 0.003$ ). No hubo diferencias significativas con respecto a la presencia de infección urinaria, infección vaginal, inicio de trabajo de parto pretérmino y corioamnionitis (Tabla 2).

**Tabla 2. Características y resultados clínicos en las pacientes con Ruptura Prematura de Membranas Pretérmino (RPMP) según el Valor de la Cervicometría.**

CARACTERISTICAS Y RESULTADOS CLINICOS	CERVICOMETRIA<20 mm (25%)	CERVICOMETRIA>/=20 mm (75%)	VALOR P
IVU †	25(2)	4.17(1)	0.08
INFECCION VAGINAL †	0(0)	4.17(1)	0.55
ITP †	50(4)	45.8(11)	0.83
CORIOAMNIONITIS †	50(4)	37.5(9)	0.53
PERIODO DE LATENCIA-Horas ‡ ¶	64.5(34)	162.5(233)	<b>0.003</b>

mm: Milímetros %: PorcentajeIVU: Infección UrinariaITP: Inicio Trabajo de Parto † =%/nn: Numero de Pacientes ‡ = mediana (RI) RI: Rango Intercuartilico||= Prueba Chi Cuadrado ¶= Prueba de Mann Whitney

## Relación entre las características, resultados clínicos y la edad gestacional

Con respecto a las características y resultados clínicos, el periodo de latencia fue significativamente mayor en las pacientes con edad gestacional entre 24 y 31 semanas comparado con las pacientes con edad gestacional entre 32 y 33 semanas ( $p = 0.02$ ). No hubo diferencias significativas con respecto a la presencia de infección urinaria, infección vaginal, inicio del trabajo de parto pretérmino y corioamnionitis (Tabla 3).

**Tabla 3. Características y resultados clínicos en las pacientes con Ruptura Prematura de Membranas Pretérmino (RPMP) según la Edad Gestacional.**

CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS CLINICOS	24 -31 SEMANAS (68.7%)	32-33 SEMANAS (31.2%)	VALOR P
IVU†	13.6(3)	0(0)	0.22
INFECCION VAGINAL†	4.5(1)	0(0)	0.55
ITP†	45.4(10)	50(5)	0.81
CORIOAMNIONITIS†	36.3(8)	50(5)	0.53
PERIODO DE LATENCIA-Horas ‡ ¶	162.5(232)	67.5(36)	<b>0.02</b>

‰: Porcentaje IVU: Infección Urinaria†= n/‰n: Numero de Pacientes ITP: Inicio Trabajo de Parto RI: Rango Intercuartilicomm: Milímetros || = Prueba Chi Cuadrado ‡ = mediana (RI) RI= Rango Intercuartilico ¶ = Prueba de Mann Whitney

## Valor de la cervicometría para predecir el periodo de latencia en las pacientes con ruptura prematura de membranas pretermino entre las 24 y 33 semanas de edad gestacional

Se estimó la validez, seguridad y exactitud del valor de la cervicometría para predecir el periodo de latencia mediante el cálculo de: Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, razón de verosimilitud positiva, razón de verosimilitud negativa y la curva ROC. Se estableció el valor de la cervicometría  $< 20$  mm como punto de corte y el periodo de latencia  $< 72$  horas como referencia (Tabla 4).

**Tabla 4. Valor de la Cervicometría y Periodo de Latencia.**

	Cervicometría(mm)	Periodo de Latencia (Horas)		Total
		$< 72$ horas	$\geq 72$ horas	
Resultado de la prueba	$< 20$ mm	6	2	8
	$\geq 20$ mm	3	21	24
	Total	9	23	32

mm: Milímetros

La probabilidad de una paciente con una cervicometría  $< 20$  mm, presente un periodo de latencia  $< 72$  horas fue superior al 60% (Sensibilidad). La probabilidad de una paciente con una cervicometría  $\geq 20$  mm, presente un periodo de latencia  $\geq 72$  horas fue superior al 90% (Especificidad). La probabilidad de una paciente con un periodo de latencia  $< 72$  horas presente una cervicometría  $< 20$



mm fue mayor del 70%(Valor Predictivo Positivo). La probabilidad de una paciente con un periodo de latencia  $\geq 72$  horas presente una cervicometría  $\geq 20$  mm fue mayor del 85% (Valor Predictivo Negativo) (Tabla 5).

**Tabla 5. Validez y Seguridad de la Cervicometría para predecir el Tiempo de Latencia.**

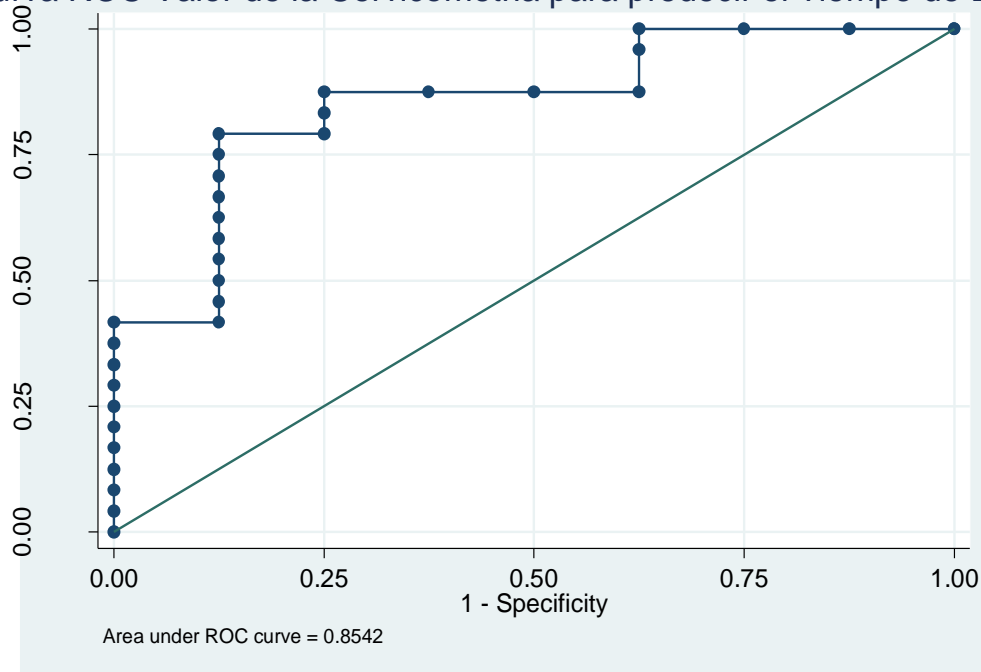
Validez y Seguridad de la Cervicometría	%	95 % I.C.	
		Límite inferior	Límite superior
Prevalencia de la enfermedad	28,13%	14,40%	46,98%
Pacientes correctamente diagnosticados	84,38%	66,45%	94,10%
Sensibilidad	66,67%	30,92%	90,96%
Especificidad	91,30%	70,49%	98,48%
Valor predictivo positivo	75,00%	35,58%	95,55%
Valor predictivo negativo	87,50%	66,54%	96,71%
Razón de verosimilitud positiva	7,67	1,89	31,17
Razón de verosimilitud negativa	0,37	0,14	0,93

%; Porcentaje I.C: Intervalo de Confianza.

Una cervicometría  $< 20$  mm es 7 veces más probable en una paciente con un periodo de latencia  $< 72$  horas que en una paciente con un periodo de latencia  $\geq 72$  horas (Razón de Verosimilitud Positiva). La probabilidad de una cervicometría  $\geq 20$  mm en una paciente con un periodo de latencia  $< 72$  horas es de 0.37 (Razón de Verosimilitud Negativa) (Tabla 5). La exactitud de la cervicometría para predecir el periodo de latencia fue del 85% (Área bajo la Curva ROC) (Grafico 1).

Grafico 1. Curva ROC.

Curva ROC Valor de la Cervicometría para predecir el Tiempo de Latencia



## DISCUSION.

El parto pretermino es el nacimiento antes de las 37 semanas de gestacion y genera la mayor morbi-mortalidad perinatal e infantil(1).En los paises desarrollado su frecuencia oscila entre un 5% y un 11%.En la Clinica Maternidad Rafael Calvo de Cartagena (CMRC) la incidencia va del 7.3% al 12.1%(4,5).Los tres principales componentes del sindrome de parto pretermino son: La ruptura prematura de membranas,la labor pretermino y la incompetencia o insuficiencia cervical(6). La Ruptura prematura de membranas fetales ocurre aproximadamente en 1-3% de todas las mujeres embarazadas a nivel mundial(9).

Cuando la ruptura de membranas ocurre antes de la semana 37 de gestacion se le conoce con el nombre de ruptura prematuras pretermino de membranas(RPMP)(9). El periodo de latencia es el tiempo transcurrido entre la ruptura de membranas y el nacimiento del niño o terminacion del embarazo(1).Similar a lo reportado por Messidi A(10), donde el 93% de las pacientes con RPM antes del as 34 semanas desarrollan parto antes de una semana, en nuestro estudio el promedio de dias para parto fue de 7.4dias.Es importante conocer que cada vez que el periodo de latencia se hace mayor, el riesgo de infeccion fetal y materna aumentan de manera directamente proporcional(1),en nuestro estudio a pesar de que las pacientes que presentaron corioamnionitis tuvieron periodos de latencia mayor , no hubo una diferencia estadistica significativa con las que tuvieron periodos de latencia cortos o entre corioamnionitis y valor de la cervicometria.Existe amplia evidencia que soportan la efectividad de la cervicometria en la prevencion del parto pretermino, la cual constituye el gold estandar en la prediccion de parto pretermino,dado que es un metodo altamente reproducible, bajos costos y variabilidad intraobservador menor del 10% (12).

El trabajo de parto pretermino se inicia con cambios cervicales de dilatacion > a 2 cms y borramiento > al 80%(13),El riesgo de parto pretermino se incrementa con longitudes cervicales cortas menores de 25 mm. El periodo de latencia junto con la edad gestacional son los determinantes mas importantes del pronostico y manejo de la RPM(14).Conforme a lo descrito por J Owen y Maria TMella, existe una relacion inversa entre la longitud del cervix y el riesgo de parto pretermino, en mujeres de alto riesgo(6,9,12).)En nuestro estudio encontramos comportamiento similar en las pacientes con ruptura prematura de membranas pretermino lejos del termino ,que a menor longitud cervical(cervicometrias< de 20mm), mayor riesgo de parto,por periodos de latencias mas corto. Algunos autores consideran que cuando se controla la edad gestacional, el periodo de latencia no parece empeorar los resultados de los embarazos complicados con ruptura prematuras de membranas pretermino(15).

La ruptura prematura de membranas previables o pretermino extrema es aquella que ocurre antes de las 24 semanas de gestación y después de las 20 semanas (16). En este grupo hay una mortalidad fetal incrementada por la falta de intervenciones para el compromiso fetal ,la sepsis materna es rara pero es una complicación seria y se han reportado casos aislado de muertes maternas debida a la infección(14,17).

Los estudios reportan que las pacientes con ruptura prematuras de membranas previsible tienden a tener periodos de latencia extremadamente largos, si bien no incluimos pacientes con estas características, pudimos observar comportamiento similar con las pacientes que tenían edades gestacionales tempranas, donde el tiempo de latencia fue significativamente mayor en las pacientes con edad gestacional entre 24 y 31 semanas comparado con las pacientes con edad gestacional entre 32 y 33 semanas ( $p = 0.02$ ). Algunos factores de riesgo para ruptura prematura preterminos de membranas son: Edad materna avanzada, primiparidad, tabaquismo, cérvix corto, condiciones respiratorias, anomalías estructurales de las membranas corioamnióticas(18).

En nuestro estudio ninguna de las pacientes tenían factores de riesgo importantes para parto pretermino como son: Historia de parto pretermino (factor de riesgo más importante), antecedente de conización cervical, uso de tabaco(19). Una longitud cervical  $< 25$  mm a las 24 semanas tiene una sensibilidad de 37,3% y una especificidad de 92,2 % para parto pretermino antes de las 35 semanas, esto es pacientes sin RPM(20). En nuestro estudio en pacientes con RPMP encontramos que La probabilidad de una paciente con una cervicometría  $< 20$  mm, presente un periodo de latencia  $< 72$  horas fue superior al 60% (Sensibilidad). La probabilidad de una paciente con una cervicometría  $\geq 20$  mm, presente un periodo de latencia  $\geq 72$  horas fue superior al 90% (Especificidad). La probabilidad de una paciente con un periodo de latencia  $< 72$  horas presente una cervicometría  $< 20$  mm fue mayor del 70% (Valor Predictivo Positivo). La probabilidad de una paciente con un periodo de latencia  $\geq 72$  horas presente una cervicometría  $\geq 20$  mm fue mayor del 85% (Valor Predictivo Negativo).

Contrario a lo descrito por Fischer RL, Austin (21), donde no hubo una correlación estadísticamente significativa entre la medida de la longitud cervical y el periodo de latencia ( $r=0.15$ ,  $p=0.28$ ). Nosotros pudimos establecer una asociación estadísticamente significativa entre la cervicometría y el periodo de latencia. cervicometría  $\geq 20$  mm comparado con las pacientes con cervicometría  $< 20$  mm ( $p = 0.003$ ). Resultados similares fueron reportados por Gabriel R, Morille C, Drieux L, Bige V, Leymarie F, Quereux C(22). Con un tamaño muestral de 88 pacientes.

El periodo de latencia fue más largo con cervicometría mayores o iguales a 25mm (10 horas vs 5 horas).  $p= 0.04$  y por Gire C, Faggianelli P, Nicaise C, Shojai R, Fiori A, Chau C, Boubli L, D'Ercole C, La mediana del periodo de latencia fue de 48 horas, una longitud cervical de menos de 20mm estuvo asociada significativamente con parto temprano, la media del periodo de latencia fue 59.44  $\pm$  159.93h vs 240.94  $\pm$  364.67;  $P < 0,05$ . Concluyeron que la cervicometría transvaginal durante la ruptura prematura pretermino de membranas puede predecir el parto temprano pero no puede anticipar el riesgo de corioamnionitis o sepsis neonatal. (muestra 101 mujeres) (23). En nuestro estudio no encontramos asociación significativa entre la infección de vías urinarias, vaginosis, corioamnionitis con el periodo de latencia y la medida de la longitud cervical.

## CONCLUSION

La cervicometría transvaginal al igual que en parto pretermino espontaneo con membranas integras provee una buena predicción del periodo de latencia en pacientes con ruptura prematura de membranas pretermino lejos del término. pacientes con longitudes cervicales menores a 20mm tienen periodos de latencia significativamente menor que aquellos con longitudes cervicales mayores o igual a 20mm y finalmente no hay una relación estadísticamente significativa entre los valores de la cervicometría y el desarrollo de corioamnionitis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mateus J. Clinical Management of the Short Cervix. *Obstet Gynecol Clin N Am.* 2011; 38(2): 367-385.
2. González A, Hernando J, Agudelo D, Mejía H, Peñaranda C. Asociación entre la cervicometría y el parto prematuro en pacientes con sospecha de trabajo de parto pretermino inicial. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología.* 2005; 56( 2):127-133.
3. Simhan H N, Caritis SN. Prevention of preterm delivery .*New England Journal of Medicine.* 2007; 357(5): 477 – 487.
4. Monterrosa A. Incidencia de parto pretermino y factores de riesgo. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología.* 1991;42(3):199-207.
5. Oficina de Vigilancia Epidemiológica. Documento Institucional de egresos, morbilidad y mortalidad. *Clinica de Maternidad Rafael Calvo.* 2011.
6. Owen J. Evaluation of the cervix by ultrasound for the prediction of preterm birth. *Clin Perinatol.* 2003;30(4):735-755.
7. Goldemberg RL, Andrew WW, Goepfert AR, Faye-Petersen O, Cliver SP, Carlo WA, Hauth JC. et al. The Alabama Preterm Birth Study: Umbilical cord blood *Ureaplasma urealyticum* and *Mycoplasma hominis* cultures in very preterm newborn infants. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;198(1):43.e1-5.
8. Briery CM, Veillon EW, Klauser CK, Martin RW, Magann EF, Chauhan SP, Morrison JC. et al. Women with preterm premature of membranes do not benefit from weekly progesterone. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 204:54.e1-5.
9. Lopez FA, Ordoñez SA, Ruptura prematura de membranas fetales: De la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad. *Revista colombiana de Obstetricia y Ginecología .* 2006;57(4):279-290.
10. Messidi A, FRSC, Cameron A. Diagnosis of premature rupture of membrane: inspiration from the past and Insights for the Future. *J Obstet Gynaecol Can* 2010;32(6):561-569.

11. Singla A, Yadav P, Vaid NB, Suneia A, Faridi MM. Transabdominal amnioinfusion in preterm premature rupture of membranes. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics* .2010;108(3):199-202.
12. Mella MT, Berghella V. Prediction of Preterm birth: Cervical Sonography. *Semin Perinatol*. 2009; 33(5):317-324.
13. Ness A. Prevention of preterm birth based on short cervix: symptomatic women with preterm labor or premature prelabor rupture of membranes. *Semin Perinatol*. 2009; 33(5):343-351.
14. ACOG. Premature rupture of membranes. *Practice Bulletin* . 2007 April;109(04):1007-1019.
15. Manuck TA, Maclean CC, Silver RM, Varner MW. et al, Preterm premature rupture of membranes: does the duration of latency influence perinatal outcomes?. *Am J Obstet Gynaecol*. 2009; 201:414.e1-6.
16. Palacio M, Cobo T, Figueras F, Gómez O, Coll O, Cararach V, Gratacos E. Previa rupture of membranes: effect of amniotic fluid on pregnancy outcome. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2008;138(2):158-163.
17. Morreti M, Sibai BM. Maternal and perinatal outcome expectant management of premature rupture of membranes in the midtrimester. *Am J Obstet Gynaecol*. 1998;159(2):390-6.
18. Gethun D, Strickland D, Ananth CV, Fassett MJ, Sacks DA, Kirby RS, Jacobsen SJ. Recurrence of preterm premature of membranes in relation to interval between pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202(6):570.e 1-6.
19. Sayres WG Jr. Labor Preterm. *Am Fam Physician* .2010;81(4):477-484.
20. Larma JD, Iams JD. Is sonographic assessment of the cervix necessary and helpful?. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2012; 55(1):324-335.
21. Fischer RL, Austin JD. Cervical length measurement by translabial Sonography in women with preterm premature rupture of membranes: can it be used to predict the latency period or peripartum maternal infection?. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2008 Feb;21(2):105-9.
22. Gabriel R, Morille C, Drieux L, Bige V, Leymarie F, Quereux C. Prediction of the latency period by cervical ultrasonography in premature rupture of the membranes before term. *Gynecol Obstet Fertil*. 2002 Nov;30(11):856-61.

23. Gire C, Faggianelli P, Nicaise C, Shojai R, Fiori A, Chau C et al. Ultrasonographic evaluation of cervical length in pregnancies complicated by preterm premature rupture of membranes. *Ultrasound Obstet Gynaecol.* 2002; 19(6):565-569.