



Cervicometría Como Factor de Riesgo
de Parto Pre-término En Gestantes,
Atendidas en el Hospital José Carrasco
Arteaga

**Tesis de Graduación Previa a la Obtención Del
Título de Médico**

Autores

Carolina Elizabeth Andrade Arce

Natalia Paulina Escandón Calle

Directora

Dra. Mariana Gaybor

Asesor

Dr. Franklin Mora

Cuenca, Ecuador

Septiembre 2012

Cervicometría Como Factor de Riesgo de Parto Pre-término En Gestantes, Atendidas en el “Hospital José Carrasco Arteaga”

Andrade, Carolina¹; Escandón, Paulina¹; Gaybor, Mariana²; Mora, Franklin³

1. Investigador Principal: Alumna de Escuela De Medicina, Universidad del Azuay.
2. Directora de Tesis: Médico Tratante del Hospital José Carrasco Arteaga, IESS, Cuenca.
3. Asesor de Investigación, Médico Tratante del Hospital José Carrasco Arteaga, IESS, Cuenca

CA:karitoandrada@hotmail.com

PE: pauli7787@me.com

Fecha de recepción del proyecto: 04, 15, 2011.

Fecha de aceptación para la elaboración: 05, 15, 2011.

CODIGO TESIS DE LA UDA

[2012]-[35905]-[38277]

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestra Directora Doctora Mariana Gaybor, por su valioso contingente profesional en la dirección de este trabajo, al Doctor Franklin Mora, por sus conocimientos en todo el proceso de elaboración de esta investigación.

De manera especial agradecemos a nuestros queridos esposos e hijos quienes nos han acompañado durante estos 6 años de estudio de forma incondicional entendiendo nuestras ausencias y malos momentos. Así como también a nuestros padres que han motivado e impulsado permanentemente nuestra formación académica.

A nuestros profesores a quienes les debemos gran parte de nuestros conocimientos, gracias a su paciencia y generosidad en compartir sus enseñanzas. Gracias también a nuestros queridos compañeros por formar parte de esta inolvidable y enriquecedora etapa de vida estudiantil.

Finalmente nuestra profunda gratitud para la prestigiosa Universidad del Azuay y en particular a la Facultad de Medicina por abrirnos sus puertas y prepararnos para un desempeño profesional guiados por valores y principios éticos con sentido social

INDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|-----|
| Agradecimientos | iii |
| Indice de contenidos | iv |
| Resumen | v |
| Abstract | vi |
| Marco teórico | 1 |
| Introducción | 1 |
| Amenaza de parto pretérmino | 2 |
| Trabajo de parto pretérmino..... | 2 |
| Parto pretérmino..... | 2 |
| Factores de riesgo | 2 |
| Diagnóstico | 3 |
| Cervicometría..... | 4 |
| Problema | 7 |
| Hipótesis | 8 |
| Objetivos | 9 |
| Justificación | 10 |
| Materiales y métodos | 13 |
| Cronograma de actividades | 18 |
| Resultados | 19 |
| Discusión | 23 |
| Conflictos de intereses | 28 |
| Contribuciones de los autores | 28 |
| Conclusión | 29 |
| Bibliografía | 30 |

RESUMEN

Introducción: El parto pretérmino es la principal causa de morbilidad neonatal, siendo responsable de al menos 65% de muertes neonatales y hasta del 50% de discapacidad neurológica en recién nacidos. El objetivo del presente trabajo fue identificar a través de la cervicometría si un cérvix corto es un factor de riesgo para parto pretérmino.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio prospectivo, comparativo y prolectivo en el período comprendido entre mayo del 2011 y mayo del 2012. Se analizaron posibles factores de riesgo para parto pretérmino. La variable principal fue la longitud cervical medida por ecografía transvaginal a las 25 semanas de gestación. Se establecieron 2 grupos; Grupo1 mujeres que desarrollaron Parto Pretérmino y Grupo 2 mujeres que terminaron el Parto a Término. El análisis se realizó con ODDS RATIO.

Resultados: Participaron en el estudio 91 mujeres, terminaron el estudio 67 mujeres, en el Grupo 1, 21 mujeres tuvieron parto pretérmino, 2 (9.5%) tuvieron un cérvix corto. En el Grupo 2, 46 mujeres tuvieron un parto a término, 3 (6.5%) tuvieron un cérvix corto OR: 1.509, (IC 95% 0.23-9.8) P=0.664. Adicionalmente las covariables de estudio que resultaron factores de riesgo constituyeron la rotura prematura de membranas OR: 4.2 (IC 95% 1.04-16.96) P=0.034 y la presencia de un parto pre-término previo OR: 7.17 (IC 95% 1.630-31.51) P=0.004.

Conclusión: La cervicometría corta realizada a las 25 semanas de gestación en el presente estudio no fue un factor de riesgo para la presencia de parto pretérmino.

Palabras Clave: Cervicometría, Parto Pretérmino.

ABSTRACT

Introduction: Preterm labor is the main cause for neonatal high mortality rate. It is responsible for at least 65% of neonatal deaths and up to 50% of neurological impairment in newborns. The goal of the present research was to identify, through cervical length measurement, if a short cervix is a risk factor for preterm labor.

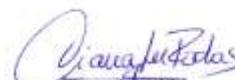
Materials and Methods: a prospective, comparative and prolective study took place during May 2011 – May 2012. Possible risk factors for preterm labor were analyzed. The main variable was the length in the cervical measurement through transvaginal ultrasound during the 25th week of pregnancy. Two groups were established: Group 1 women with preterm labor and Group 2 women with term labor. The analysis was performed through ODDS RATIO.

Results: 91 women participated in the study, 67 women finished the study. In group 1, 21 women had preterm labor, 2 (9.5%) had short cervix. In group 2, 46 women had term labor, 3 (6.5%) had a short cervix OR: 1.509, (IC 95% 0.23-9.8) P=0.664. additionally, the covariates during the study that were risk factors established premature rupture of the membranes OR: 4.2 (IC 95% 1.04-16.96) P=0.034 and the presence of preterm labor OR: 7.17 (IC 95% 1.630-31.51) P=0.004.

Conclusion: Cervical length measurement performed during the 25th week of pregnancy in the present study was not risk factor for preterm labor.

Key Words: Cervical length measurement, preterm labor.




Translated by,
Diana Lee Rodas

MARCO TEÓRICO

Introducción:

En el área de materno infantil del Hospital José Carrasco Arteaga en el año 2010 se registraron un total de 872 nacimientos, de los cuales 802 (92%) fueron termino/posttérmino y 70 (8%) fueron pretérmino¹. Se estableció la realización de esta presente investigación en esta institución debido a la alta incidencia de pacientes atendidas en el área gineco-obstétrica y por la accesibilidad que permite dicha institución.

Parto pretérmino se define por la presencia de actividad uterina después de la semana 20 y antes de la semana 37 de gestación². Es una complicación de al menos 12% de todos los embarazos, siendo diversos los factores que incrementan la probabilidad del suceso³. En Estados Unidos la incidencia de parto pretérmino en el año 2001 fue de 11.9%⁴. Del 30 al 40% de nacimientos pretérmino, ocurren de manera electiva debido a alguna complicación fetal o materna. El resto se presentan de forma espontáneamente⁵.

El pronóstico de un infante pretérmino depende primariamente de la edad gestacional al momento del nacimiento. La mortalidad se incrementa aproximadamente desde el 2% para infantes nacidos a las 32 semanas. El riesgo de discapacidad severa en sobrevivientes es mayor al 60 % para aquellos nacidos a las 23 semanas y menos del 5% en nacimientos a las 32 semanas. Por esta razón es necesario y muy importante disponer de herramientas para identificar oportunamente los embarazos de riesgo y establecer estrategias para minimizar la posibilidad de parto antes de término y las consecuencias que deriven del mismo⁶

Amenaza de parto pretérmino:

Es la presencia de contracciones uterinas después de la semana 20 y antes de la 37 semanas de gestación cumplidas, con membranas íntegras, más una actividad uterina documentada consistente en contracciones uterinas con una frecuencia de 4 en 20 minutos u 8 en 60 minutos, de 30 segundos de duración, con borramiento del cérvix de 50% o menos y una dilatación igual o menor a 2 cm⁷.

Trabajo de parto pretérmino:

Dinámica uterina igual o mayor a la descrita para la definición de amenaza de parto prematuro, pero con modificaciones cervicales tales como borramiento del cérvix mayor al 50% y una dilatación de 4 cm. o más, o un borramiento de 80% con dilatación de 2 cm o más⁷.

Parto pretérmino:

Parto Pretérmino se define por la presencia de actividad uterina después de la semana 20 y antes de la semana 37 de gestación².

Los nacidos pretérmino se clasifican en⁸:

- Prematuridad extrema: de 20 a 27 semanas de gestación.
- Prematuridad moderada: de 28 a 31 semanas de gestación.
- Prematuridad leve: de 32 a 36 semanas de gestación.

Factores de Riesgo⁹⁻¹⁰:

- Edades extremas (≤ 16 años o > 40 años)

- Alcoholismo
- Tabaquismo.
- Historia de parto prematuro previo.
- Embarazo múltiple.
- Antecedente de abortos
- Anormalidades uterinas.
- Incompetencia cervical.
- Ruptura prematura de membranas.
- Infecciones:
 - Vaginosi
 - Infección del tracto urinario
 - Enfermedades de transmisión sexual
 - Corioamnioniti
- Complicaciones obstétricas:
 - Hipertensión
 - Diabetes Mellitus
 - Hemorragia en el primer trimestre de embarazo
 - Hemorragia en el segundo trimestre de embarazo
 - Polihidramnios
 - Anormalidades fetales.

Diagnóstico¹⁰:

Para establecer el diagnóstico de amenaza de parto pretérmino o de trabajo de parto pretérmino es importante identificar a través de la Historia Clínica de la paciente la presencia de los factores de riesgo anteriormente mencionados; sin embargo el diagnóstico de esta entidad es sobre todo clínico y va a depender de la presencia de:

- Síntomas sugestivos:
 - Dolor abdominal en hipogastrio.

- Dolor lumbar.
- Presión pélvica.
- Flujo vaginal aumentado.
- Sangrado transvaginal.
- Síntomas definitivos:
 - Actividad uterina regular acompañada de borramiento y dilatación del cérvix.
 - Contracciones uterinas clínicamente documentadas (1/10 minutos, 4/20 minutos o 6/60 minutos) más
 - Ruptura de membranas o
 - Membranas intactas y dilatación del cérvix > 2 cm o
 - Membranas intactas y borramiento del cérvix $\geq 80\%$.

Cervicometría:

La cervicometría por ecografía transvaginal con técnica estéril es el gold standard para la medición de la longitud cervical, siendo superior en muchos aspectos a la examinación digital¹¹, ya que esta exploración disminuye las variaciones interobservador que presenta la valoración clínica mediante tacto vagina, puede ayudar a excluir la presencia de parto prematuro y a aumentar la sensibilidad del diagnóstico.

La técnica consiste en la realización de una ecografía transvaginal, con la vejiga vacía, de forma que pueda verse la longitud del canal cervical en su totalidad y sin presionar sobre el cuello. Una vez identificado el canal cervical en un corte en el que se vea tanto el orificio cervical interno como el orificio cervical externo, se medirá la longitud del canal, la existencia de embudo (funneling) y su profundidad⁸.

Normalmente el cérvix uterino tiene una longitud media a las 24 semanas de gestación de 35 mm y comienza a borrarse desde el orificio cervical interno hacia el externo¹².

Se considerará como anormal⁶:

- Una longitud cervical menor 25 mm
- Funneling (protrusión de membranas fetales mayor 5mm a través del orificio cervical interno abierto, concomitante con un orificio cervical externo cerrado).

Es importante mencionar que un cérvix con una longitud >30 mm tiene alto valor predictivo negativo, lo que ayuda a evitar muchos tratamientos que podrían ser innecesarios dado que estas pacientes tienen un bajo riesgo de desarrollar un parto pretérmino.

La cervicometría entre las semanas 20-24 de gestación se ha empleado como predictor de parto pretérmino en mujeres asintomáticas y de alto riesgo, determinando así cuales son las que están en mayor riesgo de desarrollar esta patología en el embarazo actual.

La longitud cervical es un mejor predictor del trabajo de parto pretérmino que la historia obstétrica previa; con una medida < 15 mm, hay un riesgo de aproximadamente 50% de parto pretérmino antes de la semana 32⁶.

La utilidad de la cervicometría ecográfica en la predicción del parto pretérmino depende de varios factores¹²:

- Edad gestacional
- Presencia de síntomas de labor pretérmino
- Punto de cohorte de longitud cervical

- Prevalencia de parto pretérmino en la población a la cual pertenece la paciente evaluada

PROBLEMA

El parto pretérmino ocurre en el 5% al 10% de todos los embarazos y es la segunda causa más importante de mortalidad perinatal tras las anomalías congénitas. La amenaza de parto pretérmino generalmente avanza a un parto pretérmino. Se ha encontrado evidencia que un 27% de las amenazas de parto pretérmino se resuelven espontáneamente y cerca de un 70% progresan a parto¹⁰.

La *Maternal Fetal Medicine Network* (MFMN) del *National Institute of Child Health and Human Development* (NICHD) condujo un estudio prospectivo de cohortes titulado Estudio de predicción del parto pretérmino, se estudio el valor de los parámetros clínicos, demográficos, microbiológicos, bioquímicos y ecográficos empleados en la predicción del parto pretérmino. En este estudio se examinaron 2.915 gestantes de bajo riesgo asintomáticas a las 24 y 28 semanas de gestación mediante ecografía transvaginal para evaluar el cérvix y calcular el riesgo de parto antes de las 35 semanas. Encontraron que cuanto más corto era el cérvix mayor era el riesgo de parto pretérmino¹³.

Existen muy pocos estudios en el Ecuador, acerca de la cervicometría como factor de riesgo de amenaza de parto pretérmino, por lo que es de interés científico estudiar la importancia del mismo realizando la cervicometría durante las semanas 20 y 28 de gestación y su seguimiento para identificar si las pacientes con cérvix corto presentaron un parto pretérmino.

HIPÓTESIS

La hipótesis del presente estudio es: "Las pacientes embarazadas que se encuentran entre las 20 y 28 semanas de gestación que presenten un cérvix corto $< 25\text{mm}$ tienen mayor probabilidad de tener un parto pretérmino"

OBJETIVOS

Objetivo Principal:

Identificar si la cervicometría es factor predictivo de amenaza de parto pretérmino

Objetivos Secundarios:

- Identificar factores de riesgo que tienen mayor repercusión y predisponen al parto pretérmino
- Disminuir la morbilidad materno infantil por causa del parto prematuro

JUSTIFICACIÓN

El objetivo de esta investigación es demostrar que un cérvix corto es un factor de riesgo de parto pretérmino tanto en pacientes sintomáticas como asintomáticas y de esta manera demostrar la necesidad de realizar este examen no invasivo a toda paciente gestante que se encuentre entre la semana 20 y 28 de gestación.

La idea de investigación fue Factible, Interesante, Novedosa, Ética, Relevante, Impactante, y Sencilla.

Factible:

1.- Tiempo: existió el tiempo necesario para la realización de esta investigación, debido a que la casuística es de un número indeterminado pero adecuado para el estudio, el tiempo previsto fue de 12 meses.

2.- Pacientes: existió el número necesario para conformar los grupos de investigación.

3.- Costos: debido a que en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital José Carrasco Arteaga se invierte en forma habitual en el diagnóstico y tratamiento de las pacientes que cursan un embarazo no fue necesario de recursos adicionales.

4.- Tecnología: el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital José Carrasco Arteaga dispone del área adecuada para la atención, valoración ecográfica y hospitalización necesaria para este estudio.

5.- Adiestramiento: el personal que actualmente labora en el servicio de consulta externa y área de hospitalización tiene el adiestramiento necesario por la práctica diaria que se adquiere en Gineco-Obstetricia. Los investigadores adquirimos el adiestramiento necesario para obtener resultados satisfactorios.

Interesante:

El interés por lo que se quiso realizar la investigación en el área de Gineco-Obstetricia es para identificar los embarazos con riesgo de parto pretérmino mediante el uso de la cervicometría.

Novedosa:

La investigación fue novedosa ya que solamente existe un estudio hecho en Ecuador, y los resultados nos permitirían realizar la cervicometría de rutina en la consulta externa.

Es Ética:

Lo primero: es no hacer daño al paciente. Este estudio no implicó un riesgo para el paciente debido a que la valoración mediante ecografía transvaginal no es un método invasivo y la evaluación es necesaria para prevenir riesgos obstétricos.

Relevante:

Los resultados potencialmente provocarán un beneficio al paciente por la detección temprana de riesgo de parto pretérmino, provocarán un beneficio a la institución por tratamiento temprano y disminución de la mortalidad. Provocaran un beneficio a las políticas de salud con la introducción de normativas como la cervicometría a todas las embarazadas entre las semanas 20 y 28 de gestación. Los resultados cambiaran la dirección de la investigación y abrirá paso a futuras investigaciones.

Impactante:

El efecto producido por los resultados de la investigación modificará el criterio médico de los especialistas, por lo que el estudio deberá ser difundido en una revista indexada en idioma Inglés.

Es Sencilla:

Tecnológicamente no se requiere implementación de laboratorios, ingeniería molecular o mediciones complejas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio:

El presente es un estudio de casos y controles, con seguimiento longitudinal prospectivo, y prolectivo.

Sujetos de estudio:

Pacientes embarazadas atendidas en el área de consulta externa en la especialidad de Gineco-Obstetricia del "Hospital José Carrasco Arteaga del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social", Regional 3". Cuenca Ecuador durante el periodo de abril del 2011 a mayo del 2012.

Criterios de Inclusión:

Grupo 1: Partos pre-término definido por: presencia de actividad uterina después de la semana 20 y antes de la semana 37 de gestación.

Grupo 2: Partos termino y pos-término definidos por: presencia de actividad uterina después de la semana 37 de gestación.

Criterios de Exclusión:

Serán excluidas las pacientes a quienes teniendo las características previas; no han completado las mediciones anteriores o no se les ha podido realizar un seguimiento.

Tamaño de la muestra:

Debido a que se conoce el total de los partos pretérmino anuales utilizaremos la siguiente ecuación para determinar el tamaño de la muestra:

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

En donde: N = Total de la población anual: 70 casos, $Z_a^2 = 1.96^2$ (con la seguridad es del 95% del intervalo de confianza), p = proporción esperada (en este caso 8% = 0.08), q = 1 - p (en este caso 1-0.08 = 0.92), d = precisión (en este caso 5% = 0.05).

$$n = \frac{70 * 1.96^2 * 0.08 * 0.92}{0.05^2 * (70 - 1) + 1.96^2 * 0.08 * 0.92} = 67$$

Mediciones, test o pruebas:

Para la recolección de datos se entregaron a los especialistas en Gineco-Obstetricia del Hospital José Carrasco Arteaga un formato escrito con datos que deben ser llenados de cada paciente atendida. El formulario que se utilizó se indica a continuación:

Tabla N°1: Formulario de recolección de datos

| DATOS DE FILIACION | | | | |
|--|--|--|---|---------|
| Nombre y Apellido | Edad | Historia clínica | Teléfono Casa | Celular |
| ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES | | | | |
| Alcoholismo: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Tabaquismo Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Anomalías uterinas Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | | |
| Antecedente de Aborto Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Antecedente de Curetaje Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Parto pretérmino previo Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Causa: _____ | | |
| EMBARAZO ACTUAL | | | | |
| FUM Día <input type="text"/> Mes <input type="text"/> Año <input type="text"/> | Edad gestacional _____ | FPP Día <input type="text"/> Mes <input type="text"/> Año <input type="text"/> | Embarazo múltiple Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | |
| Resultado Cervicometría (longitud cervical): _____ | | Médico Gineco-Obstetra: _____ | | |
| PREGUNTAS POSTPARTO | | | | |
| Vaginosis Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Infección del Tracto Urinario Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Enfermedad de transmisión sexual Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Corioamnionitis Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | |
| Incompetencia cervical Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Hemorragia 1er trimestre Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Hemorragia 2do trimestre Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Hemorragia 3er trimestre Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | |
| RPM Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Polihidramnios Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Oligohidramnios Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | | |
| Diabetes Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Hipertensión Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | Anomalías fetales Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | | |
| Semanas gestación (parto) _____ | Pretérmino <input type="checkbox"/> | Término/Posttérmino <input type="checkbox"/> | | |
| Progesterona: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Dosis prescrita: _____ Administración: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Razón: _____ | | | | |

Elaborado por autoras

Análisis estadístico

Odds ratio:

Las variables parto pretérmino como binominal presente o ausente y a la cervicometría como binominal corta o larga. Con estas variables se elaborará la tabla de contingencia (tabla 2) para la distribución de datos y se obtendrá el valor de Odds ratio que es igual a: axb/cxd

Tabla N° 2: Tabla de Contingencia

| | Parto Pretérmino | |
|---------------------|-------------------------|-----------|
| Cervicometría Corta | SI | NO |
| SI | A | b |
| NO | C | d |

Elaborado por autoras

Significancia Estadística: Cuando el Odds ratio es <1 se considera un factor protector, cuando es >1 se considera un factor de riesgo. Cuando el intervalo de confianza al 95% incluye la unidad no es significativo, adicionalmente cuando la significancia de Mantel Haenz $> 0,05$ no es significativo.

Análisis de comparación y contraste.

Los promedios fueron comparados con T de Student, cuando el Valor P es menor a 0.05 los promedios fueron diferentes.

Los datos fueron recolectados en el programa Excel y analizados en el programa SPSS 20.0 IBM. Los resultados fueron expuestos en la tabla de Odds Ratio y el gráfico logarítmico de Forest.

Análisis de comparación de porcentajes.

Los porcentajes fueron comparados con chi cuadrado, cuando el valor P es menor a 0.05 los porcentajes fueron diferentes.

Descripción de las variables

Tabla N° 3: Variables

| Tipo de variable | Etiqueta | Descripción | Tipo de dato recolectado | Valores de recolección numérica | Medida |
|------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------|---------------------------------|----------------|
| Variable dependiente | Parto pretérmino | Todos los nacimientos entre la semana 20 y 37 de gestación. | Binominal | 1= presente 2= ausente | Ordinal |
| Variable independiente | Cervicometria | Se registró la longitud cervical de embarazadas entre las semanas 20 y 28 de gestación por medio de eco transvaginal. (corta= <25mm y larga >25mm) | Binominal | 1= corta 2= Larga | Ordinal |
| Covariable | Edad materna | Se registró del historial médico | Numérico | Años | Escala coninua |
| Covariable | Alcoholismo | Se preguntó a la madre | Binominal | 1= presente 2= ausente | Ordinal |
| Covariable | Tabaquismo | Se preguntó a la madre | Binominal | 1= presente 2= ausente | Ordinal |
| Covariable | Embarazo múltiple | Se registró de acuerdo a reporte ecografico | Binominal | 1= presente 2= ausente | Ordinal |
| Covariable | Parto pretérmino previo | Se registró del historial médico | Binominal | 1= presente 2= ausente | Ordinal |
| Covariable | Antecedente de aborto | Se registró del historial médico | Binominal | 1= presente 2= ausente | Ordinal |
| Covariable | Anormalidad uterina | Se obtuvo de acuerdo a la valoración obstétrica o por ecografía. | Binominal | 1= presente 2= ausente | Ordinal |
| Covariable | Incompetencia cervical | Se obtuvo de acuerdo a la valoración obstétrica o por ecografía. | Binominal | 1= presente 2= ausente | Ordinal |
| Covariable | Rotura prematura de membranas | Fue valorada por obstetra | Binominal | 1= presente 2= ausente | Ordinal |
| Covariable | Infecciones | Se preguntó a paciente | Binominal | 1= presente 2= ausente | Ordinal |
| Covariable | Complicaciones obstétricas | Fue valorada por obstetra | Binominal | 1= presente 2= ausente | Ordinal |

Elaborado por autoras

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla N° 4: Cronograma

| ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE | |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------------|--------------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| Aprobación del proyecto | X | | | | | | | | | | | | | Comisión de Investigación |
| Redacción del marco teórico | | X | X | | | | | | | | | | | Paulina Escandón Carolina Andrade |
| Revisión de instrumentos de recolección de datos | | X | X | | | | | | | | | | | Paulina Escandón Carolina Andrade |
| Recolección de datos | | X | X | X | X | | | | | | | | | Paulina Escandón Carolina Andrade |
| Análisis de los datos | | | | | | X | X | X | X | X | X | | | Paulina Escandón Carolina Andrade |
| Elaboración del informe | | | | | | | | | X | X | X | | | Paulina Escandón Carolina Andrade |
| Entrega del proyecto | | | | | | | | | | | | | X | Paulina Escandón Carolina Andrade |
| Sustentación | | | | | | | | | | | | | X | Paulina Escandón Carolina Andrade |

Elaborado por autoras

RESULTADOS

Durante el período de estudio se recolectaron un total de 91 mujeres que cumplían los criterios de inclusión a quienes se les realizó una cervicometría entre las semanas 20 y 28 de gestación (Gráfico 1). De estas pacientes examinadas 31 se perdieron el seguimiento, quedando un total de 67 pacientes, de las cuales 21 con parto pretérmino, y 46 con parto a término, representado en el grafico 1. La edad en el grupo 1 (pretérmino) no fue diferente estadísticamente que el grupo 2 (término). Tampoco existieron diferencias en la edad a la que se realizó la cervicometría. Como variable descriptiva se documenta el tiempo de evolución de los partos pretérmino menor a los partos a término. Estos datos están presentados en la tabla 5.

Tabla N° 5: Variables descriptivas del grupo 1 y 2

| Variables descriptivas | Promedio \pm Desviación Estándar | | P |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|-------|
| | Grupo | | |
| | PRETERMINO | TERMINO | |
| EDAD | 28.7 \pm 5.6 | 26.1 \pm 4.9 | 0.505 |
| EDAD GESTACIONAL DE CERVICOMETRIA | 25.9 \pm 3.3 | 25.0 \pm 2.2 | 0.20 |
| CERVICOMETRIA (mm) | 39.1 \pm 7.6 | 40.1 \pm 9.2 | 0.457 |
| SEMANAS GESTACION (PARTO) | 33.6 \pm 3.2 | 38.1 \pm 2.6 | 0.024 |

Fuente: pacientes recolectadas del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaborado por las autoras

Grafico N°1: Población estudiada



Fuente: pacientes recolectadas del Hospital José Carrasco Arteaga
Elaborado por las autoras

La variable principal del estudio fue la cervicometría corta como predictor de parto pretérmino. Las pacientes que posteriormente tuvieron parto pretérmino tuvieron una longitud cervical media de 39.1+/- 7.6, y las que tuvieron parto a término de 40.1 +/- 9.2. En la tabla 5 se observa la variable de estudio, 2 casos en el grupo 1 (9.5%) y 3 casos en el grupo 2 (6.5%) ODDS RATIO 1.509 (0.22 – 9.778) con un valor estadísticamente no significativo P=0.664, demostrando que el riesgo de parto pretérmino no es directamente proporcional a un cérvix corto.

Adicionalmente las covariables de estudio que resultaron factores de riesgo constituyeron la rotura prematura de membranas, la presencia de un parto pre-término previo. Ninguna paciente registro antecedente de polihidramnios ni anomalías fetales Estos datos están representados en la tabla 6 y gráfico 2.

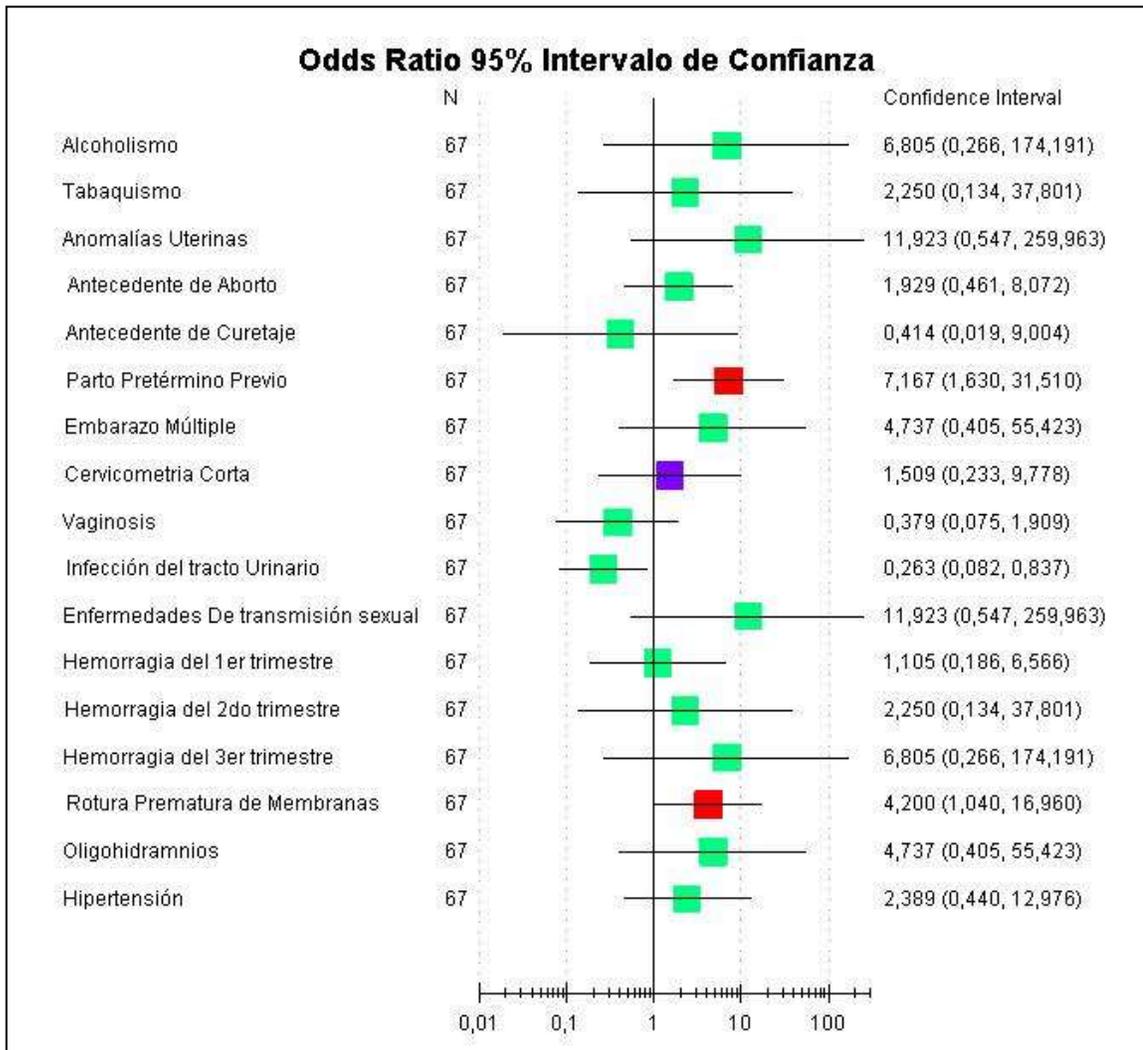
Tabla N°6: Variables del estudio con factores de riesgo y de protección

| Variable | Grupo 1 pre-termino | Grupo 2 Término | Odds Ratio | Intervalo de Confianza 95% del Odds Ratio | | Valor P |
|------------------------------------|---------------------|-----------------|------------|---|-----------------|---------|
| | | | | Límite inferior | Límite superior | |
| N | 21 | 46 | | | | |
| Cervicometría Corta | 2 (9.5%) | 3 (6.5%) | 1.509 | 0.233 | 9,778 | 0.664 |
| Alcoholismo | 1 (4.8%) | 0 | 6.805 | 0.266 | 174.2 | 0.136 |
| Tabaquismo | 1 (4.8%) | 1 (2.2%) | 2.25 | 0.134 | 37.801 | 0.564 |
| Anomalías Uterinas | 2 (9.5%) | 0 | 11.923 | 0.547 | 259.9 | 0.340 |
| Antecedente de Aborto | 4 (19%) | 5 (11.1%) | 1.929 | 0.461 | 8.072 | 0.382 |
| Antecedente de curetaje | 0 | 2 (4.3%) | 0.414 | 0.019 | 9.04 | 0.332 |
| Parto Pretérmino Previo | 7 (33.3%) | 3 (6.5%) | 7.167 | 1.630 | 31.51 | 0.004* |
| Embarazo múltiple | 2 (9.5%) | 1 (2.2%) | 4.737 | 0.405 | 55.423 | 0.177 |
| Vaginosis | 2 (9.5%) | 10 (21.7%) | 0.379 | 0.075 | 1.909 | 0.226 |
| Infección del tracto Urinario | 5 (23.8%) | 25 (54.3%) | 0.263 | 0.082 | 0.837 | 0.020 |
| Enfermedades de transmisión sexual | 2 (9.5%) | 0 | 11.923 | 0.547 | 259.9 | 0.34 |
| Hemorragia del 1er trimestre | 2 (9.5%) | 4 (8.7%) | 1.105 | 0.186 | 6.566 | 0.912 |
| Hemorragia del 2do trimestre | 1 (4.8%) | 1 (2.2%) | 2.25 | 0.134 | 37.801 | 0.564 |
| Hemorragia del 3er trimestre | 1 (4.8%) | 0 | 6.805 | 0.266 | 174.2 | 0.136 |
| Rotura Prematura de Membranas | 6 (28.6%) | 4 (8.7%) | 4.2 | 1.040 | 16.96 | 0.034* |
| Polihidramnios | 0 | 0 | -- | -- | -- | -- |
| Oligohidramnios | 2 (9.5%) | 1 (2.2%) | 4.737 | 0.405 | 55.423 | 0.177 |
| Diabetes tipo 2 | 0 | 3 (6.5%) | 0.75 | 0.34 | 1.766 | 0.231 |
| Hipertensión | 3 (14.3%) | 3 (6.5%) | 2.389 | 0.440 | 12.976 | 0.302 |
| Anomalías Fetales | 0 | 0 | - | - | - | - |
| Progesterona | 8 (38.1%) | 6 (13%) | 4.103 | 1.20 | 14.030 | 0.19 |

Fuente: pacientes recolectadas del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaborado por las autoras

Gráfico N° 2: Logarítmico de Forest del ODDS RATIO



Fuente: pacientes recolectadas del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaborado por las autoras

DISCUSIÓN

Declaración de las principales observaciones:

Los hallazgos determinados en el presente estudio no apoyan la teoría de que la cervicometría corta es un factor de riesgo para la presentación de parto pretérmino. La medición del cérvix a través de ecografía transvaginal entre las semanas 20 a 28 de gestación no establece el riesgo de un posible parto pretérmino. El presente estudio determinó adicionalmente que la rotura prematura de membranas es un factor de riesgo lógico (epifenómeno) del parto pretérmino. Otro hallazgo es la presencia de antecedente de parto pretérmino previo en las pacientes como un factor de riesgo. No hubo diferencia en la edad materna. Del total de mujeres que han sido analizadas, se ha encontrado que la mayoría tuvieron un parto a término, mientras que una pequeña minoría presentaron un parto pretérmino, y en ninguno de los dos grupos existe un porcentaje mayor del 10% de cérvix corto, lo cual nos permite afirmar que un cérvix corto no es un factor de riesgo para un parto pretérmino.

Fortalezas del estudio:

Se han analizado las covariables, demostrando estadísticamente que las más influyentes para que se presente un parto pretérmino son parto pretérmino previo, rotura prematura de membranas, infección del tracto urinario y antecedente de aborto.

Debilidades del estudio:

Debilidades Metodológicas: Este estudio tiene la debilidad del número de casos. Adicionalmente declaramos que la ausencia de datos en el expediente electrónico

determinó la exclusión de un número importante de pacientes, otras pacientes en menor porcentaje no pudieron ser contactadas para el seguimiento, debido a que en las fichas no existían los datos personales reales o porque las pacientes se negaban a colaborar.

Debilidades Técnicas: la cervicometría al ser una medición realizada por ecografía depende de la experiencia del radiólogo.

Posibles Variables que pueden ser fuente de confusión: es la talla mas corta de la población ecuatoriana, lo que determina que valores de cervicometría realizados en otros estudios con poblaciones americanas difiera a nuestro estudio.

Fortalezas y Debilidades en relación a otros estudios:

La ecografía transvaginal brinda un método objetivo y no invasivo de la evaluación del estado del cérvix. Tiene la ventaja de monitorizar la dilatación del orificio cervical interno, aún cuando el orificio cervical externo no se ha modificado, y detectar el acortamiento inicial de la porción supravaginal del cérvix, que es inadvertida por el examen clínico¹⁷⁻¹⁸.

Muchos estudios han evaluado la cervicometria como factor de riesgo para parto pretérmino. en un estudio prospectivo observacional realizado en Division of Maternal-Fetal Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Chicago, Pritzker School of Medicine, Chicago, Illinois en el año 2000, en el cual el objetivo era determinar si la longitud cervical medida por ecografía transvaginal en pacientes que se encuentren entre las semanas 16-22 de gestación se asocia con parto pretérmino, se obtuvieron un total de 760 pacientes, la media del tamaño cervical fue de 38.5mm, este estudio demostró que el tamaño cervical es significativamente importante para predecir

un parto pretérmino, por lo que se pudo concluir que la medida del cérvix por medio de ecografía transvaginal durante las semanas 16 a 22 de gestación puede ayudar a identificar a pacientes con riesgo de parto pretérmino¹⁹.

En otra investigación realizada en Division of Maternal-Fetal Medical, Department of Obstetrics and Gynecology, Hutzell Hospital and Wayne State University, del año 2000, en el cual se recolectaron un total de 6837 pacientes que cursaban un embarazo entre las 14 y 24 semanas de gestación, para determinar si la medida del cervix por ecografía transvaginal puede predecir un posible parto pretérmino, pudieron concluir que cerca del 50% de pacientes con un cérvix \leq o igual a 15mm van a tener un parto pretérmino²⁰.

En otro estudio observacional analítico de tipo cohorte realizado en el *Instituto Materno Perinatal de Lima Perú* en el año 2002 titulado "Longitud cervical en la predicción del parto pretérmino espontáneo", en él se estudió un total de 1218 pacientes a quienes se les realizó una ecografía transvaginal entre las semanas 22 a 24 de gestación, considerando a un cérvix corto a <25 mm y muy corto a uno <15 . Este estudio concluyó que la longitud cervical media fue significativamente más corta en pacientes que posteriormente tuvieron parto pretérmino¹⁶.

En contraste con el presente estudio, los anteriormente citados confirman la relación entre un cérvix <25 mm y la presencia de parto pretérmino. Cabe destacar que dichos estudios han sido realizados en países extranjeros en donde las pacientes podrían presentar diferentes características físicas y genéticas en relación con las analizadas en esta investigación, también podrían atribuirse dichas diferencias a la etnia.

Además se debe considerar que el universo de las tres investigaciones es significativamente mayor a la muestra de pacientes que se ha podido conseguir, por lo tanto se recomienda realizar futuras investigaciones en nuestro país aumentando el

tamaño de la muestra, de esta manera se podrían conseguir resultados más equilibrados y certeros que permitan comparar con los estudios realizados en otros países.

Posibles mecanismos:

Teóricamente podemos decir que un cérvix corto puede provocar un parto pre término debido a que la longitud depende del contenido de colágeno y de músculo, y la respuesta del huésped a estímulos endocrinos e inflamatorios. El cérvix uterino normal tiene una longitud media en el segundo trimestre de 3,5 cm y su longitud va disminuyendo ligeramente durante la gestación normal algo más en gestaciones múltiples que en aquellas con feto único. Un acortamiento cervical normal es menor a 0.5mm por semana y un acortamiento cervical patológico es de 0.5 a 8mm por semana. Sin embargo en esta investigación no se pudo determinar que haya relación entre el acortamiento del cérvix y un parto pretérmino²¹.

Implicaciones en la práctica diaria o en políticas de salud;

A pesar de que el resultado de esta investigación no demuestra que la cervicometría es un factor de riesgo de parto pre término. Consideramos que la evaluación de la morfología del cuello uterino a través de la ecografía transvaginal a las 20-28 semanas de gestación es una herramienta útil para predecir el riesgo de parto prematuro en embarazos únicos de bajo y alto riesgo.

Por esa razón se sugiere introducir como norma durante la valoración prenatal este examen ecográfico, ya que se ha demostrado en varios estudios que si es un factor de riesgo de parto pretérmino.

Futuras Investigaciones:

El estudio de cohorte con factores de riesgo establecido y seguimiento prospectivo a largo plazo de pacientes con y sin cervicometría corta es el próximo paso en la investigación en esta línea. Basándose en estos datos clínicos limitados, la cervicometría como factor predictivo de parto pretérmino debe ser considerada en futuros estudios y en el asesoramiento a las mujeres durante la atención clínica.

Conflictos de Intereses

Los autores no reportan ningún conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

En este estudio participaron directamente: GM, AC y EP recolectaron los datos, MF, AC y EP realizaron el análisis estadístico.

CONCLUSIÓN

En conclusión podemos decir que la longitud cervical no se relaciona con el riesgo de parto pretérmino. Sin embargo el antecedente de parto pretérmino previo y la rotura prematura de membranas se asocian significativamente con la ocurrencia de un parto pretérmino espontaneo.

A pesar de nuestros resultados consideramos que la detección temprana de un cérvix corto como factor de riesgo de parto pretérmino disminuirá la morbimortalidad neonatal, por lo que sería importante la introducción de normativas como la cervicometría a todas las embarazadas entre las semanas 20 y 28 de gestación. Creemos que los resultados obtenidos y el aporte de nuestro trabajo de investigación podrían ser mayores si hubiéramos contado con más apoyo de los profesionales del Hospital José Carrasco Arteaga, lastimosamente no existe el suficiente apoyo para este tipo de trabajos de investigación, posiblemente por la falta de tiempo de atención a nivel de consulta externa de este hospital. Además en estudios internacionales que se encuentran dentro de este trabajo se demuestra que la cervicometría puede ser un factor de riesgo para un parto pretérmino, sin embargo en nuestro país, por falta de investigaciones que lo certifiquen, no es tomada en cuenta. Por tanto consideramos que este examen debería ser considerado como parte de las normas de control prenatal, sobretodo en un hospital de tercer nivel, como en este caso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Registro de Gineco-Obstetricia año 2010. Disponible en Departamento de Gineco-Obstetricia. Hospital José Carrasco Arteaga. Ultima visita 29 de Abril 2011.
2. F. Bonilla Musoles. A. Pellicer. Rotura Prematura de Membranas, Parto Pretermino. Obstetricia, Reproduccion y Ginecologia Basicas. 2008. Pgs 405-414
3. Sayres WG Jr; Preterm Labor; Am Fam Physician. 2010 Feb 15; 81(4):477-84
4. Sanches L. Hundleston F. amenaza de parto pretérmino. Alto riesgo obstétrico. Primera Jijon A. Sacoto M.Córdova A. Quito – Ecuador. 2006, 83:93 cap. 11
5. H. Honest, CA Forbes, KH Duree, G Norman, SB Duffy, A Tsourapas, TE Robert, PM Barton, SM Jowett, CJ Hyde and KS Khan. Screening to Prevent Spontaneous Preterm Birth: systematic reviews of accuracy and effectiveness literature with economic modeling, Health Technology Assessment 2009, vol 13: No. 43
6. Owen J, Iams JD, Hauth JC, Vaginal Sonography and cervical incompetence. Am J Obstet Gynecol 2003;188:586-596
7. Vergara S. Guillermo MD. Protocolo Parto Pretermino. ESE Clinica de Maternidad Rafael Calvo C. 2009.
http://www.maternidadrafaelcalvo.gov.co/protocolos/PROTOCOLO_PARTO_PRETERMINO.pdf
8. Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Merce LT. Parto Pretermino y Prematuridad, Tratamiento de la Amenaza y Parto Pretermino. Fundamentos de Obstetricia, SEGO. 2007. Pgs 446-451.
9. Problete L. Andres MD. Diagnostico y Tratamiento del Sintoma del Parto Pretermino. Unidad de Medicina Materno Fetal, Departamento Obstetricia y Ginecología, Pontificia Universidad Católica de Chile. 2005.

<http://escuela.med.puc.cl/deptos/obsgin/Presentaciones/Arica%202005/Parto%20Prematuro%20Arica%202005.pdf>

10. Salazar Q. Arturo MD, Saenz C. Desiree MD. Tratamiento y Prevención del Parto Pretermino. Criterios Técnicos y Recomendaciones Basadas en la Evidencia para la Construcción de Guías de Práctica Clínica. 2005. http://www.cochrane.ihcai.org/programa_seguridad_paciente_costa_rica/pdfs/23_Tratamiento-y-Prevencion-del-Parto-Pretermino.pdf
11. Hee Joong Lee, MD, PhD, Tae Chul Park, MD, PhD, Errol R. Norwitz, MD, PhD, Management of Pregnancies With Cervical Shortening: A Very Short Cervix Is a Very Big Problem, *Rev Obstet Gynecol.* 2009;2(2):107-115
12. Irragori D. Rodrigues A. Guía de Manejo de Trabajo de Parto Pretérmino. Disponible en www.saludcapital.gov Consulta diciembre 20, 2010
13. Iams JD, Goldenberg RL, Meis PJ, et al. The length of the cervix and the risk of spontaneous premature delivery. *N Engl J Med.* 1996; 334:567
14. Aulestia H. Juan C, MD, Guerrero E. Alexander, MD. Cervicometría como Predictor de Parto Pretermino. *Revista Ecuatoriana de Ginecología y Obstetricia.* Federación Ecuatoriana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia (FESGO). Vol XVII. No 1. Enero Abril 2010. Pgs: 76-79.
15. Arthur C. Fleischer, MD, Frank A. Manning, MD, Philippe Jeanty, MD, PhD, Roberto Romero, MD. Examen ecográfico del cérvix uterino durante la gestación. *Ecografía en Obstetricia y Ginecología.* Sexta edición. 2002. Pgs: 821-842.
16. Huertas-Tacchino E, Valladares A, Gomez C. Longitud cervical en la predicción del parto pretérmino. *Rev Per ginecol Obstetricia.* 2010: 56:50-56.
17. To M, Skentou C, Chan C, Zagaliki, Nicolaidis K. Cervical assessment at the routine 23 - week scan: standardizing techniques. *Ultrasound ObstetGynecol.* 2001;17:217-9.
18. Rozenberg P, Gillet A, Villñe Y. Transvaginal sonographic examination of the cervix in asymptomatic pregnant women: review of the literature. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2002;19:302-11.

19. Hibbard JU, Tart M, Moawad AH. Cervical length at 16-22 weeks' gestation and risk for preterm delivery. *Obstet Gynecol.* 2000 Dec;96(6):972-8.
20. Hassan S, Romero R, Stanley M, Dang K, Blackwell S, Treadwell M. Patients with an ultrasonographic cervical length < 15 mm have nearly a 50% risk of early spontaneous preterm delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;182(6):1458-67.
21. Cuartas C. Adriana MD. Predicción de trabajo de parto pretérmino espontáneo. *Revista colombiana de obstetricia y Ginecología* 2002 vol 53(4) http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74342002000400006&script=sci_arttex