

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
UNAN – MANAGUA
Recinto Universitario Rubén Darío
Facultad de Ciencias Médicas



Trabajo Monográfico
Para Optar al Título de Médico y Cirujano

“Cervicometría Ecográfica como Predictor de Parto Pre – Terminado en
Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua.
Enero a Octubre 2015.”

Autor:

Br. Marcos José Henríquez Morales

Tutor:

Dr. Roberto Orozco

Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia

Asesor:

Dr. Eladio Meléndez MSSR

Epidemiólogo HAJN, Granada

Managua. 2015

Dedicatoria

A mi familia; mi madre, mi padre y mi hermana, fuentes de inspiración, motivo razonable para continuar cultivando éxitos. Sus virtudes y defectos me han enseñado a ser más humano, bondadoso, humilde.

A mi madre y padre, les dedico este esfuerzo compartido, porque sin ustedes no hubiese sido posible, gracias por todo.

Los amo...

Marcos José Henríquez Morales

Agradecimiento

A Dios por sobre todas las cosas, por su gracia y las bendiciones que me ha dado, siendo la mejor de estas mi familia.

A mi madre Patricia Graciela Morales, mi padre Marcos José Henríquez Blandón y a mí Hermana María Fernanda Henríquez, muchas gracias por su apoyo incondicional y sus consejos, siendo ustedes las bases fundamentales de mi vida.

A mi amor Gensi Martínez Rocha por darme animo en esos momentos de flaqueza.

A Margarita Blandón Morales († q.e.p.d.) y María de los Santos Sol Vílchez por ser los pilares de dos hermosas familias que me han llenado de magníficos recuerdos, así como valores y enseñanzas a mi vida, siempre les llevare en mi mente y corazón.

Al Doctor Roberto Orozco por la dedicación, paciencia y compromiso que ha tenido con este trabajo y con mi persona, gracias por sus enseñanzas y consejos, gracias por ser un gran maestro.

A la Doctora Lorena Urbina por su participación en la toma de muestras, al Doctor y residente de Ginecología Carlos Navarrete por su apoyo en la culminación de este proyecto.

Al Doctor Eladio Meléndez por su apoyo incondicional en temas de metodología y estadística ya que su apoyo fue crucial para la culminación de este trabajo.

¡Muchas Gracias!

Marcos José Henríquez Morales

¡Lo único imposible de alcanzar es lo que no se sueña!

Opinión del tutor

El parto pretérmino es un problema de salud pública por lo cual es necesario enfocar esfuerzos en la identificación precoz de aquellas pacientes con elevado riesgo de padecerlo. Es necesario hacer conciencia en el personal médico que existen métodos disponibles en las unidades hospitalarias, de fácil acceso y bajo costo y cuyo beneficio se ha demostrado.

Tanto para obstetras y neonatólogos significa un reto el parto pre término por la elevada mortalidad que supone, por el pronóstico a largo plazo de estos niños; muchos de los cuales sobreviven pero con secuelas que desfavorecen su desarrollo.

El reconocimiento precoz de factores asociados al parto pre término podría incidir de manera positiva en la morbimortalidad neonatal. Por lo que es necesario continuar los esfuerzos para su identificación y prevención. Existen diversos instrumentos que han demostrado gran eficacia para identificar parto pre término, tales como: Proteína C reactiva (PCR), elastasa granulocitaria (ELG), fibronectina fetal (fnF) pero en nuestro medio ninguna es tan factible como la cervicometría.

El presente estudio tuvo como objetivo correlacionar las modificaciones cervicales observadas a través de la ecografía con parto pre término. Los resultados fueron comparables con estudios realizados en otros países, demostrando la capacidad del ultrasonido para discriminar a pacientes con alto riesgo de parto pre término siendo la longitud cervical una variable altamente predictiva y reproducible.

Esperamos enriquecer más el presente estudio en el próximo año y continuar aportando información que facilite la toma de decisión en este tema tan relevante para el bienestar del binomio madre-hijo.

Dr. Roberto Orozco

Especialista en Ginecología y Obstetricia

GLOSARIO.

Amenaza de Parto Pre término:

Presencia de contracciones uterinas después de la semana 20 y antes de la 37 semanas de gestación cumplidas, con membranas intactas, 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 cervix de 50% o menos y una dilatación igual o menor a 2cm

Alto riesgo reproductivo:

Cuando en caso de presentarse un embarazo el producto o la madre o ambos van a sufrir lesión, daño o muerte o cuando posterior a ese embarazo quedarán secuelas que van incidir negativamente en su salud sexual y reproductiva futura.

Borramiento:

Es el acortamiento de la porción vaginal del cérvix y adelgazamiento de sus paredes, conforme es extendida y dilatada por el feto durante el parto.

Daño:

Es el resultado no deseado en función del cual se mide un riesgo.

Dips:

Son caídas transitorias de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) producidas por las contracciones uterinas. Se clasifican en dips tipo I o desaceleración temprana; dips tipo II o desaceleraciones tardías y dips umbilicales o desaceleraciones variables.

Dilatación del cuello uterino:

Es la fase del primer período del trabajo de parto, desde su inicio hasta su dilatación completa, medido por exploración vaginal y expresada en centímetros. Se considera completa cuando el diámetro del cuello cervical mide 10centímetros.

Edad Gestacional:

Es el número de días o semanas completas a partir del primer día del último período menstrual normal.

Embarazo de alto riesgo:

Es la presencia de uno o más factores de riesgo que si no son controlados, tratados o anulados puede dar resultados desfavorables tanto a la madre, al feto o a ambos.

Estudio Prolectiva

Estudio en que la información se recoge, de acuerdo con los criterios del investigador y para los fines específicos de la investigación, después de la planeación de esta. Esto es de acuerdo a técnica de recolección de los datos

Estudio Retrolectiva:

Es cuando la información es de fuente secundaria y se recurre a fuentes de información existentes, es decir que ya fue recogida por otros investigadores o recolectores. Por ejemplo el trabajo con registros de notas de años anteriores, la ENDESA, los censos, etc. Esto es de acuerdo a técnica de recolección de los datos.

Factor de riesgo:

Es toda característica asociada a una probabilidad mayor de padecer un daño.

Embudo o Funnel:

Es la dilatación del orificio cervical interno cuyo vértice se encuentra en el canal cervical. Las membranas ovulares suelen acompañar al *funneling*, la manifestación tardía de este evento ocurre cuando las membranas protruyen por el orificio cervical externo.

Longitud cervical:

Es la medición del canal cervical entre los orificios, interno y externo, o entre la cuña del *funnel* y el orificio externo, es el parámetro ecográfico más estudiado y utilizado para evaluar riesgo de incompetencia cervical.

Nacimiento:

Expulsión completa o extracción del organismo materno del producto de la concepción por vía vaginal o abdominal; que sea de 22 o más semanas de gestación. El término se emplea tanto para los que nacen vivos como para los mortinatos.

Parto prematuro:

Parto que se produce antes de que el feto alcance un peso menor de 2500 gramos o antes de las 37 semanas cumplidas de gestación.

Parto inmaduro:

Es el que se produce entre las 22 y 27 semanas cumplidas de gestación y el peso del producto es menor de 2,000 gramos.

Presentación anomalas:

Son todas aquellas que no son cefálicas, de vértice en occipito izquierda anterior. Entre estas encontramos presentación de frente, de cara, de hombro y pélvico.

Situación Fetal:

Se denomina así a la relación existente entre el eje del ovoide fetal, el eje del ovoide uterino y el eje longitudinal de la madre. Los tipos de situación fetal son longitudinales, transversos y oblicuos.

Variedad de Posición:

Es la relación que guarda el occipucio con la extremidad de los principales diámetros maternos. El occipucio puede estar en contacto con la eminencia iliopectínea, la extremidad del diámetro transversal, la articulación sacroilíaca, el pubis o el sacro, resultando la variedad de posición anterior, transversa, posterior, púbica o sacra respectivamente.

LISTA DE ACRÓNIMOS

- APP: Amenaza de parto pretérmino
- BHC: Biometría Hemática Completa
- CDC: Centro de control y prevención de enfermedades
- CPN: Control Pre – Natal
- COE: Cuidados obstétricos esenciales
- DCP: Desproporción cefalopélvica
- DIU: Dispositivo intrauterino
- EC: Ecografía
- FECASOG: Federación Centroamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología
- FIGO: Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia
- FUR: Fecha de la última menstruación
- HCP: Historia Clínica Prenatal
- HIE: Hipertensión Inducida por el Embarazo
- HBCR: Hospital Escuela Bertha Calderón Roque
- HAN: Hospital Alemán Nicaragüense
- HTA: Hipertensión Arterial
- IMC: Índice de Masa Corporal
- IC: Intervalo de Confianza
- IVU: Infección de Vías Urinarias
- LC: Longitud cervical
- LUI: Legrado uterino instrumental
- MINSA: Ministerio de Salud
- NST: Non stress test (monitoreo fetal no estresante)
- OCI: Orificio cervical interno
- OCE: Orificio cervical externo
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- OPS: Organización Panamericana de la Salud
- PE: Pre – Eclampsia.
- RCIU : Retardo del crecimiento intrauterino
- RPM: Ruptura prematura de membranas
- RPMP: Ruptura Prematura de Membranas en Embarazo Pre término
- RR: Riesgo Relativo
- UNFPA: United Nations Population Fund
- USTV: Ultrasonido transvaginal
- SG: Semana de Gestación
- SHG: Síndrome Hipertensivo Gestacional
- SSN: Solución Salina Normal
- SNC: Sistema nervioso central
- TA: Tensión Arterial

ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. ANTECEDENTES.....	10
III. JUSTIFICACIÓN.....	16
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
V. OBJETIVOS.....	19
Objetivo General	
Objetivos Específicos	
VI. MARCO TEÓRICO.....	20
5.1 Concepto de prematuridad	
5.2 Factores de riesgo	
5.3 Diagnostico de amenaza de parto prematuro	
5.4 Valoración del cérvix para la predicción del parto pretérmino	
5.5 Indicación de cervicometría	
5.6 Ventaja de la cervicometría	
5.7 Evaluación digital	
5.8 Evaluación Ecográfica	
VII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	31
7.1 Tipo de Estudio.....	31
7.2 Lugar y periodo.....	31
7.3 Población de estudio.....	31
7.4 Muestra.....	31
7.5 Operacionalización de variables.....	33
7.6 Obtención de la información.....	35
7.7Procesamiento de la información.....	37
7.9 Cruce de variables.....	37
Aspectos éticos.....	37
VIII. HIPOTESIS.....	38
IX. RESULTADOS.....	39
X. DISCUSIÓN.....	41
XI. CONCLUSIÓN.....	44
XII. RECOMENDACIONES.....	45
XIII. BIBLIOGRAFÍA.....	46
XIV. ANEXOS.....	51
Anexo 1. Consentimiento informado.	
Anexo 2. Instrumento de recolección de la información.	
Anexos 3. Tabla de Resultados.	
Anexos 4. Gráficos de Resultados	

I. INTRODUCCIÓN

El parto pre término y sus secuelas a corto y largo plazo constituyen un serio problema, en cuanto a mortalidad, discapacidad y costo a la sociedad. La amenaza de parto prematuro es el motivo más frecuente de ingreso hospitalario de las embarazadas, aunque se ha publicado que un 50% de esas mujeres llegaban a tener un parto a término. En más del 50% de los casos se presentan en embarazos sin factores de riesgo. La fisiopatología subyacente del parto pre término es desconocida, varias etiologías están involucradas en la patogénesis del parto prematuro, lo que explica porque es tan difícil de diagnosticar y de prevenir.

La capacidad limitada de los agentes tocolíticos, ya que no puede subestimarse las complicaciones potenciales maternas a estos fármacos para prolongar el embarazo, y los malos perfiles de seguridad hacen que la incidencia del parto prematuro haya permanecido incambiable en las últimas décadas. (Puigventos, 2012)

En Nicaragua, la proporción de embarazadas que son atendidas por esta patología constituye el 18%, son el segundo motivo de consulta según referencias hospital Berta Calderón Roque. El parto pretérmino es el responsable de aproximadamente el 12% de los nacimientos antes de las 37 semanas.

La medición de la longitud cervical cuando el embarazo es con feto único identifica a las pacientes con disfunción cervical. Tanto la longitud cervical como la aparición de embudo son los aspectos cervicométricos más importantes relacionados con la aparición de parto prematuro. (López Criado MS, 2009).

Es de realización obligatoria según normativa 077 de nuestro país, donde se dispone de este medio diagnóstico el cual es sensible y específico. Permite determinar de forma predictiva la evolución clínica hacia el parto pretérmino. (Nicaragua, MINSA/ UNICEF -, 2011).

La medición de la longitud cervical y la toma del funneling mediante la ecografía transvaginal son métodos recientes que han sido incluidos en países desarrollados como pruebas diagnósticas que ayudan a pronosticar si el embarazo puede llegar al término. (Ordóñez, 2006).

En nuestro país, esta estrategia diagnóstica aportaría un valor significativo, no implicaría altos costos financieros, ni se necesita alta tecnología para detectar aquellas mujeres con características cervicales de riesgo para parto pretérmino. Se ha mencionado en otros estudios realizados en Nicaragua sin poder ser tomado con importancia. (Maryina Malespín, 2012)(Tamara Lopez, 2011). Bajo este contexto el propósito del estudio es demostrar la utilidad de la medición de la longitud cervical y funneling en las pacientes con parto prematuro en el Hospital Alemán Nicaragüense para fortalecer las bases diagnósticas y fomentar la realización ya que la cantidad de pacientes con esta patología en el año 2014 represento casi el 30% de todas las atenciones al parto de las mujeres demandantes. (MINSAs. Hospital Alemán Nicaragüense, 2014).

II. ANTECEDENTES

A nivel internacional

Se realizó estudio prospectivo, comparativo, y prolectivo en el periodo comprendido entre mayo 2011 a mayo 2012. En el área materno infantil del Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca Perú. Se analizaron factores de riesgo de parto pre término, la variable principal es la longitud cervical medida con ecografía transvaginal a las 25 semanas de gestación. Se establecieron 2 grupos; el grupo 1 mujeres que desarrollaron parto pre término, fueron 21, el grupo 2, fueron 46 mujeres que terminaron el parto a término se analizó con el OR.

Como resultado se encontró las pacientes que posteriormente tuvieron parto pre término tuvieron una longitud cervical media 39.1 +/- 7.6 y las que tuvieron parto a término 40.1 +/- 9.2. La longitud corta en el grupo 12 casos (9.5%) y 3 casos (6.5%) en el grupo 2 con un OR = 1.5 (0.22 – 9.778) con un valor estadísticamente no significativo P= 0.66 demostrando que el riesgo de parto pre termino no es directamente proporcional a un cérvix corto. (Carolina Elizabeth Andrade Arces, 2012).

Torres y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo cohorte para determinar si un acortamiento de la longitud cervical podría predecir un parto antes de las 35 SG en pacientes diagnosticadas con amenaza de parto pre término.

La metodología empleada fue la medición ecográfica de longitud cervical realizada en 852 mujeres con embarazos únicos que presentan contracciones uterinas dolorosas. en la Unidad de Gestión Clínica de la Mujer y el Recién Nacido del Hospital Padre Hurtado (HPH), Área Sur Oriente de Santiago. Se excluyeron las mujeres en trabajo de parto, con rotura de membranas o con cerclaje cervical. Resultados: La edad gestacional promedio al ingreso fue 31,5 semanas (rango: 24,0-34,9). Se presentó parto prematuro a las 35 semanas o antes en 61 casos (7,2%), y dentro de los 7 días del ingreso en 14 pacientes (1,6%). Fueron predictores independientes significativos (OR; IC95%) para un parto <35 semanas las siguientes variables: antecedente de prematuridad (2,03; 1,06-3,89), metrorragia (6,87; 2,83-16,65) y canal cervical <25 mm (3,31; 1,92-5,7). El análisis con curvas ROC demostró

que el valor de corte que mejor predice un parto <35 semanas y dentro de 7 días de ingresado, es un cuello uterino <19,5 mm ($p<0,05$).

Se llegó a la conclusión de que el acortamiento del canal cervical en pacientes sintomáticas, particularmente con un canal <20 mm, se asocia con un riesgo significativo de parto prematuro <35 semanas y dentro de 7 días de ingreso. La medición de canal cervical ayuda a distinguir a las pacientes en riesgo, con el fin de concentrar esfuerzos en ese grupo de embarazadas. (Torres, 2008)

Melissa S. y col. Realizaron un estudio para **Vaginal Ultrasound Trial Consortium*, entre enero 2003 a noviembre 2007. El objetivo de este estudio fue evaluar el tipo de funneling y duración del embarazo en mujeres con antecedentes de parto prematuro espontáneo y con longitud cervical menor de 25 mm. El Diseño del estudio fue basado en la realización de un análisis secundario de un estudio multicéntrico ensayo aleatorio sobre cerclaje. En la exploración de la aleatorización que documentaba cuello uterino corto, la presencia y el tipo de embudo (U o V) eran grabadas.

Dentro de los resultados se encontró que 147 de 301 mujeres (49%) tenían funneling: 99 mujeres con embudo en forma de V; 48 mujeres con embudo en forma de U. El embudo en forma de U se asoció significativamente con el parto prematuro en 24, 28, 35, y 37 semanas de gestación. En los modelos multivariantes que controlaron la aleatorización de longitud cervical y cerclaje, las mujeres con un embudo en forma de U tienen partos antes que aquellas mujeres, ya sea con un embudo en forma de V o ningún embudo. Se observó la interacción entre cerclaje y un funneling en forma de U, y el análisis de los grupos estratificados mostró que las mujeres con un Funneling en forma de U y que se les realizó cerclaje tenían partos con una media de 33,8 +/- 6,6 semanas de gestación, en comparación con las mujeres que no recibieron el cerclaje (28,9 +/-6,9 semanas de gestación).

Como conclusión se observó que la formación de funneling en forma de U en mujeres de alto riesgo con un cuello uterino corto se asocia con parto pre término. (Melissa S. Mancuso, et al., 2010)

**Vaginal Ultrasound Trial Consortium: hace referencia al tipo de estudio realizado.*

En Lima, Perú se realizó un estudio por Erasmo Huertas-Tacchino y Col. Cuyo objetivo fue determinar el valor de la medición ultrasonográfica transvaginal de la longitud cervical entre las 22 y 24 semanas en la predicción del parto pre término. El tipo de diseño fue un estudio observacional analítico de tipo cohorte siendo el lugar, la Unidad de Medicina Fetal, Instituto Nacional Materno Perinatal.

Las participantes fueron gestantes con gestación única y dentro de las intervenciones estuvo la medición de la longitud cervical por ecografía transvaginal, en un total de 1 218 gestantes que acudieron a su control prenatal de rutina entre las 22 y 24 semanas de gestación, en un centro hospitalario de tercer nivel. Principales medidas de resultados: Longitud cervical entre las 22 y 24 semanas y su correlación con parto pre término espontáneo.

Dentro de los resultados se evidenció que la incidencia de parto pretérmino fue 11,8%. La longitud cervical estuvo normalmente distribuida. La longitud cervical media fue 35,1 +/- 8,5 mm (rango, 11–72 mm). La longitud cervical, el antecedente de parto pretérmino, la multiparidad y el riesgo social alto se asociaron significativamente con la ocurrencia de parto pre término. Los riesgos relativos de parto pretérmino espontáneo (≤ 37 semanas de gestación) para pacientes con longitud cervical ≤ 15 mm y ≤ 25 mm fueron 10,9 (IC 95% 8,3 a 14,2; $P \leq 0,0001$) y 9,0 (IC 95% 7,7 a 10,6; $P \leq 0,0001$), respectivamente. Para parto pretérmino espontáneo, una longitud cervical $\leq 14,5$ mm tuvo un valor predictivo positivo de 100%, valor predictivo negativo de 100%, sensibilidad de 6,4% y especificidad de 97%.

Concluyendo que el cérvix corto de ≤ 25 mm medido por ultrasonografía transvaginal, entre las 22 a 24 semanas de gestación, es un importante predictor de parto pre término espontáneo en mujeres de un hospital de tercer nivel. (Erasmo Huertas-Tacchino, 2010)

Hirsch L. y Col. Llevaron a cabo un estudio sobre el rol de la longitud cervical para predecir parto pre término a cualquier edad gestacional cuyo objetivo fue determinar si la precisión de la predicción de la longitud cervical ecográfica (LC) de parto prematuro (PP) en mujeres con amenaza de parto prematuro (APP) se relaciona con la edad gestacional (EG) en la presentación.

Realizaron un estudio de cohorte retrospectivo de todas las mujeres con embarazos únicos que presentaron APP a menos de 34 + 0 semanas, y se sometieron a la medición ecográfica de LC en un centro médico terciario entre 2007 y 2012. La exactitud de predicción de LC para PP se estratificó por EG de la presentación.

En total, 1.077 mujeres que se presentaron con APP han tenido medición ecográfica de LC y han cumplido con los criterios de inclusión del estudio. De ellos, 223 (20,7 %) presentó en 24 + 0-26 + 6 semanas (grupo 1), 274 (25,4 %) a 27 + 0-29 + 6 semanas (grupo 2), 283 (26,3 %) a 30 + 0-31 + 6 semanas (grupo 3), y 297 (27,6 %) a 32 + 0-33 + 6 semanas (grupo 4). El rendimiento general de LC como una prueba predictiva para PP fue similar en los 4 grupos por EG, como se refleja por el grado similar de correlación entre la LC con el examen de intervalo del parto ($r = 0,27$, $r = 0,26$, $r = 0,28$, y $r = 0,29$, respectivamente, $P = 0,8$), el área similar bajo la curva característica de receptor - operador (0,641 a 0,690, 0,631 a 0,698, 0,643 hasta 0,654, y 0,678 a 0,698, respectivamente, $P = 0,7$), y una disminución similar en el riesgo de PP de 5-10% por cada milímetro adicional de LC. El punto de corte óptimo de LC, sin embargo, se vio afectada por EG de la presentación, por lo que fue necesario un mayor corte de LC para conseguir un valor predictivo negativo de destino para el parto dentro de los 14 días a partir de la presentación de las mujeres que se presentaron más tarde en el embarazo. Los umbrales óptimos para maximizar el valor predictivo negativo para la entrega dentro de los 14 días fueron 36 mm, 32,5 mm, 24 mm y 20,5 mm para las mujeres que se presentaron en 32 + 0 a 33 + 6 semanas, 30 + 0 a 31 + 6 semanas, 27 + 0-29 + 6 semanas y 24 + 0 a 26 + 6, respectivamente.

Como conclusión la Longitud Cervical tiene una exactitud de predicción modesta en mujeres con amenaza de parto pre término, independientemente de la edad gestacional de la presentación. Sin embargo, el punto de corte óptimo de longitud cervical para el propósito de toma de decisiones clínicas en mujeres con parto pre término necesita ser ajustado basado en la edad gestacional de la presentación. (Hirsch L, 2014)

A nivel nacional.

En Nicaragua se cuenta con poca información sobre la utilidad ecográfica en parto pre término logrando durante la revisión de información el hallazgo de solo dos estudios relacionados. Tamara López y col. realizaron un estudio Analítico, observacional, prospectivo y de tipo cohorte en 2011 titulado “Utilidad de la evaluación ecográfica de las condiciones del cérvix en pacientes con amenaza de parto pre término para predecir parto pre término, en pacientes atendidas en el Hospital Fernando Vélez Páiz en los meses de Octubre a Diciembre del 2011”.

El tamaño de muestra estimado fue: 30 con APP y 60 asintomáticos. Se diseñó una ficha de recolección de datos, que estuvo conformada por datos generales del paciente seguido de 8 acápite en los que se abordan: antecedentes personales no patológicos, antecedentes patológicos, antecedentes ginecobstetricos, condición clínica de la paciente, evolución ecográfica del cérvix, manejo médico y resultados del seguimiento.

Reveló que del total de pacientes en estudio presentaron una longitud cervical menor 15mm 4.4%, de 15 a menos de 20 y 20 a menos de 25 ambos con 1.1%, de 25 a menos de 25mm 3% y mayor de 30mm en el 90%. Del grupo con amenaza de parto en la evaluación ecográfica del cérvix se observaron la presencia de embudo en 60% de las pacientes. Las pacientes del grupo de sintomáticas presentaron un parto pre término en un 36.7 % de los caso. Pacientes con longitud cervical menor de 15mm tuvieron parto pre término el 75% (3 de 4 casos), entre 15 a menos de 20mm tuvieron parto pre término 100% (1 de 1), entre 20 a menos de 25 mm fue 100% (1 de 1), entre 25 a menos de 30mm fue 33.3% (1 de 3) y mayor de 30mm solamente 6.2% (5) de los casos.

Se concluyó; Las condiciones del cérvix evaluado por ultrasonido (longitud aumentada, cérvix permeable y presencia de embudo) en mujeres embarazadas con diagnóstico de parto pre término se asocian a un incremento en el riesgo de parto pre término. Mujeres con acortamiento del cérvix, orificio permeable y presencia de embudo solo detectadas por US tienen igual o mayor riesgo que mujeres con modificaciones clínicamente detectadas por tacto vaginal. (Tamara Lopez, 2011)

Malespín y col. realizaron un estudio titulado “Utilidad de la evaluación ecográfica de la longitud del cuello uterino como predictor del parto pre término en pacientes atendidas con amenaza de parto pre término en el hospital escuela Bertha Calderón Roque, en los meses del 01 de octubre al 30 de diciembre del año 2012” cuyo metodología se basó en un estudio Descriptivo de corte transversal. Se realizó USTV y se revisó expedientes de las pacientes atendidas por amenaza de parto pre término.

Dentro de las conclusiones encontraron que la edad gestacional en la que se encuentra dichas pacientes es entre 29 y 34 semanas de gestación en un 77.6%, cursando estas con patologías asociadas, como son cervicovaginitis (22.4%), infecciones de vías urinarias y síndrome hipertensivo gestacional con un 19.4% respectivamente, pielonefritis 15.7% y traumas en un 3.7%. En cuanto a la condición clínica al ingreso de las pacientes embarazadas el 97.8% presentaban actividad uterina con modificaciones del cuello uterino al tacto con 66.4%, encontrando en estas un 42.5% con cérvix a la ecografía entre 21 y 25mm de longitud, seguido de 27.6% las que miden entre 15 y 20 mm.

Esto confirma los resultados de diversos estudios que sugieren 25mm como punto de corte y la relación inversa entre un cuello corto y un mayor riesgo de parto pre término; además demuestra la prevalencia de IVU y cervicovaginitis como factores prevalentes asociados a APP. (Maryina Malespín, 2012).

En ambos estudio se correlaciona la utilidad de cervicometria y los resultados clínico para diagnostico de APP pero al final no hay conclusiones el número de pacientes que tuvieron parto pre-termino para poder establecer que la cervicometria pueda predecir el nacimiento antes de termino.

III. JUSTIFICACIÓN

El parto pretérmino ha sido por muchos años un tema de salud pública y continua siéndolo al incrementar la mortalidad neonatal hasta representar un 40% de las muertes en niños menores de 5 años (March of Dimes, 2012). Más de 1 millón de niños mueren cada año debido a complicaciones del nacimiento pretérmino y la mayoría de sobrevivientes enfrentan una vida de discapacidad, incluyendo problemas de aprendizaje, problemas visuales y auditivos; generando angustia y dolor en las familias afectadas y un incremento en los gastos a nivel hospitalario y familiar.

La valoración ecográfica del cérvix ha demostrado ser de utilidad para clasificar aquellas pacientes con alto riesgo de parto pretérmino. (Calle, 2002) En la actualidad nuevas estrategias se están basando en la longitud cervical para la toma de decisiones al ser un método objetivo, permitiéndole al ginecobstetra un manejo más acertado que mejore la calidad y sobrevivencia del recién nacido y que genere menos gasto a las instituciones de salud como a la familia.

En Nicaragua se conoce la utilidad de la medición cervical, la normativa 077 “Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes de alto riesgo obstétrico” establece la obligación de realizar medición cervical en aquellas pacientes con amenaza de parto pretérmino en unidades que tienen los requisitos, con el fin, ya mencionado anteriormente. Sin embargo hasta la fecha la estrategia es poca utilizada en la mayoría de los hospitales. Hay poca evidencia existente de estudios realizados sobre la relación del acortamiento de la longitud del cérvix con el riesgo de parto pretérmino y no existe también ninguna investigación sobre funneling como pronóstico para el nacimiento ante de tiempo, para retomar la obligatoriedad que menciona la norma 077 del MINSA.

El presente estudio tiene como propósito aportar mayor información a nivel local como para otras unidades de salud sobre la utilidad de medición del cérvix en la predicción de parto pretérmino en pacientes que son diagnosticadas con APP entre las 22 y 32 semanas de gestación a través del uso del ultrasonido transvaginal, demostrando la sensibilidad y especificada de dicho procedimiento dando pautas para modificar el manejo y terapéutica

de la APP permitiendo implementar medidas efectivas para reducir el nacimiento ante de tiempo y las complicaciones relacionadas al binomio madre-hijo, siendo también un estudio que permita asegurar la práctica en las demás unidades asistenciales.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Lograr intervenir en las modificaciones de la APP es muy difícil aunque sea un reto en la medicina perinatal actual. Poder controlar la actividad uterina con fármaco tocolítico y aplicar maduración pulmonar al producto con glucocorticoide, son elementos que ayudan a reducir la mortalidad del recién nacido, sin embargo la respuesta no satisface, ya que se conocen según la OMS que cada año ocurren 14.000.000 nacimientos prematuros lo que constituye una verdadera epidemia, generando por el gran número de eventos que la gran mayoría sigan presentando secuela neurológicas, cognitivas visuales y auditivas con altos costo a la atención de los daños.

La multicausalidad para la APP y el nacimiento antes de término condiciona la dificultad de predecir si el nacimiento se dará o no y el momento en que pueda suceder. Entre las posibles causas que pueden generar un nacimiento pretérmino, se impone considerar la función del cuello uterino en el mantenimiento de la gravidez y los partos normales, puesto que está conformado y cerrado hasta que se modifica al final del embarazo y trabajo de parto; por tanto, resulta lógico pensar que las modificaciones cervicales aparecidas antes de finalizar la gestación, permiten predecir un parto pretérmino, pero esto es solo considerando la tercera parte de las pacientes que lo experimentan, toda vez que el alto riesgo de que ello ocurra, no siempre implica variaciones en el cuello uterino. (Méndez, 2011)

Por consiguiente, puede decirse que el cérvix modificado es solo un eslabón en la cadena de factores de riesgo que condicionan el parto antes de término y de ahí que en la norma de la atención al manejo de la APP se sugiere que se tome en cuenta la realización de la cervicometría por ultrasonido transvaginal, pero considera la posibilidad de realizarse si existen los medios, lo que permite que realmente no se realice obligatoriamente y de cierta manera abona a la poca intervención y a las cifras de mayor morbilidad por las secuelas ante esta situación necesitamos conocer;

¿Cuál es la relación entre la cervicometría ecográfica según longitud como predictor de parto pretérmino en mujeres atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense. Managua. Enero a Diciembre 2015?

V. OBJETIVOS:

Objetivo General:

Determinar la relación entre la cervicometría ecográfica según longitud efectiva como predictor de parto pretérmino en mujeres atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense. Managua. Enero a Diciembre 2015

Objetivos Específicos:

1. Conocer las características sociodemográficas de riesgo para Parto pretérmino.
2. Identificar los antecedentes personales de riesgo para parto pretérmino.
3. Identificar los factores de riesgo de la gestación actual que se asoció parto pretérmino.
4. Determinar la asociación significativa entre los hallazgos ecográficos del cérvix (longitud efectiva) y la ocurrencia de parto pre término.
5. Evaluar la sensibilidad, especificidad, de la cervicometría para predecir parto pre término.

VI. MARCO TEÓRICO

Concepto de Prematuridad.

Se denomina parto prematuro o parto pretérmino al que se produce antes de las 37 semanas de gestación, cuando el embarazo tiene entre 22 semanas y 36 semanas completas contadas desde el primer día de la última menstruación. Parto inmaduro es una denominación que corresponde a una subdivisión del parto prematuro y se refiere al que acontece entre las 22 y 27 semanas. En neonatología algunos denominan pretérmino moderado al que nace entre las 32 y 36 semanas, pretérmino severo al que es menor a 32 semanas y pretérmino extremo al que es menor de 28 semanas.

El parto pretérmino representa no solo un problema obstétrico, sino un problema de salud pública, ya que contribuye hasta en el 70% de la mortalidad perinatal a nivel mundial y producen una elevada morbilidad neonatal, tanto inmediato como a largo plazo, manifestado por complicaciones neonatales como el Síndrome de Dificultad Respiratoria, hemorragia intraventricular severa y enterocolitis necrotizante, entre otras, suelen ser graves y en muchos casos invalidantes, con repercusiones tanto a nivel individual como familiar.

La amenaza de parto pretérmino puede ser espontánea y seguir al trabajo de parto pretérmino (50%) o la rotura prematura de membranas en pretérmino (30%). También puede ser causado por la intervención de los trabajadores de la salud (20%). Su incidencia es de cerca del 5% al 8% en la mayoría de los países desarrollados y en desarrollo.

En Nicaragua, la proporción de embarazadas que son atendidas por esta patología constituye el 18%, son el segundo motivo de consulta según referencias hospital Berta Calderón Roque. El parto pretérmino es el responsable de aproximadamente el 12% de los nacimientos antes de las 37 semanas. (Nicaragua, MINSAL/ UNICEF -, 2011)

Según la literatura existen factores socioeconómicos, biológicos, y ambientales que se relacionan directamente con el parto pretérmino. Cabe mencionar:

Factores de Riesgo.

Factores potencialmente removibles durante el embarazo

- Bacteriuria asintomática
- Infección urinaria
- Infección ovular-fetal
- Vaginosis (*Gardnerella vaginalis* y *Mycoplasma hominis*) e infecciones por *Chlamydia trachomatis* y estreptococo grupo B
- Insuficiente ganancia de peso materno
- Trabajo con esfuerzo físico o en posición prolongada de pie
- Estrés psicosocial
- Incompetencia ístmico cervical y acortamiento del cuello uterino

Factores no removibles pero controlables durante el embarazo

- Pobreza y desventajas sociales
- Bajo peso previo materno
- Desnutrición materna
- Edad menor de 20 años o mayor de 35 años
- Rotura prematura de las membranas
- Embarazo múltiple
- Malformaciones y miomas uterocervicales
- Partos pretérmino previos al embarazo actual
- Intervalo corto desde el último embarazo
- Metrorragias del primero y el segundo trimestre
- Cirugía genitourinaria y abdominal concomitante con el embarazo

Estudios realizados en Latinoamérica reflejan que la edad, la talla y el peso materno, además de las patologías concomitantes del embarazo como la cervicovaginitis y las

infecciones de vías urinarias son factores de riesgo predisponentes para el desencadenamiento del parto pretérmino. (Valladares E.A., 2002)

Se han descrito diferentes mecanismos de iniciación del parto prematuro pero aisladamente ninguno se asocia fuertemente al mismo cómo para utilizarlo como un marcador seguro predictor de riesgo. Esta diversidad de factores encontrados hace que aún se hable de una etiopatogenia multifactorial.

a. Edad materna.

Fundamentalmente asociado a las edades extremas, como las menores de 20 años y las gestantes que superan los 35 años de edad. Hay que tener en cuenta, que asociados a la edad materna pueden existir otros factores tales como los económicos y sociales. Las madres adolescentes presentan niveles de estrés más elevados y menor disponibilidad de recursos económicos que otros grupos de edad. También la falta de apoyo familiar y de la pareja puede traducirse en unos controles gestacionales sub-óptimos.

b. Raza.

Las mujeres de raza negra presentan un riesgo más elevado de prematuridad. Goldemberg y col. demostraron un riesgo aumentado de parto pretérmino en mujeres de raza negra en Alabama, tras depurar posibles factores de confusión. Un estudio realizado por el Center for Disease Control of Prevention de Atlanta (CDC), halló un riesgo relativo de 2,6 (IC 95%: 2,1-3,1) de parto pretérmino en mujeres de raza negra, comparándolas con las de raza blanca.

c. Talla y peso maternos.

Según la base de datos de North West Thames, el riesgo de parto pretérmino en mujeres con un índice de masa corporal (IMC) entre 25 y 26 es menor al 4%. El riesgo se incrementa en mujeres con pesos más bajos. Así las mujeres con IMC entre 17 y 18 presentan un riesgo de 5.5% y este aumenta hasta el 7% en los casos de IMC menor a 17. El riesgo en los casos de sobrepeso no superó el 5%. Existe una relación inversa entre la

talla materna y el riesgo de prematuridad, con un porcentaje del 6% en mujeres con talla de 1,46m y menos del 3% en mujeres con talla de 1,75m.

d. Ruptura prematura de membranas

La ruptura prematura de membranas es quizá la patología más asociada al parto pretérmino y a complicaciones neonatales, sobre todo cuando hay complicaciones infecciosas que desencadenan corioamnionitis y septicemia neonatal. La ruptura prematura de membranas desencadena trabajo de parto espontáneo en más de 90 % de los casos dentro de las primeras 24 horas. (Gutiérrez, 2013)

e. Infección de vías urinarias

La certeza de la influencia de las infecciones del tracto urinario como factor de riesgo aislado sobre el desencadenamiento del parto pretérmino se encuentra aún en discusión. Durante el embarazo existe un riesgo aumentado de ITU, que se detecta en un 2-8% de las gestantes. Entre los factores de riesgo que favorecen las ITU en el embarazo se encuentran dilatación ureteral, cambios vesicales, cambios en la composición de la orina y factores hormonales.

Teóricamente la orina podría infectarse por 3 vías: hematógica, ascendente y linfática. Los microorganismos ascenderían por las vías vaginal y cervical y se replicarían en la placenta, la decidua y las membranas, lo que elevaría las concentraciones de citocinas en el líquido amniótico y, a su vez, aumentaría la concentración de prostaglandinas E₂ y F_{2α}, que son conocidas como estimuladoras de la dinámica uterina. (Lucio L., 2005)

f. Incompetencia istmo cervical

Se describe su asociación con historia de legrados uterinos previos, conización cervical, partos operatorios vaginales, exposición a Dietilbestrol o la concomitancia de anomalías müllerianas. Sin embargo, no rara vez se evidencia en primíparas, sin historia de patología ginecológica previa. (Miranda H, 2003)

g. Antecedente de parto pretérmino.

La existencia en la historia clínica de un parto pretérmino previo, es uno de los factores de riesgo más importantes para presentar un nuevo parto prematuro, con un riesgo relativo cinco veces superior a las mujeres sin estos antecedentes.

h. Patología materna fetal.

El crecimiento intrauterino retardado, las malformaciones congénitas fetales, la pre eclampsia, la hemorragia anteparto, la corioamnionitis y el sufrimiento fetal, pueden conducir a una finalización temprana de la gestación. Muchas de estas patologías carecen de tratamiento, o si se dispone del mismo, puede no ser eficaz. La prevención únicamente es posible en una proporción muy pequeña de casos. (Gutiérrez, 2013)

Diagnóstico de Amenaza de parto pre termino.

La identificación de los síntomas de parto pretérmino podría ayudar a detectar aquellas pacientes candidatas a realizar diagnóstico y tratamiento adecuados. Los signos y síntomas incluyen: contracciones frecuentes (más de 4 por hora), calambres, presión pelviana, excesivo flujo vaginal, dolor de espalda y abdominal bajo. Los síntomas suelen ser inespecíficos.

El diagnóstico deberá realizarse en pacientes entre 20 y 36 semanas y 6 días de gestación si las contracciones uterinas ocurren con una frecuencia de 4 en 20 minutos u 8 en 60 minutos y están acompañadas de cualquiera de los siguientes hallazgos: dilatación cervical mayor de 2 cm, borramiento cervical del 80%, o cambios cervicales detectados en exámenes seriados.

El tacto vaginal no es efectivo como predictor de parto pretérmino en mujeres sin factores de riesgo, por lo tanto no se utiliza rutinariamente. El uso en pacientes con alto riesgo es controvertido. Hay suficiente evidencia demostrando que no aumenta el riesgo de ruptura de membranas o ascenso de gérmenes. Se debe elaborar una historia clínica completa con un exhaustivo examen físico, que incluya especuloscopia y pruebas de bienestar fetal completas.

La monitoria fetal electrónica externa puede ayudar a detectar actividad uterina no evidenciada en el examen físico. Se solicitan los exámenes paraclínicos completos para precisar el diagnóstico de amenaza de parto o parto pretérmino establecido, con el fin de instaurar un manejo adecuado. La ecografía obstétrica y el perfil biofísico son exámenes importantes que nos precisan edad gestacional y bienestar fetal. (Mario Orlando Parra, 2009)

En nuestro País, la normativa 077 “Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes de alto riesgo obstétrico” define como amenaza de parto pre término la afección clínica caracterizada por la presencia de contracciones uterinas persistentes, con una frecuencia de 4 en 20 minutos ó 6 en 60 minutos, sin dilatación cervical o cuando es menor a 3 cm., entre las 22 a las 36 semanas de gestación. (Nicaragua, MINSA/ UNICEF -, 2011)

Valoración del cérvix para la predicción del parto pretérmino

El método tradicional para este fin consiste en la exploración digital, mediante lo cual el obstetra adquiere habilidades como parte de su formación; pero otro modo de evaluar es por medio de la especuloscopia, basada en la experiencia visual del observador, si bien debe especificarse que ambos procedimientos tienen limitaciones, pues además de ser subjetivos, el primero puede invadir y dislocar el tapón mucoso y acercarse a las membranas.

Indicaciones de la cervicometría

1. Pacientes con parto pretérmino previo
2. Embarazo múltiple
3. Abortos provocados de repetición
4. Cirugía previa en el cuello
5. Sangrado en la segunda mitad de la gestación
6. Condiciones socioeconómicas malas
7. Malformaciones congénitas del aparato genital

Ventajas de la cervicometría

1. Ayuda a disminuir los resultados positivos falsos, causantes de ingresos hospitalarios.

2. Acorta la estadía en centros asistenciales.
3. Reduce la tocolisis iatrogénica.
4. Identifica a las pacientes con verdadera necesidad de cerclaje. (Mendez, 2012)

Errores frecuente de la cervicometría.

1. Realizar una presión excesiva sobre el cuello uterino.
2. Realizar la medición con la vejiga llena.

Ambos errores pueden modificar sensiblemente la medida de longitud cervical, produciéndose una medición inadecuada de la misma. (Gutiérrez, 2013)

Evaluación digital

La evaluación mediante el examen digital del cuello se realizó durante mucho tiempo con reiterados reconocimientos desde el final del segundo trimestre del embarazo hasta aproximadamente las 35 semanas, a fin de identificar a las gestantes con riesgo de parto pretérmino; más aún: tanto un proceder como otro presentan gran variabilidad inter-observador, no pueden documentarse y proporcionan una limitada información sobre el orificio cervical interno, además estas valoraciones solo se refieren a la porción intravaginal del cérvix.

Se ha demostrado que mediante el tacto digital se infraestima la longitud cervical entre 0,49 y 1,41 cm; sin embargo, la cervicometría por medio de la ecografía vaginal es un procedimiento sencillo, que posee una variabilidad e inter - observador de solo 3 % cuando se realiza correctamente. (Mendez, 2012)

Evaluación ecográfica

El examen ecográfico transvaginal es actualmente el método preferido para realizar la evaluación EG del cuello uterino. En el pasado, el examen más comúnmente usado en el estudio del cuello uterino fue la ecografía transabdominal, pues era el único método disponible para realizar la evaluación obstétrica del segundo y tercer trimestre del embarazo.

Mediante la EG transabdominal el cuello uterino se visualiza mejor cuando la vejiga está llena, pero la distensión vesical puede falsamente elongar el cuello y enmascarar la presencia de una configuración en embudo o funnel por compresión sobre el cuello y el segmento inferior. Las partes fetales pueden oscurecer la visión nítida del cuello uterino dificultando su adecuada evaluación, especialmente después de las 20 semanas. Además, en la EG transabdominal, la distancia entre el transductor y el cuello es mayor que en la transvaginal.

La otra técnica ecográfica utilizable para el examen del cuello uterino es la transperineal o translabial, que muestra una buena correlación con las mediciones cervicales realizadas transvaginalmente. Sin embargo, la EG transperineal es más difícil desde un punto de vista técnico. Puede haber dificultad para distinguir el cuello uterino de las estructuras que lo rodean que tienen una impedancia acústica similar, y el canal cervical suele orientarse en ángulo recto con respecto a la porción distal de la vagina. El gas en el recto, que oscurece la región del orificio externo del cuello, puede causar una medición errónea con disminución de la longitud cervical.

La exploración transvaginal ofrece una mejor visualización del cuello uterino y una medición más reproducible de la longitud cervical, sin embargo no está totalmente exenta de errores cuando no se observa una cuidadosa aplicación de su técnica. De ahí la importancia de hacer una detallada descripción de la manera cómo debe realizarse el examen.

Para la realización del examen transvaginal, la paciente debe vaciar primero la vejiga. Una vejiga llena puede encubrir la configuración en funnel y aumentar por compresión la verdadera longitud del cuello uterino. En seguida, la paciente se coloca en posición supina con sus muslos abducidos. Se introduce en la vagina el transductor cubierto con un condón lubricado, y se coloca en el fondo de saco vaginal anterior.

Lo primero que debe hacer el operador, es identificar la vejiga, el saco amniótico y la presentación fetal. La imagen sonográfica debe proporcionar una óptima visión sagital del cuello uterino y del segmento inferior. Se obtiene así una visión sagital del cuello uterino y

de la mucosa endocervical ecogénica que se delinea a lo largo del canal cervical desde el orificio cervical interno hasta el externo. El canal cervical, el orificio cervical interno y el externo, son los tres reparos anatómicos para realizar la evaluación ecográfica del cuello uterino.

Después de visualizar estos tres reparos anatómicos, hay que retroceder un poco el transductor hasta que la imagen se ponga algo borrosa, y se reaplica el transductor ejerciendo una suave presión hasta obtener nuevamente una visión satisfactoria. Esta maniobra tiene por objeto evitar que una presión excesiva distorsione la configuración del cuello uterino y del segmento inferior. Reparar, en seguida, si existe a nivel del orificio cervical interno una configuración en Y con una porción superior constituida por el funneling, las dos ramas divergentes, y la inferior que corresponde a la longitud cervical funcional o residual del cuello no borrado representado por el trazado vertical de la letra.

Antes de proceder a la medición cervical, debe ampliarse la imagen hasta ocupar por lo menos los $2/3$ de la pantalla, sin que los orificios cervicales interno y externo dejen de ser visualizados. Al mismo tiempo, hay que comprobar que el estroma cervical por arriba y debajo del canal cervical tenga la misma apariencia y grosor. Si bien son muchos los componentes que diversos autores han recomendado medir en el examen ecográfico del cuello uterino, en la actualidad se considera que la medición más simple y reproducible, y a la vez con mayor sensibilidad y valor predictivo, es la longitud de la porción residual o funcional del cuello uterino.

El cuello uterino se mide desde el orificio cervical interno hasta el externo. La medición se realiza tres veces, y se registra en el informe la medida más corta. Como el canal cervical presenta en la imagen sonográfica un trayecto curvilíneo, algunos autores han propuesto la medición del cuello en dos segmentos rectilíneos; sin embargo, hay que tener presente que cuando existe un acortamiento cervical significativo, menor de 25 mm, el canal cervical tiene casi siempre un trayecto rectilíneo. Por lo que en la práctica se obvia este detalle, y el cuello se mide rectilíneamente desde el orificio cervical interno al externo. Más aún, un canal cervical curvilíneo denota indirectamente una longitud cervical normal, sin riesgo de

prematurez. Si hay funneling o configuración en embudo, se mide el cuello residual o funcional desde el vértice de la configuración en embudo hasta el orificio cervical externo.

Finalmente, se aplica una presión sobre el fondo uterino durante 15 segundos, y se examina cualquier cambio que se produzca en la longitud del cuello y la eventual formación de un funnel inducido por la maniobra. Estos cambios en la configuración del cuello uterino pueden observarse también espontáneamente o en relación a una contracción uterina y al desplazar manualmente la presentación. Se les denomina cambios dinámicos, y el acortamiento cervical producido por la formación o agrandamiento de un funnel inducido o espontáneo debe registrarse en el informe, pues aumenta el valor predictivo de la longitud cervical. (Vicenzo Berghella, 2003)

La configuración en embudo del cuello uterino en borramiento denota anatómicamente una menor resistencia del estroma cervical a la distensión y constituye probablemente, en conjunto con el progresivo acortamiento cervical, un proceso fisiopatológico continuo que conduce a la interrupción del embarazo.

El *funneling*, por su conformación, es un hallazgo subjetivo de variable grado de detección y de escasa uniformidad en el resultado de su evaluación entre distintos examinadores. Esta configuración también puede diagnosticarse por error con una vejiga sobredistendida, con contracciones del segmento inferior del útero, o con presión excesiva sobre el cuello al utilizar la ecografía transvaginal. (Mendez, 2012)

El funneling. Mide la longitud y se calcula el porcentaje de tunelización. La existencia de esto último a partir del OCI requiere cuando menos que esa especie de embudo se dilate 5 mm, con vértice en el canal cervical. La amplitud del túnel se corresponde con la dilatación del OCI y es posible medir su longitud funcional. Debe interpretarse el porcentaje del funneling a partir del concepto estadístico de proporción, dado que esta última es una relación por cociente que se establece entre el número de unidades de análisis perteneciente a un grupo o categoría A de una variable (longitud del túnel) y el total de las unidades de análisis (n); sin embargo, en este caso la categoría B se refiere a la longitud funcional del cuello, por lo cual suele utilizarse A + B como denominador en lugar de n para evidenciar

que el numerador se halla incluido en este, de donde se colige que ambos términos de fracciones no son disjuntos como en el cálculo de la razón, donde uno no se encuentra contemplado en el otro. De lo anterior se concluye que la palabra porcentaje significa aquí multiplicar dicha proporción por 100: $A/A + B$ por 100 (porcentaje del funneling)

Brown et al introdujeron los vocablos que definen los cambios anatómicos y morfológicos cervicales durante el embarazo en formas de Y, U y V. La primera de esas configuraciones (también descrita en T) es la forma normal; la segunda, una curva exagerada; y la tercera, la tunelización como tal, consistente en la separación de puntos de unión del OCI de 5 mm o más. Berghella et al., plantean que un funneling menor de 25 % no se relaciona con parto pretérmino, pero cuando aumenta por encima de 40 %, la relación puede ser directa; también se ha señalado que la evaluación del acortamiento cervical no debe constituir la única variante a evaluar, pues se ha visto que el cérvix puede estar dilatado sin acortarse. (Mendez, 2012)

VII. DISEÑO METODOLOGICO

7.1 Tipo de estudio:

Observacional, analítico, prospectivo, tipo cohorte.

7.2 Lugar y período:

El estudio se está realizando en el servicio de Ginecobstetricia de Hospital Alemán Nicaragüense ubicado en el sector norte del departamento de Managua que tiene afluencia poblacional aproximada de 400.000 personas al año. El periodo de estudio hasta el momento fue de Enero a Octubre 2015.

7.3 Población de estudio:

Fueron todas las mujeres embarazadas atendidas por amenazas y parto prematuro durante el periodo de estudios, Según información histórica del 2014 se conoce que la cantidad de paciente que presentaron amenaza fueron 579 mujeres de ellas 405 terminaron prematuramente su embarazo el resto sin ninguna complicación posteriormente.

7.4 Muestra.

Se estimo por conveniencia ya que durante el periodo de estudio a pesar de la explicación e información sobre la importancia al trabajo accedieron 13 mujeres que presentaron APP y como respuesta a la no exposición se logro incluir a 26 mujeres q no tuvieron APP entre la semanas 22 a 32 de gestación.

Diseño Muestreal

Definición de Grupo

Expuesto: Fueron todas las mujeres que tenían 22 a 32 semanas de gestación y presentaron APP y al final su parto concluya en ser pretérmino tomando en cuenta datos del Capurro del recién nacido para confirmar su inmadurez. Esto previa valoración inicial de la cervicometría al momento de la APP y que fue valorada subsecuentemente con esta prueba específicamente la valoración de longitud del cérvix. También se incluirán las que tuvieron APP y al final su parto fue normal.

No expuesto: Fueron todas las mujeres que tenían 22 a 32 semanas de gestación que se les realizó cervicometría (longitud del Cérvix) y no presentaron evidencia de APP y al final su parto fue normal también fueron incluidas las mujeres que durante este periodo de la gestación no tuvieron APP pero presentaron parto pre término.

Criterios de Inclusión:

Para los expuestos.

- ✓ Todas las pacientes embarazadas de cualquier edad, procedencia, estrato social, religión escolaridad y estado civil que fue ingresada y atendida en el Hospital Alemana Nicaragüense por APP según la valoración clínica del facultativo que la atendió y que se les haya realizado cervicometría transvaginal y se valoró la longitud del cuello solamente entre la semana 22 a las 32 de gestación.

Para los no expuesto.

- ✓ Todas las pacientes embarazadas de cualquier edad, procedencia, estrato social, religión escolaridad y estado civil que fue ingresada y atendida en el Hospital Alemana Nicaragüense sin APP que se les solicitó y accedieron a realizarle cervicometría transvaginal y se valoró la longitud del cuello entre la semana 22 a las 32 de gestación.

Criterios de exclusión: para toda la población de estudio.

- ✓ Como alguna información fue tomada de los expedientes clínicos se excluyeron aquellos que tenían vicios, que dificultaron la recolección de datos de interés para el estudio como (manchones hojas dañadas pérdidas de información o que el reporte de la cervicometría ecografía no demuestre correctamente la lectura de la longitud cervical).
- ✓ Todas aquellas pacientes que no cumplieron los criterios de inclusión. Y también se excluyeron las gestantes con embarazos múltiples, poli, oligohidramnios, malformaciones fetales, SHG, Placenta previa, Ruptura prematura de membrana o

que no desearon participar en el estudio o hayan desistido de él y notificaron su renuncia en el transcurso del estudio.

7.5 Operacionalización de las variables.

Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor
Objetivo 1			
Edad Materna	Años cumplidos desde fecha de nacimiento hasta el momento del estudio.	Según registro de expediente clínico.	12 a 19 20 – 34 > 34
Raza	Grupo étnico con características física como el color de la piel o el pelo transmitido a través de factores genéticos	Según registro en el expediente clínico	Blanca Negra Mestiza
Estado Civil	Condición jurídica de la paciente respecto a deberes y derechos con el cónyuge según registro de expediente	Según registro de expediente clínico.	Solos Acompañadas
Número de Hijos	Cantidad de descendiente que la mujer ha tenido antes del embarazo actual.	Según registro de expediente clínico.	Ninguno 1 a 3 Mas 3
Escolaridad	Grado de escolaridad alcanzado por la mujer participante del estudio según expediente clínico.	Analfabeta Solo lee y escribe Primaria Secundaria Universitario Post - Grado	Bajo nivel escolar Alto nivel escolar
Procedencia	Se considera urbano según dato registrado en expediente. con fines de dar seguimiento domiciliar	Según registro de expediente clínico.	Barrio Comarca Ciudad
Trabaja actualmente	Actividad, empleo u oficio que se dedica o realiza la embarazada al momento de su atención.	Según registro de expediente clínico.	Si No
Objetivo 2			
Hábitos Tóxicos	Situaciones que una persona tiende frecuentar que es perjudicial para su salud	Según registro de expediente clínico.	Fumaban Consumían Licor Consumían droga
Índice de masa corporal IMC	La relación del peso corporal entre la talla en metros cuadrados que demuestra el estado nutricional. P/T^2 al	< 19 20 – 28 > 28	Desnutrido Normal Sobre peso

	iniciar el embarazo		
Otros antecedentes patológicos maternos	Estado de salud que padecieron que pueden influir en el desarrollo de Pre eclampsia en el embarazo actual	Según registro de expediente clínico.	HTA D. M tipo2 1 o más aborto Parto pretérmino anterior Gestaciones múltiples anteriormente Antecedentes de cesáreas Padecimiento de PE o eclampsia anterior IVU a repetición Otras
Objetivo 3			
IVU Persistente en el embarazo actual	Infección que logra evidenciarse su persistencia hasta más de 3 veces en menos de la secuencia de 2 controles prenatales	Según registro de expediente clínico	IVU Si IVU No
Vaginosis	Infección vagina por diferente agente etiológico que persiste en la observación de 2 controles prenatales	Según registro de expediente clínico	Vaginosis si Vaginois no
Malformación Uterina Materna	Defecto conocido y evidenciado que presenta la madre como útero bicorne persistencia de tabique vagina	Según registro de expediente clínico	Si No
Retardo en el crecimiento intra uterino	Evidencia a través de la curva o por medio ecográfico la presencia de un producto cuya ganancia de tamaño esta por debajo de 10 percentil de la curva esperada	Según registro de expediente clínico.	Si No
Antecedente gestacional	Número de embarazo que esta presentado la mujer en su vida reproductiva	Según registro de expediente clínico.	Ningún embarazo 1 a 4 embarazo Más de 4
Ganancia de peso	La cantidad acumulada de peso materno al finalizar el embarazo	Según registro de expediente clínico.	< 10 percentiles > de 90 percentil
Altura Uterina	Incremento del tamaño de la curva uterina materna	Según registro de expediente clínico.	< 10 percentiles > de 90 percentil
Placenta calcificada o madura	Evidencia ecográfica de calcificaciones independiente de la extensión o demuestre	Según registro de expediente clínico.	Si No

	madurez mayor en correspondencia a la edad gestaciones que pueda incurrir en insuficiencia placentaria		
DIU	Dispositivo intrauterino para evitar la concepción introducido en la mujer previo al embarazo que obviamente demostró falla en la eficacia y persiste en el embarazo	Según registro de expediente clínico.	Si No
Objetivo 4			
Cervicometría Ecográfica	Método diagnóstico que predice a través de la longitud del cuello y la formación de embudización en porcentaje la posibilidad de un parto prematuro realizado entre la semana 22 a 32 de gestación	Realizado Longitud	22 < a 25sg 26 a 28 29 a <32 < 25mm 25 a 30 31 a <40

7.6 Obtención de información

7.6.1. Fuente de información:

En un primer momento fue secundaria se tomo de los expedientes para valorar datos sociodemográficos antecedentes personales y patología actual y las razones de su ingreso, posteriormente la información fue primaria tomada de la observación directa de la paciente de las mediciones que se les realizo.

7.6.2. Técnicas e Instrumento:

Para cumplir con los objetivos del estudio se formuló un instrumento de recolección de la información que de acuerdo a los objetivos específicos que se esperaba alcanzar contienen preguntas sobre datos generales de las gestantes, antecedentes personales de riesgo de APP, factores de riesgo de la gestación actual al momento del APP y datos de la cervicometría al inicio como del seguimiento hasta terminar su embarazo.

Para validar el instrumento se revisaron 10 expediente, cumpliendo satisfactoriamente con la recolección de estos datos de manera adecuada y se revisaron los reportes de la cervicometria también de otros expedientes de mujeres a quienes se les había realizado. En relación al procedimiento para medir la cervicometría ecográfica transvaginal; durante todo

el periodo del estudio fueron realizado por médico especialista en radiología con experiencia de >5 años que trabaja en el departamento de radiología del Hospital Alemán Nicaragüense con la participación voluntaria previa explicación sobre el planteamiento de la investigación donde todas las pacientes cumplieron el siguiente protocolo de actuación:

- a. Explicación sobre el procedimiento a todas las pacientes sobre el estudio y el procedimiento y posteriormente solicitud de consentimiento informado por escrito.
- b. En la camilla posición ginecológica, paciente con vejiga vacía y bajo técnica de asepsia y antisepsia utilizando ultrasonido con sonda transductor de alta frecuencia de 5MHz, cubierto con un condón. colocándolo en un plano sagital a lo largo del eje longitudinal de la pelvis en el fórmix anterior de la vagina. el transductor se coloca a una distancia de 1-2cm del labio anterior cervical.
- c. Los parámetros a valorar son los siguientes: Longitud del canal cervical, en caso de dolores por contracción uterina que modifica la longitud de cuello la lectura se realizara durante el acmé de la contracción. La longitud del cérvix se mide la total, definida como la distancia entre el OCI y OCE, independientemente de la presencia o no de funneling. La longitud cervical efectiva es la distancia entre el OCE y el OCI o entre el OCE.
- d. La medición duro entre 3 a 5 minutos, se realizó 3 mediciones siendo válida la media.

Previo a todo esto se solicitó por escrito el permiso de la dirección del hospital para realizar el estudio, también a la responsable de archivo para acceder a los expedientes de las pacientes seleccionadas. La información fue recolectada por el mismo investigador y la médico radióloga tratante del servicio, siempre la misma en todos los casos atendidos e incluidos en el estudio, realizando las mediciones posteriormente se esperaba la culminación del embarazo.

Los datos fueron introducidos en una base electrónica construida en el sistema estadístico de ciencias sociales SPSS 21.0 para Windows.

7.7 Procesamiento de la información

Se hizo análisis de frecuencia de variables de interés que nos permito identificar datos de correlación para conocer factores de riesgo que participaron en el parto pre termino se analizo su asociación significativamente con la prueba de Chi Cuadrado, el RR, IC, y pruebas de sensibilidad y especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo a través de la Curva ROC. Esto último permitirá establecer la relación de la medición cervical como pronóstico de parto pretérmino.

La presentación de los resultados se realizo en cuadros y gráficos construidos por el programa Microsoft office, Word y PowerPoint.

7.8 Cruces de variables:

- 1) Datos generales según parto pretérmino.
- 2) Antecedentes personales de riesgo de APP según parto pretérmino.
- 3) Factores de riesgo de la gestación actual al momento del APP según Parto pretérmino.
- 4) Longitud cervical según APP.
- 5) Longitud cervical según parto pretérmino

Aspectos éticos

La información recolectada fue utilizada solo con fines investigativos. Cabe destacar que es anónima, los resultados serán publicado y dados a conocer en la institución donde se realizó el estudio para contribuir de alguna manera en mejorar la atención a esta problemática.

El permiso solicitado a la dirección también es parte de la publicación de los resultados, los datos son revelados de igual manera que se encontraron en los expediente y la medición como se relaciona con el parto pre término.

VIII. HIPOTESIS

1. La cervicometría ecográfica transvaginal permite identificar exponencialmente cambios de la longitud cervical relacionados con parto pretérmino en las mujeres atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo de Enero a Diciembre 2015.
2. Las características generales como la edad extrema, el bajo nivel escolar, madres solteras fueron factores pronóstico de riesgo hasta 2 veces para parto pretérmino.
3. De los antecedentes personales el IMC sobrepeso o desnutrición como haber tenido antecedentes de parto pretérmino se relacionan 2 veces más como factor pronóstico de parto pre – término.
4. Los factores de riesgo de la gestación actual no demuestran una relación absoluta para parto prematuro.

IX. RESULTADOS

Al analizar las características generales como factor Pronóstico de riesgo para parto prematuro la edad de las adolescentes que correspondía 14 a 19 representaba el 25.4% sin evidenciar asociación estadísticamente significativa para dicho evento, donde el valor de $X^2 = 1.07$, $P = 0.3$, $RR = 0.5$, $IC = 0.1 - 1.9$. De igual manera la ocupación de las mujeres que fue ama de casa el 30.7% y que tuvieron parto pre – término no tiene asociación siendo el valor de $X^2 = 0.8$, $P = 0.3$, $RR = 2.1$, $IC = 0.3 - 13.8$ respectivamente. (Ver tabla 1).

El Parto Pre termino como antecedente personal en el actual embarazo en las mujeres incluidas en el estudio, está asociado como factor pronóstico de riesgo a dicho evento actualmente, encontrándose en el 10.4% de los casos, lo que supone un riesgo de casi 4 veces más que suceda. Los valores encontrados; $X^2 = 8.9$, $P = 0.003$, $RR = 3.8$, $IC = 2.2 - 6.8$. Otras patologías identificadas en menor proporción fue Diabetes Mellitus tipo 2, uno o más aborto y la evidencia de cesárea en menos de 15% de las mujeres en estudio, pero sin asociación estadísticamente significativa. (Ver tabla 2).

Se logró identificar ciertas patologías del embarazo para demostrar su relación como factor pronóstico, encontrando que el 41.1% de las mujeres con parto pre termino tenían Bacteriuria asintomática sin demostrar asociación estadísticamente significativa, siendo los valores de $X^2 = 0.05$, $P = 0.8$, $RR = 0.8$, $IC = 0.3 - 2.2$ según hallazgo registrados en los expedientes clínicos. La vaginosis fue registrada en el 10.2% de las mujeres con parto pre – termino pero no tenía asociación estadísticamente significativa de igual manera.

Según la condición del estado actual de las embarazadas; las primigesta representaron un total de 30.7% en el estudio, de las cuales el 15.35% tuvieron parto pre término, sin encontrar asociación pronostica significativa. Las multigesta representaron el 5.1% las cuales el 100% tuvo Parto pre – termino actuando como factor pronóstico de riesgo para dicho evento hasta 3 veces más que las mujeres que tenían menos de tres gestación, los valores identificados $X^2 = 4.2$, $P = 0.04$, $RR = 3.3$, $IC = 2.0 - 5.5$ respectivamente. (Ver tabla 3).

Cuando se correlaciono la medición de la Longitud Cervical efectiva con la presencia de parto pre termino fue evidente que el 25.4% de las mujeres que tuvieron un valor menor o igual 25mm presentaron parto pre termino como mínimo en 7 días y como máximo en 21 días después de la medición. Los valores encontrados son; $X^2 = 10.3$, $P = 0.001$, $RR = 4.7$, $IC = 1.5 - 14.7$ respectivamente. (Ver tabla 4).

Este mismo análisis para identificar la sensibilidad y especificidad con la cervicometría utilizando datos no agrupados fueron representados con la curva ROC. Se identifica que la estimación puntual del área bajo la curva es de 0.822, el error estándar para esa estimación vale 0.069, el valor $P = 0.001$, IC de 95% = 0.6 – 0.95. Como el intervalo no contiene al valor 0.5 podemos afirmar que el área bajo la curva ROC de trabajo realizado es significativamente mayor que lo mínimo exigible 0.5. Es importante señalar que las variables resultado del contraste semana en que se desarrolló el parto pre - termino es positivo si es menor o igual 39mm como punto de corte con una sensibilidad 0.93 y 1 - especificidad es decir $1 - 0.609 = 0.391$ según análisis computarizados. (Ver gráficos 11).

X. DISCUSIÓN

Es un hecho reconocido a nivel internacional que la mitad de las mujeres que presenta APP no llegan a culminar su embarazo a las 37 semanas de gestación. En el estudio realizado de las 16 mujeres que presentaron una longitud cervical menor de 25 milímetro, 10 de ellas desarrollaron el evento entre 1 a 3 semana posteriores. No hay que desechar la posibilidad que este examen tan sencillo pero con una buena técnica radiológica puede contribuir muy bien para preparar la atención de un recién nacido prematuro por las consecuencia directa de daño a la salud y desarrollo extrauterino que el recién nacido va llegar a tener.

Es algo importante también poder predecir la demanda a las necesidades que cualquier unidad hospitalaria va requerir por los nacimientos que ocurrirán en un año, siempre y cuando los requerimiento existan para que esto sea un realidad, aunque el Ministerio de Salud está obligado a garantizar por su propuesta en la norma. Sabiendo que la capacidad limitada de los agentes tocolíticos lo mejor es prepararse al evento para su atención. Con Agentes tocolíticos no puede subestimarse las complicaciones potenciales maternas a estos fármacos para prolongar el embarazo, y los malos perfiles de seguridad hacen que la incidencia del parto prematuro haya permanecido incambiable en las últimas décadas es lo que se conoce. (Puigventos, 2012). Hay que ir valorando la obligatoriedad de tomar en cuenta la norma por la ventaja de la Cervicometria que ayudan a disminuir los resultados positivos falsos, causantes de ingresos hospitalarios, acorta la estadía en centros asistenciales, reduce la tocólisis iatrogénica, identifica a las pacientes con verdadera necesidad de cerclaje. Pero no podemos descartar la habilidad del examinador como requisito que estos beneficios sean bien aprovechado.

Según la experiencia alcanzada en este estudio la capacidad resolutive por parte del medico tratante para identificar la embudización del cuello no fue realizado y solo se realizaba la medición de la longitud cervical como una limitante del estudio, pero es altamente satisfactorio poder demostrar la relación pronostica con solo una prueba realizada. Se ha mencionado en otros estudios realizados en Nicaragua sin poder ser tomado con importancia. (Maryina Malespín, 2012)(Tamara Lopez, 2011). Bajo este contexto el

propósito del estudio es demostrar la utilidad de la medición de la longitud cervical para fomentar su realización.

Los resultados de la medición concuerdan con datos significativo de otros estudio realizados como en el Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca Perú. Donde se encontró las pacientes que posteriormente tuvieron parto pre término tuvieron una longitud cervical media 39.1 ± 7.6 y las que tuvieron parto a término $40.1 \pm$. En los hallazgo de este estudio cuando la longitud del cérvix fuera menor o igual a 39mm la sensibilidad de poder decir que serían positivo verdadero para parto pre - término alcanza hasta 90.0%. Lo cual demuestra su utilidad para no dejarlo de realizar en los casos que mujeres que son ingresadas con el diagnostico de APP.

No se quiere dejar sin mencionar que una debilidad más fue no haber podido identificar la prevalencia de mujeres con parto pre – término por situaciones de accesibilidad a la información durante el tiempo de estudio por las barreras personales de aceptación de cada mujer y el tiempo que se requería de la permanencia para identificar a todas las mujeres que requerían atención medica por esta problemática, estos permitiría identificar la prevalencia de APP y de Parto Pre termino que se utiliza para análisis del valor predictivo positivo, pero sin embargo no significar que el trabajo realizado sea menos significativo, ya que nos dice la importancia de utilizar este método altamente sensible para reconocer cuando una mujer tiene APP y terminar antes de termino su embarazo.

Puede decirse que el cérvix modificado es solo un eslabón en la cadena de factores de riesgo que condicionan el parto antes de término, en el caso del estudio realizado los factores que contribuyeron al parto pre – termino en la población incluida fueron muy poco en este caso solo dos; el antecedentes de parto pre – termino y la razón de ser mujeres multigesta, su relación fue de 3 veces más para que sucediera el parto. Casi el mismo valor predictivo que refiere la biografía que han sido 5 veces. Se conoce que existen factores socioeconómicos, biológicos, y ambientales que se relacionan directamente con el parto pretérmino. Se piensa que el resultado de encontrar poco factores que se relacionaban al APP con el parto pre termino se deba al número de mujeres que representaba una muestra con poca heterogeneidad en el tiempo realizada la investigación.

El hecho de encontrar mujeres que tuvieron antecedentes de parto pretérmino y eran multigesta puede ser una causa directa que poco se estudia para establecer una insuficiencia ístmica cervical. Relacionado con el hallazgo de encontrar en este números de mujeres valores de hasta de 10 milímetro la longitud del cuello. Se han descrito diferentes mecanismos de iniciación del parto prematuro pero aisladamente ninguno se asocia fuertemente al mismo cómo para utilizarlo como un marcador seguro predictor de riesgo. (Gutiérrez, 2013).

La incompetencia cervical corresponde a la incapacidad del cuello uterino de mantener su rigidez propia, necesaria para la mantención del embarazo. Desde un punto de vista práctico, la incompetencia cervical, se define como la dilatación pasiva del cuello uterino, en ausencia de contracciones uterinas dolorosas. Si nada altera el curso de esta condición, probablemente terminará con un aborto de segundo trimestre o un parto prematuro. Su incidencia se estima en 4,6 por 1000 nacidos vivos para la incompetencia cervical genuina, aunque no es fácil determinar su importancia en la génesis del parto prematuro. (Miranda H, 2003).

XI. CONCLUSIONES

1. Se acepta la hipótesis alternativa que refiere que la cervicometría ecográfica transvaginal permite identificar exponencialmente cambios de la longitud cervical relacionados con parto pretérmino hasta 4 veces más alcanzando un sensibilidad de 90% cuando la longitud es menor o igual a 39mm.
2. Se rechaza la hipótesis alternativa que refiere que las características generales como la edad extrema, el bajo nivel escolar, madres solteras fueron factores pronóstico de riesgo hasta 2 veces más para parto pretérmino. Y se menciona que ninguno de las características generales estudiados se relacionaban a dicho evento.
3. De los antecedentes personales de las mujeres que tuvieron parto pretérmino se relacionaba hasta 4 veces más con la terminación antes de término del embarazo actual, en este caso se hace acepta la hipótesis como único factor identificado y no se encontró relación con el estado nutricional.
4. Se rechaza la hipótesis nula sobre los factores considerado pronóstico de riesgo de las condiciones del embarazo actual con el parto pretérmino, ya que se relaciona hasta 3 veces más las mujeres con múltiples gestación y la aparición de dicho evento.
5. La sensibilidad es alta y la especificidad baja cuando la longitud cervical tiene menos o igual de 39mm y si la medición es de 27mm disminuye la sensibilidad a 70.0% para parto pretérmino. Y no se pudo establecer el valor predictivo positivo.

XII. RECOMENDACIÓN

1. A nivel del SILAIS.

Que los Gerentes

Garantizar a nivel de los hospitales con atención materna el equipamiento y el personal entrenado para la medición y seguimiento de la APP con la realización de la cervicometría.

Realizar gestiones para que se garantice un estudio con mayor número de participante y con la capacidad instalada en las unidades de atención para realizar estudio de este tipo para establecer la obligatoriedad de la norma.

2. A nivel de Hospital Alemán Nicaragüense.

Que los Gerentes.

Monitorear la realización y el seguimiento de las mujeres con APP con la realización de la cervicometría.

Incluir sus necesidades de atención de los recién nacidos prematuro basado en la realización del estudio y determinar las necesidades anualmente.

3. A nivel del servicio de Ginec Obstetricia.

Que Médicos Ginec obstetras.

Reconozcan la importancia de la cervicometría en la APP y la consideración para el manejo terapéutico de la misma al momento de indicar la realización de ultrasonido de manera obligatoria.

XIII. BIBLIOGRAFIA

- Abdel-Aleem H., S. O.-A. (2012). Cervical pessary for preventing preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev* .
- BarriosI, N. S., CarrazanaII, Y. C., & PichardoIII, C. E. (2007). Repercusión de la obesidad en la morbilidad obstétrica. *Scielo* , 9-15.
- Calle, A. M. (2002). Predicción del trabajo de parto pretermino espontaneo. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* , 341-354.
- Carolina Elizabeth Andrade Arces, N. P. (Septiembre de 2012). Cervicometría como factor de riesgo de parto pre término en gestantes atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca Ecuador, Ecuador.
- Dan Farine, W. R. (2008). The Use of Progesterone for Prevention of preterm birth. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* , 67-71.
- Development, M. I. (1996). The length of cervix and the risk of spontaneous premature delivery. *The New England Journal of Medicine* , 567-572.
- Duverges, R. S.-R.-C. (2005). Obstetricia . En Schwarcz-Sala-Duverges, *obstetricia* (págs. 357-358). buenos aires: Al Ateneo.
- Eduardo Atalah, R. C. (2004). Maternal Obesity and Reproductive risk. *Revista medica de Chile* , 923-930.
- Erasmo Huertas-Tacchino, E. A. (2010). Longitud cervical en la predicción del parto pretérmino espontáneo. *Revista Peruana de Ginecologia y Obstetricia* , 50-56.
- Evaluacion de Estado Nutricional de Embarazadas Atendidas en la Red de Salud, Santo Andre, Brasil2001*revista Latinoamericana Enfermagem* 64-9

- Gustavo Romero Gutiérrez, *. F. (2006). Morbilidad materno-fetal en embarazadas obesas. *medigraphic* .
- Gutiérrez, Y. J. (2013). <https://zaguan.unizar.es/record/10399/files/TESIS-2013-041.pdf>. Recuperado el Mayo de 2015
- Gynaecologists, R. C. (2011). Cervical Cerclage. *RCOG Green-top Guideline* , 0-21.
- Gynaecologists, Royal College of Obstetricians and. (2011). Cervical Cerclage. *RCOG Green-top Guideline* , 0-21.
- Hirsch L, Y. Y. (2014). The role of cervical length in women with threatened preterm labor: is it a valid predictor at any gestational age? *American Journal of Obstetrics and Gynecology* .
- Hospital Regional Santiago Jinotepe - Carazo. . (2014). *Estadísticas vitales de la Salud* . Jinotepe - Carazo : MINSA.
- Inmaculada Bautista-Castanño, N. A.-P.-S.-Q.-H.-M. (2010). Prevalencia de obesidad en la población gestante de Gran Canaria. *El sevier* .
- Jiménez Acosta Santa, R. S. (2010). Sobrepeso y obesidad en embarazadas cubanas. 28-34.
- John Owen, M., Gary Hankins, M., Jay D. Iams, M., Vincenzo Berghella, M., Jeanne S. Sheffield, M. A.-D., Robert S. Egerman, M., y otros. (2009). Multicenter randomized trial of cerclage for preterm birth prevention in high-risk women with shortened midtrimester cervical length. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* , 375.e1 - 375.e8.
- Lawrence Oppenheimer, a. C. (2007). Diagnosis and Management of Placenta Previa. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* , 261-266.

- López Criado MS, S. A. (2009). http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/12casoclinicomedioncervicalslopezcriado.pdf. Recuperado el Mayo de 2015
- Lucio L., E. A. (2005). Asociacion entre la infeccion del tracto urinario y el parto pretermino. *48* (8), 373 - 378.
- March of Dimes, P. S. (2012). *Nacidos Demasiado Pronto: Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros*.
- María José López-Villalta Lozano, A. S. (2010). Actualizacion de Obesidad. En A. S. María José López-Villalta Lozano, *Cuadernos de Atencion Primaria* (págs. 101-107).
- Mario Orlando Parra, E. A. (2009). *Obstetricia Integral Siglo XXI*. Bogota: Facultad de ciencias medicas - Universidad Nacional de Colombia.
- Maryina Malespín, J. M. (2012). *Utilidad de la evaluación ecográfica de la longitud del cuello uterin como predictor del parto pretérmino en pacientes atendidas por APP en Hospital Escuela Bertha Calderon Roque, en los meses de octubre a diciembre*. Managua.
- Melissa S. Mancuso, M., Jeff M. Szychowski, P., John Owen, M., Gary Hankins, M., Jay D. Iams, M., Jeanne S. Sheffield, M., y otros. (2010). Cervical funneling: effect on gestational length and ultrasound-indicated cerclage in high-risk women. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* , 259-261.
- Méndez, D. N. (17 de 10 de 2011). http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_16_1_12/san12112.htm. Recuperado el 29 de 5 de 2015
- Mendez, D. N. (2012). La cervicometria en la valoracion del parto pretermino. *MEDISAN* .

- MINSA. Hospital Alemán Nicaraguense. (2014). *Estadística vitales de la salud. Ventos obstetricos*. Managua: HAN.
- Miranda H, V. y. (2003). Analisis Critico del Manejo de la Incompetencia Cervical. *68* (4), 337 - 342.
- Nicaragua, MINSA/ UNICEF -. (2011). *Normativa 077 "Protocolo para el abordaje de las patologias mas frecuentes de alto riesgo obstetrico"*. Managua.
- Norma y protocolo para el manejo de complicaciones obstetricas. (2006). 171.-190.
- Ordóñez, E. B. (2006). Evaluacion sonografica del cuello uterino en la prediccion del parto prematuro. *Obstetricia y Ginecologia* , 64-68.
- Otilia Perichart Perera, M. B. (2006). Impacto de la obesidad pregestacional en el estado nutricional de. *medigraphic* .
- *PROSEGO*. (MAYO de 2011). Recuperado el 22 de DICIEMBRE de 2012, de WWW.SEGO.COM
- *Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico*". (septiembre de 2011). Recuperado el diciembre de 2012, de *Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico*": www.minsa.com
- Puigventos, L. G. (2012). Protocolo de la amenaza de parto pretermino. *Actualización al protocolo de la amenaza de parto pretermino*. Mallorca, España .
- RICART, W. (2006). diabetes gestacional y obesidad materna. *diabetes gestacional y obesidad materna* .
- Riscarle Manrique, A. R. (2008). Parto pretérmino en adolescentes. *68* (3), 144 - 149.

- Sandino, J. E. (29 de 03 de 2010). *ninosdiabeticos.org.ni.pdf*. Recuperado el 12 de 01 de 2013, de ninosdiabeticos.org.ni.pdf: <http://impreso.elnuevodiario.com.ni/imprimir/2010-03-29/121684>
- Tamara Lopez, M. L. (2011). *Utilidad de la evaluación ecográfica de las condiciones del cérvix en pacientes con amenaza de parto pretermino para predecir parto pretermino, en pacientes atendidas en el Hospital Fernando Vélez Páiz en los meses de Octubre a Diciembre del 2011*. Managua.
- Torres, C. P. (2008). Longitud del canal cervical uterino como factor de riesgo de parto prematuro en pacientes sintomaticas. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología* , 73 (5), 330.
- Berghella, K. K. (1997). Cervical Funneling: Sonographic criteria predictive of preterm delivery. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* , 161-166.
- Valladares E.A., G. C. (2002). *Medición ecográfica transvaginal del cuello uterino en la predicción del parto pre término espontaneo en el instituto Materno Perinatal durante el año 2002*. San Marcos - Peru.
- Vincenzo Berghella, G. B. (2003). Ultrasound Assessment of the Cervix. *Clinical Obstetrics and Gynecology* , 46 (4), 947–962.
- Yessie Vidal Pohl, M. O. (2010). Obesidad en el embarazo: Un impacto a resolver en familia . En M. O. Yessie Vidal Pohl, *Salud Familiar y Comunitaria y Promoción* (págs. 12-22). Chile.
- Zoila Moreno1, S. S. (2000). obesidad pregestacional como factor de riesgo asociado a preeclampsia. *Scielo* .

XIV. ANEXOS

RESUMEN

El parto pre término y sus secuelas a corto y largo plazo constituyen un serio problema, en cuanto a mortalidad, discapacidad y costo a la sociedad. La amenaza de parto prematuro es el motivo más frecuente de ingreso hospitalario de las embarazadas. La capacidad limitada de los agentes tocolíticos, ya que no puede subestimarse las complicaciones potenciales maternas a estos fármacos para prolongar el embarazo, y los malos perfiles de seguridad hacen que la incidencia del parto prematuro haya permanecido incambiable en las últimas décadas. La medición de la longitud cervical y la toma del funneling mediante la ecografía transvaginal son métodos recientes que han sido incluidos en países desarrollados como pruebas diagnósticas que ayudan a pronosticar si el embarazo puede llegar al término.

El propósito del estudio que se realizó es demostrar la utilidad de la medición de la longitud cervical y funneling en las pacientes con parto prematuro en el Hospital Alemán Nicaragüense para fortalecer las bases diagnósticas y fomentar la realización ya que la cantidad de pacientes con esta patología en el año 2014 represento casi el 30% de todas las atenciones al parto de las mujeres demandantes.

El tipo de estudio fue observacional, analítico, prospectivo, tipo cohorte realizado en el servicio de Ginecología y Obstetricia de Hospital Alemán Nicaragüense ubicado en el sector norte del departamento de Managua que tiene afluencia poblacional aproximada de 400.000 personas al año. El periodo de estudio hasta el momento fue de Enero a Octubre 2015. La población de estudio fueron las mujeres embarazadas atendidas por amenazas y parto prematuro durante el periodo de estudios, Según información histórica del 2014 se conoce que la cantidad de paciente que presentaron amenaza fueron 579 mujeres de ellas 405 terminaron prematuramente su embarazo el resto sin ninguna complicación posteriormente. La muestra fueron 13 mujeres que presentaron APP y como respuesta a la no exposición se logró incluir a 26 mujeres q no tuvieron APP entre la semanas 28 a 32 de gestación.

La fuente de información en un primer momento fue secundaria se tomó de los expedientes para valorar datos sociodemográficos antecedentes personales y patología actual y las razones de su ingreso, posteriormente la información fue primaria tomada de la observación

directa de la paciente de las mediciones que se les realizo. Para cumplir con los objetivos del estudio se formuló un instrumento de recolección de la información que de acuerdo a los objetivos específicos. Los datos fueron introducidos en una base electrónica construida en el sistema estadístico de ciencias sociales SPSS 21.0 para Windows.

Se hizo análisis de frecuencia de variables de interés que nos permito identificar datos de correlación para conocer factores de riesgo que participaron en el parto pre termino se analizó su asociación significativamente con la prueba de Chi Cuadrado, el RR, IC, y pruebas de sensibilidad y especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo a través de la Curva ROC.

Los resultados demuestran: que las características no se relacionaban como factor pronóstico de riesgo para parto pretérmino a pesar que la frecuencia de edades adolescentes que tuvieron parto pretérmino fue 25.4% de estas el 30.0% eran de ama de casa y no demostró ser un factor pronóstico de riesgo. El Parto Pre termino anterior al actual embarazo en las mujeres incluidas en el estudio está asociado como factor pronóstico de riesgo a dicho evento actualmente, siendo el 10.4% de los casos que según el riesgo es casi 4 veces más que suceda. Los valores encontrados; $X^2 = 8.9$, $P = 0.003$, $RR = 3.8$, $IC = 2.2 - 6.8$. Las multigesta que tuvieron Parto pre – termino fueron el 5.2% actuando como factor pronóstico de riesgo para dicho evento hasta 3 veces más que las mujeres que tenían menos de tres gestación, los valores identificados $X^2 = 4.2$, $P = 0.04$, $RR = 3.3$, $IC = 2.0 - 5.5$. La medición de la Longitud Cervical efectiva con la presencia de parto pre termino fue evidente que el 25.4% de las mujeres que tuvieron un valor menor o igual 25mm presentaron parto pre termino como mínimo en 7 días y como máximo en 21 días después de la medición. Los valores encontrados son; $X^2 = 10.3$, $P = 0.001$, $RR = 4.7$, $IC = 1.5 - 14.7$ respectivamente.

Conclusión: Se acepta la hipótesis alternativa que refiere que la cervicometría ecográfica transvaginal permite identificar exponencialmente cambios de la longitud cervical relacionados con parto pretérmino hasta 4 veces más alcanzando un sensibilidad de 90% cuando la longitud es menor o igual a 39mm.

ANEXO 1

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Cervicometría Ecográfica como predictor de parto pre termino en mujeres atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense. Managua Enero a Diciembre 2015.

El parto pretérmino es una de las complicaciones más frecuentes en la embarazada. El objetivo de nuestro estudio investigativo está relacionado con la utilización del ultrasonido transvaginal como método diagnóstico auxiliar para la predicción del parto pretérmino.

Su colaboración y participación en este estudio nos será de mucha ayuda, y es totalmente voluntaria y no necesita dar a conocer su nombre. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, continuarán todos los servicios que reciba en este hospital y nada cambiará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado.

El ultrasonido transvaginal es un procedimiento sencillo en el que usted se acuesta sobre una mesa con las rodillas dobladas y los pies sostenidos en estribos. Le pondrán una sonda, llamada transductor, dentro de la vagina. La sonda envía ondas sonoras que reflejan estructuras corporales, y una computadora las recibe y las utiliza para crear una imagen. El médico observa la imagen en un monitor, luego desplazara la sonda por el área para valorar los órganos pélvicos. Este procedimiento no le causara daño de radiación a su hijo, la técnica es inocua y tarda el médico en realizarla entre 5 a 10 minuto.

La investigación durará aproximadamente de 3-5 meses, en el que se le harán visitas consecutivas en relación a la evolución de su embarazo.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Firma del paciente y N° expediente.
Firma del médico informante
Sello.

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Cervicometría Ecográfica como predictor de parto pre termino en mujeres atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense. Managua Enero a Diciembre 2015.

Nota: La información será recolectada por las mismas investigadoras, de los expedientes clínicos que se encuentra en el área de archivo del hospital.

I. Datos generales.

1. Nombre _____ Número de teléfono _____
2. Edad: ____ años
3. Raza: _____
4. Estado civil. _____
5. No. De hijos previos. _____
6. Escolaridad alcanzada. _____
7. Procedencia. Dirección _____
8. Trabaja actualmente si ____ no ____ Ocupación. _____

II. Antecedentes personales de riesgo para APP.

1. Hábitos tóxicos. Fuman: si _ no _ Consumen licor si ____ no ____ Consumen Drogas si ____ no _
2. IMC al iniciar el embarazo Menor de 19 ____ IMC al iniciar el embarazo, entre 19 y 28 ____ IMC mayor de 28 ____
3. Padecen HTA si ____ no ____
4. Diabetes Mellitus si ____ no ____
5. Antecedentes de 1 o más aborto si ____ no ____
6. Padecimiento de parto pre termino anteriormente si ____ no ____
7. Antecedentes de gestaciones múltiple si ____ no ____
8. Antecedentes de cesáreas si ____ no ____
9. Padecimiento de PE o Eclampsia en embarazo anterior si ____ no ____
10. IVU a repetición si ____ no ____

III. Factores de riesgo de la gestación actual al momento de la APP.

1. IVU o Bacteriuria persistente: si ____ no ____
2. Vaginosis o cervicitis: si ____ no ____
3. Evidencia de Malformaciones uterina materna: si ____ no ____
4. Evidencia de Miomatosis uterina: si ____ no ____
5. Evidencia de RCIU: si ____ no ____
6. El embarazo es: el primero ____ del 2do al 4to ____ o es más del cuatro ____
7. Ganancia de peso materno < 10 percentiles si ____ no ____ > de 90 percentil si ____ no ____
8. Altura uterina < 10 percentiles si ____ no ____ > de 90 percentil si ____ no ____
9. Evidencia de placenta calcificada o madura: si ____ no ____
10. Evidencia de DIU retenido Si ____ No ____

IV. Datos del cervicometría al ingreso y seguimiento de APP.

Semana de Gestación		Longitud cervical (mm)	Desarrollo el parto	
Ingreso	Seguimiento		Si	No

ANEXOS 3

RESULTADOS

Tabla 1.

Características generales como factor pronóstico de riesgo de Parto Pre - término en Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua. Enero a Octubre 2015.

n = 39

Características de riesgo	Generales de	Total		P. pre término n =13		P. a termino n =26		X ²	P	/ RR /	I.C
		n	%	n	%	n	%				
Edad	14 a 19	10	25.4	2	5.1	8	20.5	1.07	0.3	0.5	0.1 – 1.9
Escolaridad	Baja	6	15.3	2	5.1	4	10.2	0.00	1.0	1	0.2 – 3.4
Procedencia	Rural	1	2.5	2	5.1	3	7.7	0.00	1.0	1	0.1 – 5.2
Ocupación	Ama de casa	33	84.6	12	30.7	21	53.8	0.8	0.3	2.1	0.3 – 13.8

Fuente: Secundaria Expedientes Clínico.

Tabla 2.

Antecedentes Personales como factor pronóstico de riesgo de Parto Pre - término en Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua. Enero a Octubre 2015.

n = 39

Antecedentes Personales		Total		P. pre término		P. a término		X ²	P	/ RR	/ I.C
		n	%	n =13		n =26					
		n	%	n	%	n	%				
Estado	Obesidad	6	15.3	1	2.5	5	12.8	0.8	0.3	0.4	0.07 – 2.9
Nutricional previo al embarazo											
	Diabetes	1	2.5	1	2.5	0	0.0	2.0	0.1	3.1	1.9 – 5.0
Antecedentes.	1 o + Aborto	6	15.3	3	7.7	3	7.7	0.8	0.3	1.6	0.6 – 4.2
Patológico	Parto p preterm	4	10.2	4	10.2	0	0.0	8.9	0.003	3.8	2.2 – 6.8
	Cesárea	6	15.3	1	2.5	5	12.8	0.8	0.3	0.4	0.07 – 2.9

Fuente: Secundaria Expedientes Clínico.

Tabla 3.

Patología y condición de la gestación actual como factor Pronóstico de riesgo de Parto Pre - término en Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua. Enero a Octubre 2015.

n = 39

Factores de Riesgo de la Gestación actual		Total		P. pre término n =13		P. a termino n =26		X ²	P	/ RR	/ I.C
		n	%	n	%	n	%				
Patologías en el Embarazo	Bacteriuria	16	41.1	5	12.8	11	28.2	0.05	0.8	0.8	0.3 – 2.2
	Vaginosis	12	30.7	4	10.2	8	20.5	0.0	1.0	1.0	0.3 – 2.6
Condición del Embarazo	Primigesta	12	30.7	6	15.3	6	15.3	2.1	0.1	1.9	0.8 – 4.5
	Multigesta	2	5.1	2	5.1	0	0.0	4.2	0.04	3.3	2.0 – 5.5

Fuente: Secundaria Expedientes Clínico.

Tabla 4.

Longitud Cervical Efectiva como factor pronóstico de riesgo de Parto Pre - término en Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua. Enero a Octubre 2015.

n = 39

Medición de la Longitud cervical entre las 28 a 32 SG		Total		P. pre término n =13		P. a termino n =26		χ ²	P	/ RR	/ I.C
		n	%	n	%	n	%				
Longitud	Menor 25mm	16	41.1	10	25.4	6	15.3	10.3	0.001	4.7	1.5 – 14.7
	Mayor de 25mm	23	58.9	3	7.7	20	51.2				

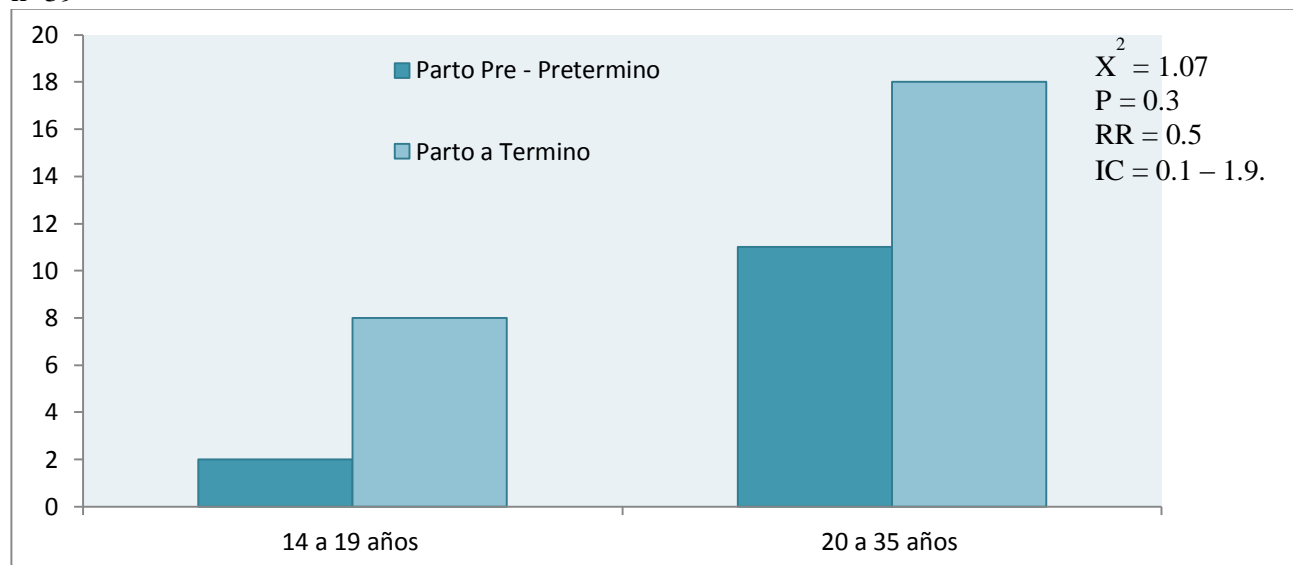
Fuente: Primaria dela misma unidad de análisis.

ANEXOS 4

Gráfico 1.

Edad como factor pronóstico de riesgo de parto pretérmino en mujeres atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense. Enero a octubre 2015.

n=39

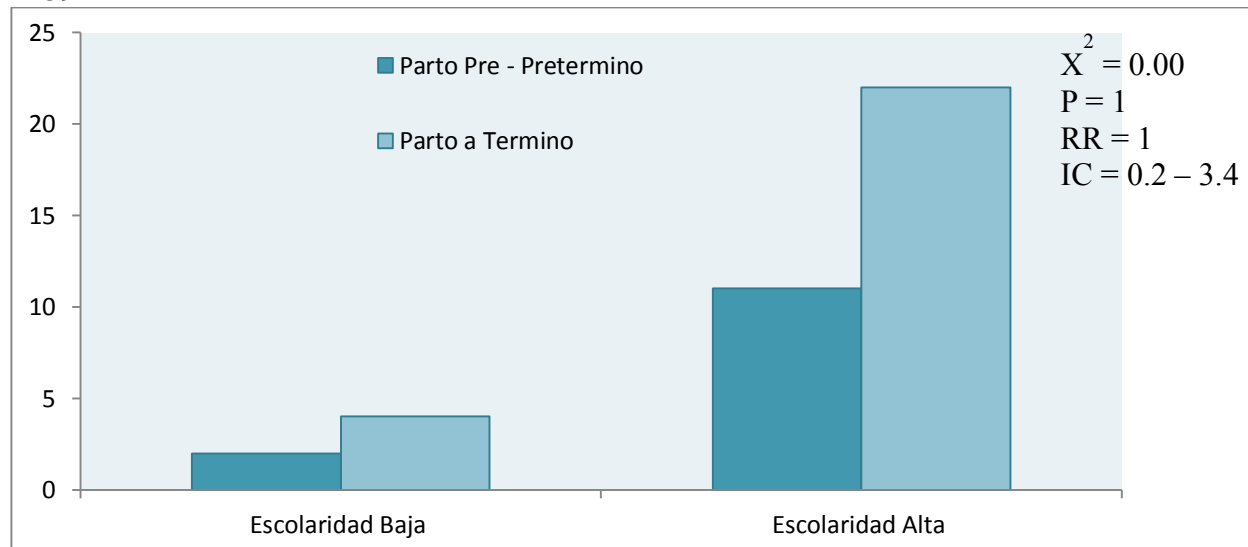


Fuente: tabla 1

Gráfico 2.

Baja escolaridad como factor pronóstico de riesgo de Parto Pre - término en Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua. Enero a Octubre 2015.

n=39

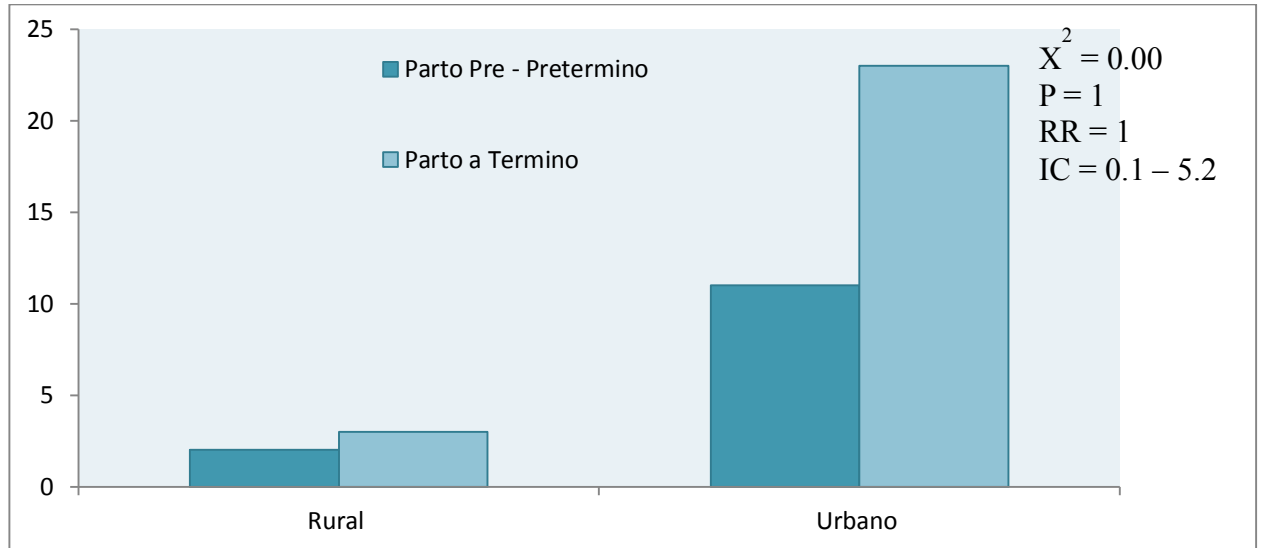


Fuente: Tabla 1.

Gráfico 3.

Procedencia rural como factor pronóstico para riesgo de parto pre término en mujeres atendidas en el Hospital Alemán Nicaragüense. Managua. Enero a octubre 2015.

n=39

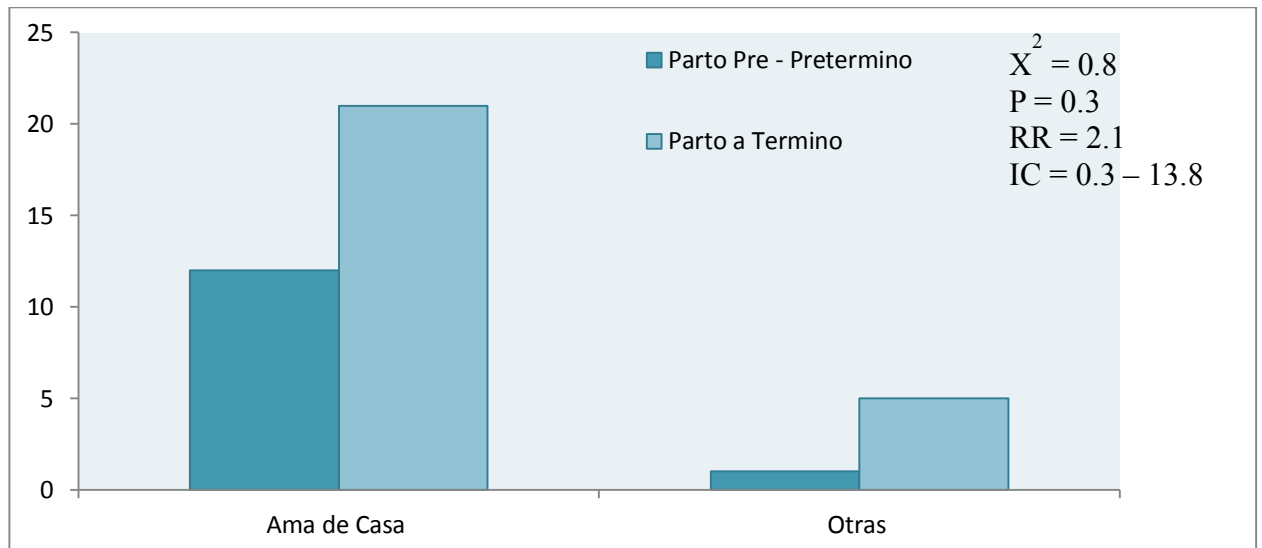


Fuente: tabla 1

Gráfico 4.

Ocupación Ama de casa como factor pronóstico de riesgo de Parto Pre - término en Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua. Enero a Octubre 2015.

n=39

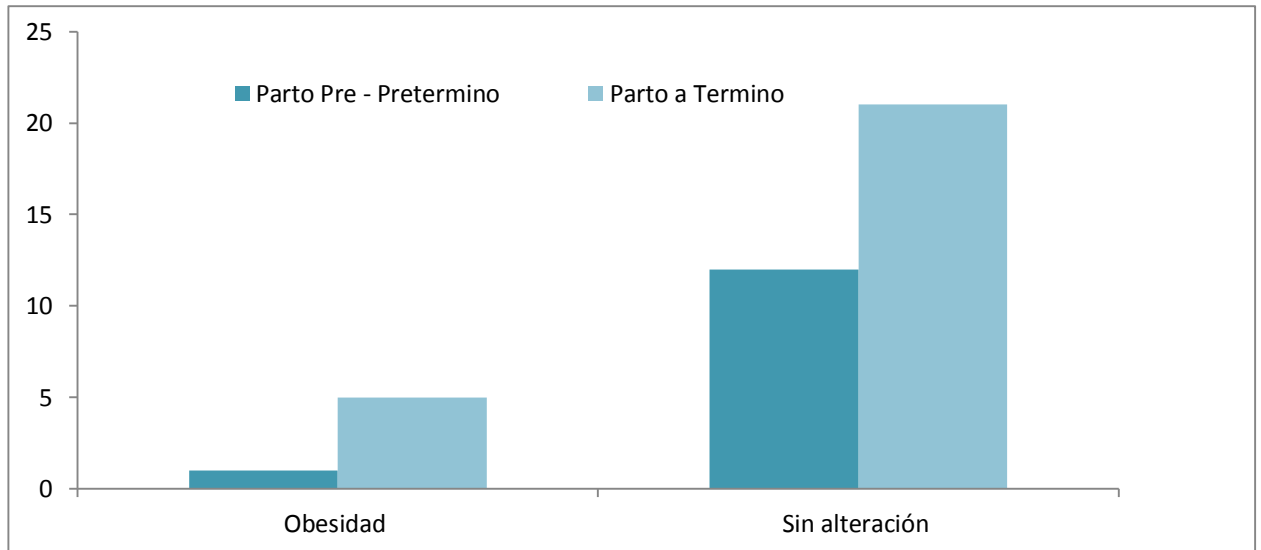


Fuente: tabla 1

Gráfico 5.

Obesidad como factor pronóstico de riesgo de Parto Pre - término en Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua. Enero a Octubre 2015.

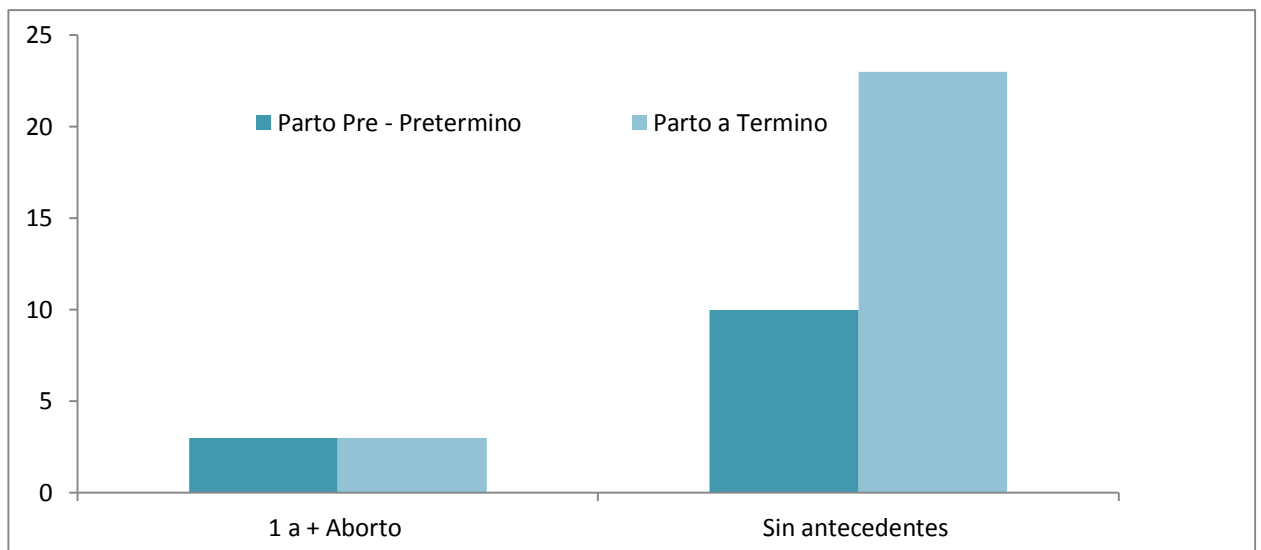
n=39



Fuente: tabla 2

Gráfico. 6

Antecedentes de Aborto como factor pronóstico de riesgo de Parto Pre - término en Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua. Enero a Octubre 2015.

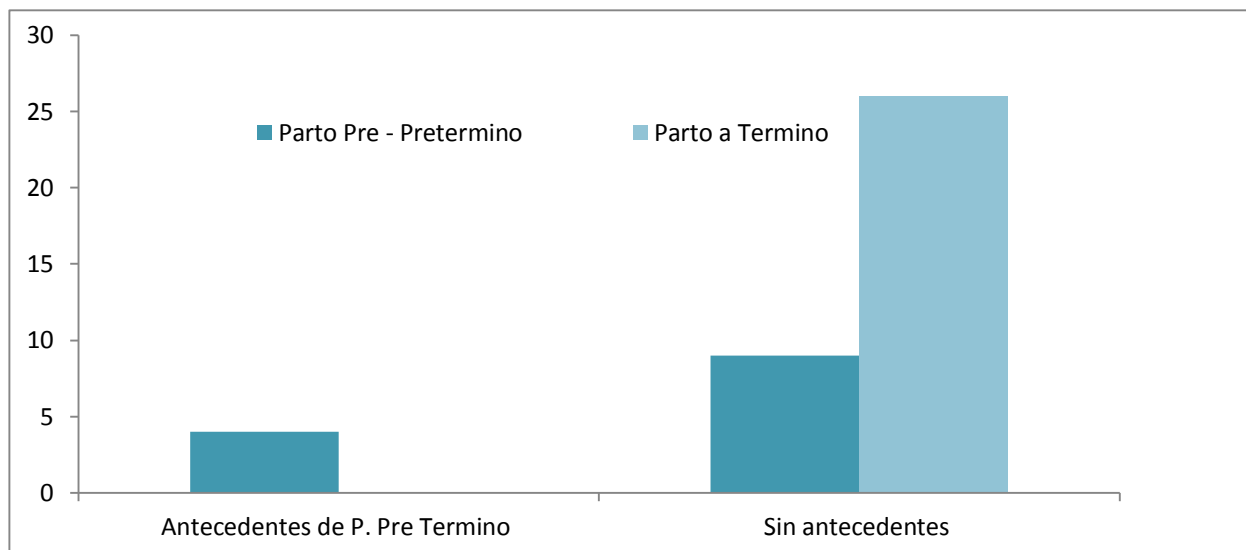


Fuente: tabla 2

Gráfico. 7

Antecedentes de Parto Pre - término como factor pronóstico de riesgo de Parto Pre - término en Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua. Enero a Octubre 2015.

n=39

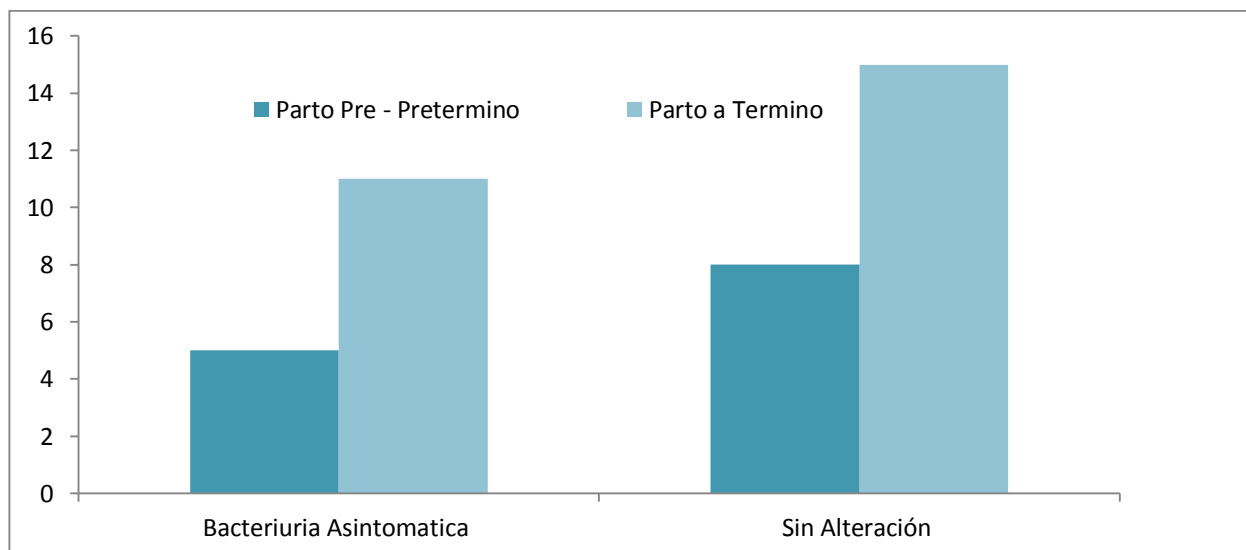


Fuente: Tabla 2

Gráfico. 8

Bacteriuria asintomática durante el embarazo como factor pronóstico de riesgo de Parto Pre - término en Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua. Enero a Octubre 2015.

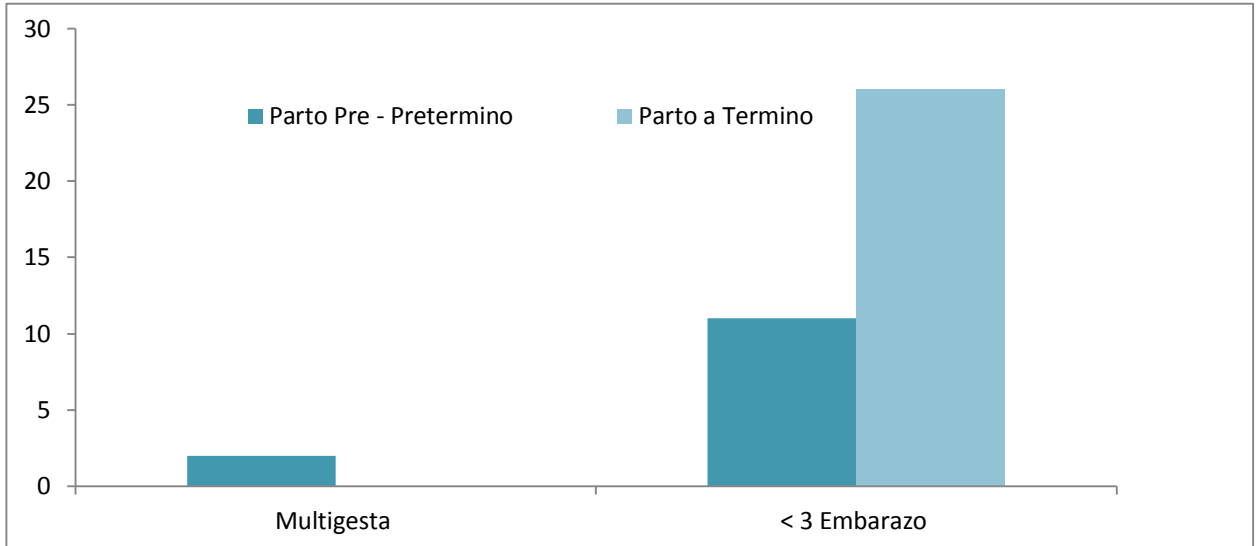
n=39



Fuente: Tabla 3

Gráfico. 9

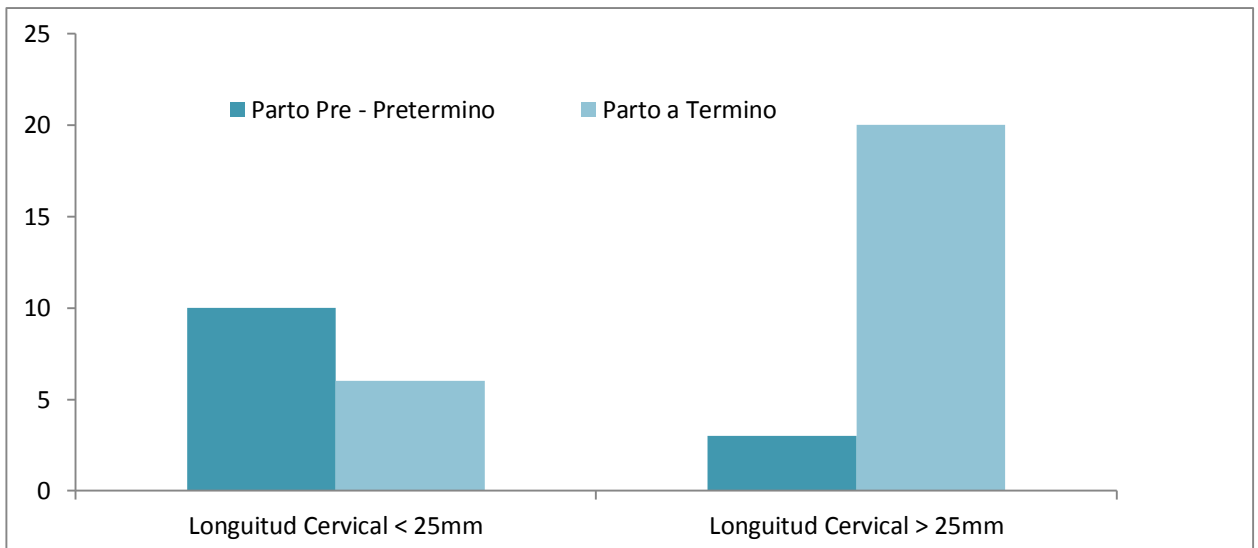
Multigesta durante el embarazo como factor pronóstico de riesgo de Parto Pre - término en Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua. Enero a Octubre 2015.



Fuente: Tabla 3

Gráfico. 10

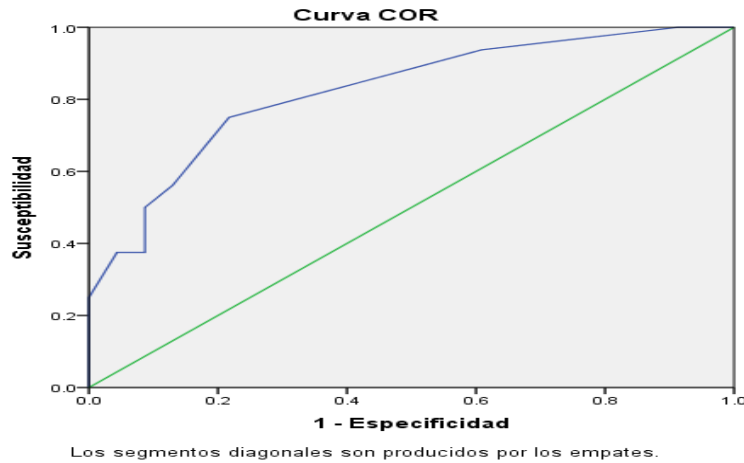
Longitud Cervical Efectiva < 25mm durante el embarazo como factor pronóstico de riesgo de Parto Pre - término en Mujeres atendidas en el Hospital Alemán – Nicaragüense. Managua. Enero a Octubre 2015.



Fuente: Tabla 4

Grafico. 11

Longitud cervical efectiva <25 mm durante el embarazo como factor pronostico de riesgo de parto pre término en mujeres atendidas en el Hospital Aleman Nicaraguense. Managua. Enero a octubre de 2015.



Fuente: Tabla 4

Área bajo la curva

Variables resultado de contraste: semana en que desarrollo el parto

Área	Error típ. ^a	Sig. asintótica ^b	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
.822	.069	.001	.687	.957

Variables resultado de contraste: semana en que desarrollo el parto		
Positivo si es menor o igual que:	Sensibilidad	1 - Especificidad
27.0000	.000	.000
28.5000	.188	.000
29.5000	.250	.000
30.5000	.375	.043
31.5000	.375	.087
32.5000	.438	.087
33.5000	.500	.087
35.5000	.563	.130
37.5000	.750	.217
39.0000	.938	.609
40.5000	1.000	.913
42.0000	1.000	1.000

Muchas Gracias!
Muchas Gracias!

