

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE MEDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.

## **“Valor Predictivo de la Longitud Cervical en embarazadas con amenaza de parto pretérmino ingresadas en el servicio de ARO. Hospital Monte España. Managua, 01 Abril 2016 - 31 Diciembre 2019”**

Autor:

**Dra. Karen Mariela Romero Vargas.**

Médico y Cirujano General.

Médico Residente de Ginecología y Obstetricia.

Tutor:

**Dra. Claudia Ulloa González.**

Médico y Cirujano General.

Especialista en Ginecología y Obstetricia.

Asesor metodológico:

**Dra. Margarita Pérez López.**

Médico y Cirujano General.

Master en Salud Publica, Salud Sexual y Reproductiva.

**Managua, Nicaragua**

**13 Marzo de 2020**



## DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, sabiduría y fortaleza para llegar hasta este momento.

A mis padres, Mario Romero y Esperanza Vargas, quienes, con tanto sacrificio y dedicación, me brindaron su apoyo cada día.

A misioneros Acosta, por su motivación en momentos difíciles y apoyo incondicional.

A mis amigos, quienes siempre me brindaron su apoyo en tiempos difíciles.



## AGRADECIMIENTO

A Dios nuestro Señor, por darme la sabiduría y fuerza para cumplir esta meta.

A mis tutoras, Dra. Claudia Ulloa y Dra. Margarita Pérez, por todo su apoyo brindado durante la realización de este trabajo monográfico, por todos sus consejos y orientaciones siempre oportunos.

A mis maestros, los cuales de manera desinteresada y con mucha dedicación supieron inculcar en mí todos los conocimientos teóricos y prácticos, preparándome para poder brindar la mejor atención posible a las pacientes que acudan a buscar mis servicios, con calidad y calidez humana.

A todos mis compañeros, en especial mis amigos, quienes de una u otra manera me brindaron su incondicional apoyo, sus buenos consejos, me animaron en momentos difíciles para seguir adelante y así poder terminar juntos este caminar de cuatro años.



## OPINION DEL TUTOR

La morbimortalidad neonatal representa en nuestro país uno de los principales problemas de salud pública, siendo la prematuridad una de sus causas más frecuentes.

Las secuelas de la prematuridad representan un alto costo para la familia, la comunidad y la sociedad, es por eso que requiere de un manejo multidisciplinario entre el Ginecobstetra, medicina materno fetal, pediatras y neonatólogos con el propósito de prevenir, manejar adecuadamente la amenaza de parto pretérmino de forma oportuna y evitar el desencadenamiento del parto y sus complicaciones, por otro lado exige de los médicos pediatras y neonatólogos intervenciones que disminuyan las secuelas a corto y largo plazo o la muerte en los neonatos.

Este estudio determinó que la medición ecográfica de la longitud cervical en embarazadas de nuestra institución tiene una alta sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo en pacientes con amenaza de parto pretérmino, tomando en cuenta que es una herramienta de bajo costo y de fácil aplicación, es de gran importancia que se continúe implementando esta prueba a toda paciente con riesgo de parto pretérmino para evitar complicaciones irreversibles y la muerte del recién nacido secundaria a la prematuridad.

**Dra. Claudia Ulloa González.**  
Médico y cirujano general.  
Especialista en Ginecología y Obstetricia.



## RESUMEN

Con el Objetivo de evaluar el valor predictivo de la longitud cervical en embarazadas con amenaza de parto pretérmino, ingresadas en el servicio de alto riesgo obstétrico, se realizó un estudio en el Nuevo Hospital Monte España Managua, desde el 01 Abril 2016 al 31 Diciembre 2019, se utilizó dos hipótesis: **H<sub>1</sub>**: La longitud cervical por ecografía transvaginal realizada de forma rutinaria y universal a todas las mujeres gestantes con amenaza de parto pretérmino es útil para identificar a las pacientes en riesgo de finalizar en parto pretérmino. **H<sub>0</sub>**: La longitud cervical por ecografía transvaginal realizada de forma rutinaria y universal a todas las mujeres gestantes con amenaza de parto pretérmino no es útil para identificar a las pacientes en riesgo de finalizar en parto pretérmino.

**Diseño metodológico:** Estudio analítico, prospectivo, observacional utilizando un diseño de casos - controles y valor predictivo como predictor de parto pretérmino. La muestra y muestreo fue por conveniencia, Casos y controles: 123 gestante con / sin modificaciones cervicales, para un total de 246 gestantes. EL análisis fue univariado y bivariado a través de tabla de 2x2 y evaluar predicción a través de Valor Predictivo Positivo, Valor Predictivo Negativo, Sensibilidad y Especificidad.

**Resultados:** Existe una relación estadísticamente significativa entre los hallazgos ecográficos de la longitud cervical, y embarazos de <28 SG y 28-32 SG, con medición de longitud cervical de < 15mm, < 25mm respectivamente. La longitud cervical menor de 15 mm en embarazos <28 SG es un hallazgo significativo para el pronóstico de la evolución a parto pretérmino. La longitud cervical menor de 15mm se encontró con un alta



sensibilidad y un alto nivel de valor predictivo positivo en mujeres de alto riesgo. La medición de la longitud cervical es una herramienta válida y segura para predecir parto pretérmino, con una sensibilidad del 100%, especificidad del 77% valor predictivo de 81% y 100%, respectivamente.

**Conclusiones:** Se acepta la hipótesis alternativa verificada a través de los diferentes test estadísticos, y se rechaza la hipótesis nula.



## INDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
OPINION DEL TUTOR.....	III
RESUMEN.....	IV
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	6
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
V. OBJETIVOS.....	8
VI. HIPOTESIS.....	9
VII. MARCO TEÓRICO.....	10
VIII. DISEÑO METODOLOGICO.....	18
IX. RESULTADOS.....	27
X. ANÁLISIS/ DISCUSIÓN.....	29
XI. CONCLUSIONES.....	32
XII. RECOMENDACIONES.....	33
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	34
XII. ANEXOS.....	36



## I. INTRODUCCIÓN.

La prematuridad es un problema en Salud Pública en nuestra época, a pesar del gran salto que ha dado la Medicina con el aporte del desarrollo de la Medicina Perinatal.

Según la organización mundial de la salud (2017, p. 34), el parto prematuro es uno de los problemas más importantes de la Medicina materno-fetal y la Neonatología, considerándose la principal causa de mortalidad perinatal, morbilidad neonatal en niños sin anomalías congénitas, minusvalía neurológica, conllevando a un alto costo en términos humanos y socioeconómicos.

En la actualidad la valoración ecográfica del cérvix ha demostrado ser de utilidad para clasificar aquellas pacientes con alto riesgo de parto pretérmino, refiere Calle (2010, p. 69), basándose en la medición de la longitud cervical para la toma de decisiones, permitiéndole al gineco-obstetra un manejo más acertado que mejore la calidad y sobrevivencia del recién nacido y que genere menos gasto a la nación, al sistema sanitario y a la comunidad.

El mayor valor predictivo positivo se obtiene con una longitud cervical inferior a 15 mm y el valor predictivo negativo con una longitud superior a 30 mm.

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 cuentan con los insumos y materiales para su realización, con el fin, de disminuir las morbi-mortalidad materna y de los recién nacidos.



## II. ANTECEDENTES.

Uno de los problemas más importantes a los que nos enfrentamos en la práctica clínica diaria, tanto Obstetras como Pediatras, es la patología asociada a la prematuridad.

En el año 1972, la OMS definió el parto pretérmino como aquel que se produce antes de la semana 37 de gestación, o antes de los 259 días contados a partir del primer día de la última regla.

En función a la definición, al nacido con un peso inferior a los 2.500 gramos, se le denomina “recién nacido de bajo peso al nacimiento,” independientemente de su edad gestacional.

Huertas et al. (2010, p. 21) sustenta que la incidencia de parto pretérmino fue 11,8%. Con una longitud cervical media de 35,1 +/- 8,5 mm (rango, 11–72 mm). Entre los factores de riesgo del parto pretérmino encontró el antecedente de parto pretérmino, multiparidad, riesgo social alto se asociaron significativamente. Los riesgos relativos de parto pretérmino espontáneo ( $\leq 37$  semanas de gestación) para pacientes con longitud cervical  $\leq 15$  mm y  $\leq 25$  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%.

Manzanares et al. (2014, p. 21) plantea que la modificación cervical en una paciente sintomática comienza con un borramiento desde el orificio cervical interno hacia el externo, con una longitud cervical  $< 25$  mm se asocia con un riesgo relativo de parto



prematureo. El mayor valor predictivo positivo se obtiene con una longitud cervical inferior a 18 mm y el mejor valor predictivo negativo con una longitud superior a 30 mm.

Gutiérrez et al. (2013, p. 35), plantea que el valor predictivo de la medida en la longitud cervical vía transvaginal constituye una prueba que nos facilita la toma de decisión en el manejo médico para la detección de la verdadera amenaza de parto pretérmino, es por ello que la introducción de la medición de la longitud cervical por ecografía vaginal en los servicios hospitalarios, ha tenido un gran aporte en la prevención del parto pretérmino.

Castillo et al, (2014, p. 12) señala que la relación del valor predictivo de la medición longitud cervical  $< 30\text{mm}$  tiene un RR de 4.11 de terminar en un parto pretérmino, en relación a los menores de 30 mm.

Hirsch L. y Col. (2015, pág. 34), en un estudio sobre la medición de la longitud cervical para predecir parto pretérmino a cualquier edad gestacional, concluyó que las mujeres con embarazos únicos que presentaron APP a menos de 34 semanas gestacional Orellana et al, (2016, p. 23) de acuerdo a su análisis el grupo etario predominante fue el de 20 a 39 años. La mayoría son solteras residentes en zonas urbanas. Solo 44.3% gestantes presentaron cervicometría menor de 25 mm con APP y 2.4% en pacientes sin diagnóstico de APP. Mientras que el 55.7% con APP tiene resultados de cervicometría mayor a 25mm y el 97.6% sin APP. Entre los factores asociados: multigestas (68.2%), infección del tracto urinario (47.7%) vaginosis (29.5%). Concluyendo que la cervicometría presentó una efectividad en la amenaza de parto pretérmino obteniendo una sensibilidad de 44.3%, especificidad de 97.6%, valor predictivo positivo del 90% y valor predictivo negativo de



77%, siendo sometida a la medición ecográfica de LC en un centro médico terciario entre 2007 y 2012, concluyendo que la longitud cervical tiene una exactitud de predicción modesta en mujeres con amenaza de parto pretérmino, independientemente de la edad gestacional de la presentación.

Iglesias et al. (2017, p. 5) en su evaluación de la longitud cervical como predictor del parto pretérmino, en pacientes asintomáticas, concluyeron que, de las 60 pacientes evaluadas, 5 (8,33 %) presentaron parto pretérmino, de las cuales 4 (80 %) eran del grupo estudio y 1 (20 %) del grupo control. En las pacientes con parto pretérmino la longitud del cuello uterino entre las 16 y 18 semanas de gestación osciló entre 30 y 44 mm con un promedio de  $38,05 \pm 6,38$  mm. Entre las 24 y 28 semanas los valores fueron entre 24 y 25 mm con un promedio de  $24,78 \pm 0,68$  mm.

En Nicaragua se cuenta con poca información sobre la utilidad ecográfica en parto pretérmino, a pesar de tener el soporte legal en la normativa nacional.

Tamara López et al. (2011, pág. 23) realizaron un estudio analítico, observacional, prospectivo, titulado “Utilidad de la evaluación ecográfica de las condiciones del cérvix en pacientes con amenaza de parto pretérmino para predecir parto pre término, en pacientes atendidas en el Hospital Fernando Vález Paiz”. El tamaño de la muestra estimado fue: 30 con APP y 60 asintomáticas. 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%. Pacientes con longitud cervical menor de 15mm tuvieron parto pretérmino el 75% (3 de 4 casos), entre 15 a menos de 20mm tuvieron parto pretérmino 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.

Malespín, et al. (2013, p, 45) evaluó la utilidad de la ecografía de la longitud del cuello uterino como predictor de parto pretérmino en pacientes atendidas con Amenaza de Parto Pretérmino en el Hospital Bertha Calderón, el estudio era de corte transversal y de seguimiento, durante el periodo comprendido del 01 de octubre al 30 de diciembre del 2012 con 261 pacientes conformado por pacientes de emergencia y de alto riesgo obstétrico. Se obtuvo una muestra de 134 pacientes. Los resultados encontrados fueron que la mayoría de las pacientes eran entre 20 a 34 años, con escolaridad secundaria, sin antecedentes patológicos en su mayoría, entre las semanas que predominaron fueron de 29 y 34, encontrándose en su mayoría con longitud cervical entre 15 a 20 mm.

Henríquez et al. (2015, p. 14), en su publicación “Cervicometría Ecográfica como Predictor de Parto Pretérmino en mujeres atendidas en el Hospital Alemán – nicaragüense, Managua. Concluyeron que 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 una sensibilidad de 90% cuando la longitud es menor o igual a 39mm. También afirma que 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. La sensibilidad es alta y la especificidad baja cuando la longitud cervical tiene menos o igual de 39 mm y si la medición es de 27mm disminuye la sensibilidad a 70.0% para parto pretérmino.



### III. JUSTIFICACIÓN.

La prematuridad es una de las complicaciones más importantes de la obstetricia actual, por su alto riesgo de morbilidad neonatal, que contribuye hasta el 70 % de la mortalidad perinatal a nivel mundial y produce una elevada morbilidad neonatal, tanto inmediata como a largo plazo, manifestada por secuelas neurológicas muchas de ellas irreversibles, que repercuten en la vida futura del neonato, la madre y sus familiares. Por otro lado, los gastos que se requieren en forma global para atender las secuelas del parto pretérmino son de gran trascendencia para la familia, la sociedad, las instituciones y los gobiernos. (Guía de práctica clínica. 2017. México, prevención diagnóstico y tratamiento del parto pretérmino, p. 8).

Diversos estudios en países desarrollados han demostrado que la medición de la longitud cervical mediante ecografía transvaginal, es un factor predictivo de gran relevancia en el manejo de la amenaza de parto pretérmino.

En Nicaragua sigue siendo un problema de salud pública, por lo que poner en práctica la medida de la longitud cervical en las instituciones de salud donde se cuente con este recurso, para detectar embarazadas con alto riesgo de parto pretérmino, representa un método auxiliar de apoyo de bajo costo, que se encuentra establecido en el marco legal de las normas y protocolos del MINSA.



#### **IV. PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Desde hace más de una década la amenaza de parto Pretérmino es considerada como un problema de Salud Pública a nivel internacional, además forma parte de uno de los principales desafíos de los obstetras y neonatólogos, para mejorar el pronóstico de vida del binomio.

El propósito del estudio es demostrar el valor predictivo de la medición de la longitud cervical en embarazadas con amenaza de parto pretérmino, para fortalecer las bases diagnósticas y fomentar su realización en toda embarazada con alto riesgo de prematuridad, tomando en cuenta que es una estrategia de bajo costo y que aporta un valor significativo, por lo anterior se pretende dar respuesta a la siguiente pregunta:

**¿Cuál es el Valor Predictivo de la longitud cervical en embarazadas con amenaza de parto pretérmino ingresadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Monte España durante el período del 01 de Abril del 2016 al 31 de Diciembre del 2019?**



## V. OBJETIVOS

### Objetivo General:

- ✚ Determinar el valor predictivo de la longitud cervical en embarazadas con amenaza de parto pretérmino ingresadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Monte España, durante el período del 01 de Abril del 2016 al 31 de Diciembre del 2019.

### Objetivos específicos:

1. Describir las características socio-demográficos de las embarazadas que son atendidas con amenaza de parto pretérmino.
2. Determinar la correlación entre longitud cervical y semanas gestacional para predecir parto pretérmino.
3. Evaluar la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la cervicometría para predecir parto pretérmino.



## **VI. HIPOTESIS.**

### **Hipótesis Alternativa ( $H_1$ )**

La longitud cervical por ecografía transvaginal realizada de forma rutinaria y universal a todas las mujeres gestantes con amenaza de parto pretérmino es útil para identificar a las pacientes en riesgo de finalizar en parto pretérmino.

### **Hipótesis Nula ( $H_0$ )**

La longitud cervical por ecografía transvaginal realizada de forma rutinaria y universal a todas las mujeres gestantes con amenaza de parto pretérmino no es útil para identificar a las pacientes en riesgo de finalizar en parto pretérmino.



## VII. MARCO TEÓRICO.

Prematuridad: la Organización Mundial para la Salud (OMS), desde 1972 definió el parto pretérmino como aquel que se produce antes de la semana 37 de gestación, o antes de los 259 días contados a partir del primer día de la última regla.

El parto pretérmino puede ser espontáneo (50%), por rotura prematura de membranas en pretérmino (30%). También puede ser causado por la intervención de personal de salud (20%).

Calderón, (2014, p, 345), plantea que los factores de riesgo materno asociados al parto pretérmino, son de etiología multifactorial, estando implicado el factor infeccioso hasta en un 50% de los casos. El resto de casos de prematuridad se divide entre un 25% en los que se realiza una inducción del parto por patologías fetales o maternas que requieran la finalización de la gestación y otro 25% asociado a los casos de rotura prematura de membranas.

De acuerdo a las normas nacionales (077) la amenaza de parto pretérmino (APP), es una afección clínica caracterizada por la presencia de contracciones uterinas persistentes, con una frecuencia de 4 en 20 minutos o 6 en 60 minutos, sin dilatación cervical, o cuando es menor a 3 cm, entre las 22 y las 36 semanas y 6 días de gestación.

El trabajo de parto pretérmino tiene dinámica uterina igual o mayor a la descrita para la definición de amenaza de parto pretérmino más modificaciones del cérvix, ésta última depende de la paridad de la mujer:



- Para nulíparas, con borramiento del 100% y dilatación del cérvix igual o mayor de 4 cm.
- Para multíparas, con borramiento del 50% y dilatación igual o mayor a 3 cm.

Se debe tener en cuenta la actividad basal y la contractilidad normal del útero; existe un tono uterino basal de 6 a 8 mmHg permanentemente y la aparición de las contracciones de “Braxton-Hicks”, de baja frecuencia e intensidad (10 a 15 mm Hg), en forma progresiva a medida que aumenta la edad gestacional en el embarazo, hasta lograr preparar el útero, el segmento uterino inferior y el cuello, para el inicio del trabajo de parto.

La amenaza de parto pretérmino se define clásicamente como la presencia de dinámica uterina regular asociada a modificaciones cervicales progresivas desde las 22.0 hasta las 36.6 semanas de gestación. No obstante, estos parámetros presentan una baja sensibilidad y especificidad para predecir el parto pretérmino. En la mayoría de casos en los que la paciente ingresa con el diagnóstico clásico de amenaza de parto pretérmino, el riesgo real de desencadenarse el parto es muy bajo (20-30%).

Existen métodos objetivos que evalúan este riesgo con una mejor capacidad predictiva y con una alta especificidad permitiendo descartar los falsos positivos. Entre estos métodos podemos destacar la ecografía transvaginal y métodos bioquímicos como la Fibronectina, la detección de IGFBP-1 (Partus test®) o PAMG-1 (Parto Sure®). Por su bajo coste y su facilidad en la aplicación clínica en nuestro contexto, nuestro centro utilizará la medición de la longitud cervical como la exploración complementaria de primera elección.



Evaluación del riesgo, según protocolo de amenaza de parto pretérmino de la clínica de Barcelona, se considerarán pacientes de alto riesgo las que acudan a urgencias con dinámica uterina y presenten uno o más de los siguientes criterios:

**Criterios clínicos:**

1. Parto pretérmino anterior espontáneo antes de la semana 34.0.
2. Pérdida gestacional tardía ( $\geq 17.0$  semanas).
3. Gestación múltiple. 4. Portadora de cerclaje cervical en gestación actual.

**Cérvix corto:**

1. Bishop mayor de 5 puntos.
2. Criterios ecográficos en gestaciones únicas:
  - Longitud cervical  $< 25$  mm antes de las 28.0 semanas.
  - Longitud cervical  $< 20$  mm entre las 28.0 y 31.6 semanas.
  - Longitud cervical  $< 15$  mm a las 32 semanas o más.

Se considerarán pacientes de bajo riesgo cuando no esté presente ninguno de los criterios citados anteriormente.

**Cervicometría.**

Es un examen no invasivo, consiste en la evaluación ecográfica del cérvix durante la gestación entre las 20 a 22 semanas, es la medición de la longitud del cuello uterino para detectar un cuello corto  $< 25$ mm, ya que es un indicador confiable del riesgo de parto prematuro, la vía de elección es la transvaginal, que permite una mejor visualización del cérvix.



La longitud cervical total sería la medición de la distancia existente entre ambos orificios cervicales. Cuando el canal cervical presenta una forma “curvilínea” puede medirse en línea recta o siguiendo la curva del canal (sumando ambas líneas rectas).

**Ventajas.**

- Ayuda 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.

Berghella, et al. (2007, p. 123) describe que la cervicometría constituye un proceder muy útil para la pesquisa en población con alto riesgo, pues en caso contrario tiene algunos inconvenientes.

**Existen diferentes técnicas para medición del cérvix:**

- Técnica ecográfica transabdominal.
- Ecografía transperineal.
- Ecografía transvaginal.

**Parámetros a valorar:**

- Longitud del canal cervical.
- Presencia de funneling o signo del embudo (dilatación del orificio cervical interno de más de 4 mm).
- Amplitud y longitud del embudo.



Brown, et al (2014, p. 34) introdujeron los términos que designan los cambios anatómicos y morfológicos cervicales durante el embarazo. Describieron la configuración en Y, U y V como tres formas básicas del segmento uterino inferior. La configuración de Y (también descrita como T) corresponde a la normal, la U al balonamiento (cuña exagerada) y la forma de V a la tunelización del segmento uterino inferior.

El funneling se define como una separación de los puntos de unión del orificio cervical interno de 5 mm o más. Para evaluar si la existencia de funneling aumentaba el riesgo de parto prematuro Toe, et al (2011, pág. 78) estudiaron a 6819 mujeres en la semana 22 -24 de gestación y observaron que este parámetro no proporcionó ninguna contribución adicional a la medición cervical para prever un parto espontáneo por debajo de las 33 semanas de gestación.

**Criterios ecográficos de la fetal Medicine Fundation para la medida de longitud cervical:**

- I. La paciente debería presentar vaciado vesical. Deberá mantener las extremidades inferiores en abducción para permitir los movimientos del explorador.
- II. Se utilizará una sonda transvaginal de 5MHz. Una funda deberá cubrir la sonda, y gel estéril debería ser utilizado.
- III. La sonda se debe introducir con suavidad en fórnix vaginal anterior para obtener un corte sagital cervical.
- IV. Identificar ambos orificios cervicales, canal endocervical y mucosa endocervical. La mucosa endocervical debería ser utilizada para definir el nivel del OCI. Se



deberá distinguir entre el canal cervical y el segmento uterino inferior, que podría falsear la imagen obteniéndose un canal cervical más alargado.

- V. No realizar presión excesiva sobre el cérvix uterino, que elongaría éste.
- VI. Magnificación de la imagen, de tal forma que el cérvix ocupe al menos un 75% de la imagen.
- VII. Medida de la distancia entre ambos orificios cervicales. Obtener tres medidas (e imágenes) en un período de tres minutos y seleccionar la medida más corta de longitud cervical.

Determinar la presencia de embudización cervical. La mucosa endocervical nos proporcionará una definición ajustada del grado de embudización. Ocasionalmente un engrosamiento del segmento uterino inferior puede simular embudización y este puede ser identificado por la ausencia de mucosa a través de las paredes de la embudización.

Determinar la presencia de cambios dinámicos en el cérvix, definidos por la aparición y desaparición de la embudización durante la exploración.

#### **Utilidad de la cervicometría determinada por ecografía transvaginal:**

Dado el enorme beneficio en relación a predicción y prevención del parto pretérmino todas las pacientes están sujetas a seguimiento y evaluación en las unidades de salud donde se disponga el método.

#### **Predicción de parto pretérmino.**

En las mujeres con antecedentes de parto pretérmino: Se deberá realizar medición entre 14 y 24 semanas de gestación cada 3 semanas (si longitud en primera evaluación es



mayor a 30 mm, se mide por segunda vez en 3 semanas y si da un valor siempre mayor a 30 mm se discontinua el seguimiento dado que el riesgo es menor).

En mujeres sin historia de parto pretérmino: La medición se realiza entre las 20-24 semanas (si medición es mayor de 30 mm el riesgo es menor, se puede discontinuar el seguimiento).

Predicción de parto pretérmino dentro de los siguientes 7 días en mujeres con amenaza de parto pretérmino.

En pacientes que ingresan con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino la longitud cervical se hace indispensable para su monitoreo y eventual egreso.

#### **Punto de corte de longitud cervical para pesquiasaje del parto pretérmino:**

Los puntos de cortes de cuello para evaluar el parto pretérmino han sido diversos, pero se hará referencia solamente a lo más aceptado internacionalmente.

- Utilizar un punto de corte longitudinal cervical de 25 mm para detectar el parto pretérmino con feto único en el segundo trimestre del embarazo, para lo cual se comenzará antes de las 20 semanas hasta el número 34.
- Usar una medida de corte longitudinal de 20 mm para pesquisar la posible anticipación del parto en embarazo múltiple, sin olvidar que en el tercer trimestre se produce un marcado descenso hasta 10 mm.
- Emplear medidas de corte longitudinal del cérvix de 15 mm en pacientes con manifestaciones clínicas amenaza de parto pretérmino, para conformar este diagnóstico.



En nuestro país se utilizan los siguientes puntos de corte:

- Cuando el embarazo es con feto único, el riesgo es alto si la longitud cervical por ultrasonido es menor 15 mm (para efectos diagnósticos se considera 15 mm, para fines de manejo hospitalario se ingresa toda paciente con 20 mm inclusive o menos de longitud cervical).
- En embarazo gemelar el riesgo es mayor cuando la longitud cervical es de 25 mm o menos. (toda paciente con embarazo gemelar y longitud cervical menor a 20 mm independiente de la edad gestacional debe ingresarse para completar estudios. el manejo ambulatorio dependerá de hallazgos y evolución clínica).

**Se define de manera general:**

- Pacientes del alto riesgo con cérvix menor de 15mm
- Riesgo intermedio con cuello entre 15 y 25mm
- Riesgo bajo con cérvix mayor de 25mm

**Impacto de la longitud cervical en la estancia hospitalaria y manejo clínico del parto pretérmino:**

- Reducción de la estancia media hospitalaria en gestantes de bajo riesgo.
- Disminución del porcentaje de prematuridad, muerte y secuelas neonatales.
- Reingresos por síntomas recurrentes de prematurez.



## VIII. DISEÑO METODOLÓGICO.

**Tipo de Estudio:** Analítico, prospectivo, observacional utilizando un diseño de casos y controles.

**Área de Estudio:** Nuevo Hospital Escuela Monte España, durante el periodo del 01 de Abril del 2016 al 31 de Diciembre 2019.

**Universo:** 345 mujeres que demandaron atención con sintomatología de amenaza de parto pretérmino al Hospital, las cuales fueron ingresadas a la sala de alto riesgo obstétrico, realizándoles medición de longitud cervical.

**Muestra:** 123 gestantes con dilatación cervical menor de 3cm, para los casos y 123 sin modificaciones cervicales para los controles.

**Tipo de muestro y muestreo:** Fue por conveniencia, se seleccionó a todos los casos que acudieron con amenaza de parto pretérmino y modificaciones cervicales menor de 3cm, y para el grupo de controles, se seleccionó al azar del restante del universo (222) mediante la utilización de la tabla de números aleatorios con intervalos cada dos expedientes clínicos, con sustitución de mismo.

### **Obteniéndose los siguientes resultados:**

**Casos:** 123 gestante con dilatación cervical menor de 3cm.

**Controles:** 123 gestantes sin dilatación cervical.

Total de la muestra 246.



### **Criterios de inclusión para los casos:**

- Gestantes con amenaza de parto pretérmino.
- Pacientes que ingresen con dilatación cervical menor de 3 cm.
- Atendidas durante el período de estudio.
- Consentimiento de las autoridades y gestantes en estudio firmado para participar en el estudio.

### **Criterios de Inclusión para los Controles:**

- Pacientes con amenaza de parto pretérmino
- Atendidas durante el período de estudio.
- Pacientes sin modificaciones cervicales.
- Consentimiento de las autoridades y gestantes en estudio firmado para participar en el estudio.

### **Criterios de Exclusión para los casos y los controles:**

- No cumplir con los criterios de inclusión.
- Pacientes con otros diagnósticos: embarazo gemelar y/o ruptura prematura de membrana.
- Paciente con embarazo pretérmino que se le realice cesárea de urgencia por indicación del obstetra, o pacientes con cesárea anterior y amenaza de parto pretérmino.
- Pacientes con antecedente de cerclaje cervical u otro procedimiento quirúrgico del tracto genitourinario.
- Paciente con disfunción cervical documentada.



### **Técnicas y Procedimientos:**

Para obtener la información del estudio se procedió a:

- Elaboración del instrumento de recolección.
- Validación del instrumento de recolección, con una prueba piloto del 10% del universo, los cuales se tomaron en cuenta en el total de muestra seleccionada, se realizó para evitar sesgos de información, dando validez estadística.
- Revisión de expedientes clínicos.
- Traslado de datos del expediente al instrumento.

**Método de Recolección de la Información:** Se solicitó al departamento de registros y estadísticas médicos del hospital, expedientes clínicos de pacientes ingresadas a sala de alto riesgo obstétrico, en el período de estudio donde se seleccionaron los expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión tanto para casos como controles.

La información se extrajo del expediente clínico de acuerdo a los criterios de inclusión, considerado éste como fuente secundaria. La revisión de los expedientes se realizó en las instalaciones del hospital, durante todo el período de estudio, según la casuística por año.

Para la recolección de la información se elaboró como instrumento una ficha de recolección de datos, que integró las variables que cumplían los objetivos del estudio, con su instructivo de llenado y hoja de codificación (ver ficha en anexos).

**Plan de Tabulación:** Se diseñó una base de datos que recopiló información utilizando el programa SPSS versión 22, el cual incluyó los resguardos automáticos para prevenir el ingreso erróneo de datos, esto nos permitió mayor precisión y confiabilidad



en la recopilación de datos. A los resultados se les determinó frecuencia y porcentaje, estimación del riesgo “odds ratio” (OR) con la construcción de tabla 2x2 para cada variable independiente asociada a la dependiente.

**Análisis de la Información:**

**Análisis Univariado:** mediante distribuciones de frecuencias absolutas y relativas de cada una de las variables, con el propósito de encontrar inconsistencias de la información entre las variables relacionadas.

**Análisis Bivariado:** mediante tablas cruzadas entre las variables independientes con la variable dependiente

**Cálculo de los parámetros de Validez y Seguridad de longitud Cervical:**

Para la correcta detección de la presencia o ausencia de “Parto pretérmino”, se utilizó índices matemáticos (sensibilidad y especificidad), como parámetros de validez, y valor predictivo positivo, negativo y razón de probabilidad positiva como parámetros de seguridad. Los resultados obtenidos se expresan de la siguiente manera:

**Cálculo del Valor Predictivo Positivo y Negativo de una Prueba:**

	Prueba Patrón +	Prueba Patrón -
Prueba en Estudio +	<b>VP</b>	<b>FP</b>
Prueba en Estudio -	<b>FN</b>	<b>VN</b>

$$\text{Valor Predictivo Positivo} = \frac{VP}{VP + FP}$$

$$\text{Valor Predictivo Negativo} = \frac{VN}{FN + VN}$$



$\text{Sensibilidad} = \frac{a}{a + c}$	$\text{Especificidad} = \frac{d}{b + d}$
$\text{VPP} = \frac{a}{a + b}$	$\text{VPN} = \frac{d}{c + d}$
$\text{RPP} = \frac{\text{Sensibilidad}}{1 - \text{Especificidad}}$	$\text{RPN} = \frac{1 - \text{Sensibilidad}}{\text{Especificidad}}$

Figura 3. Fórmulas para la realización de los cálculos de S, E, VP y RP.

**Variables:**

**Variables Independientes explicativas o predictoras.**

- Características socio-demográficos de las embarazadas.
- Asociación entre los hallazgos ecográficos del cérvix (longitud efectiva) y la ocurrencia de parto pretérmino.
- Evaluar la sensibilidad y especificidad de la cervicometría para predecir parto pretérmino.

**b) Variable dependiente:**

- Edad gestacional / Longitud Cervical
- Parto pretérmino - longitud cervical



**Aspectos éticos:** Se solicita autorización de autoridades del hospital, responsables de los servicios donde se ingresaron a las mujeres en el caso de llenar la ficha en el momento del evento, y de registro y estadísticas médica para la revisión de expediente clínicos. Los datos del mismos fueron utilizados exclusivamente para obtener la información necesaria.



### Operacionalización de variables según objetivos específicos:

1. Características socio-demográficos de las embarazadas que son atendidas con sintomatología de amenaza de parto pretérmino.

Variable	Concepto	Valor
Edad materna	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la mujer hasta el momento de su atención, plasmado el expediente.	Menor de 19 años. 20-34 años. Mayores de 35 años.
Procedencia	Área geográfica en donde habita la mujer.	Urbana. Rural.
Escolaridad	Nivel educativo alcanzado hasta el momento de su ingreso en el Hospital Monte España.	Iletrada. Algún grado de escolaridad (Primaria, Secundaria, Técnico, y Universitario)
Estado civil	Situación conyugal en la que se encuentra la mujer hasta el momento de su ingreso al Hospital Monte España.	Soltera. Casada o Unión estable.



2. Determinar la asociación entre longitud cervical y la edad gestacional en la que ocurrió el parto.

Variable	Concepto	Valor
Semanas Gestacional	Periodo transcurrido desde la fecundación del óvulo hasta el momento del parto, medido en semanas de gestación.	Menor 28 semanas de gestación. 28-31.6 semanas de gestación. Mayor de 32 semanas de gestación.
Longitud cervical	Porción del canal endocervical que permanece cerrada cuya medida es utilizada para cálculos y predicciones de parto pretérmino	Longitud cervical: <15mm <20mm <25mm >26 mm



3. Evaluar la sensibilidad, especificidad, de la cervicometría para predecir parto pretérmino

Variable	Concepto	Valor
Parámetro de validez (S y E)	Sensibilidad (S): Es la probabilidad de que un individuo enfermo tenga un test positivo.	$S = a / a-c$
	Especificidad (E): Es la probabilidad de que un individuo sano tenga un test negativo.	$E = d / b - d$
Parámetro de validez (VPP, VPN)	VPP: Proporción de verdaderos positivos entre aquellos que han sido identificados como positivos en la prueba.	$VPP = a / a - b$
	VPN: Proporción de verdaderos negativos entre aquellos que han sido identificados como negativos en la prueba.	$VPN = d / c - d$



## IX. RESULTADOS.

Se realizó en el Nuevo Hospital Monte España en Managua, un estudio para determinar el valor predictivo de la longitud cervical (VP) en las embarazadas ingresadas con amenaza de parto pretérmino, entre el 01 de Abril 2016 al 31 de Diciembre 2019 obteniendo como resultados:

En las características sociodemográficas de las gestantes predominó en ambos grupos, el grupo de 20 a 34 años, 76% (94) en los casos y 79% (97) en los controles, en el grupo de menor de 19 y mayor de 35 años 24% (24) en los casos y en controles 26% (26).

En cuanto a la procedencia predominaron las mujeres que viven en la zona urbana 90% (111) casos y 95% (117) de los controles y en zona rural, con 12% (10) en casos, 6% (5) de los controles.

En ambos grupos, las pacientes tenían algún grado de escolaridad (primaria, secundaria, técnico y universitario) con el 100% (123), el estado civil casada y unión estable tuvo la mayor frecuencia con 91% (112) casos, y solteras 14% (11) controles.

En cuanto a la distribución de las semanas de gestación al momento del ingreso hospitalario predominó en orden de frecuencia el de <28 SG con 37% (46), 28 -31.6 SG, 35 % (43), y  $\geq$  32 SG 28% (34) en los casos. En cambio en los controles en orden de frecuencia  $\geq$  32 SG 58% (71), 28 -31.6 SG, 29% (38), <28 SG, 13%(16).



Con relación a la medición de la longitud cervical al momento del ingreso en los casos los órdenes de porcentajes fueron: <15mm 53% (65), < 25mm 31% (38), < 20 mm 26% (2), y en los controles: mayor de 26mm con 65% (77), < 25mm 12% (15), < 20 mm 7% (8), < 15mm 4% (5)

Al evaluar la correlación entre longitud cervical y semanas gestacional, predominó en < de 28 SG: <15mm 20% (25) casos y en controles < 25mm 8% (10), en gestantes con 28-31 6/7 SG predominó en los casos < 15mm, 18% (22), en controles mayor de 26 mm; 23% (28), y para >32 SG, predominó en los casos < 15mm 15% (18) casos y en controles mayor de 26 mm 54% (67).

En cuanto a la distribución del parto pretérmino según la semanas gestacionales y longitud cervical, predominaron paciente < 28 SG, con longitud cervical < 15mm para 25 casos, y < 25mm con 10 casos. Con un total de partos pretérmino de forma global de 56 entre casos y controles.

Al evaluar la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la longitud cervical se encontró: sensibilidad del 100%, especificidad 77%, valor predictivo positivo 81% y valor predictivo negativo de 100%.



## X. ANALISIS Y DISCUSIÓN.

Dentro de las características sociodemográficas que pueden conducir a la prematurez, contribuyen los atributos del estado social de las pacientes; uno de los factores que retoma muchos autores de estudios es la edad materna, sustentado por Caldero et al. (2014, p. 345)

Según el Centro Latinoamericano de Perinatología/Salud de la Mujer Reproductiva (CLAP/SMR); el riesgo más importante que las mujeres gestantes puede presentar son las edades extremas, menores de 15 años o mayor de 35 años, para Calderón et al. (2014, p. 345) el factor más importante son las menores de 20 años y las gestantes que superan los 35 años de edad, a pesar de existir otros factores tales como los económicos y sociales. El rango etario que predominó en este estudio fueron las pacientes entre 20 – 34 años, dado que se trata de una población en edad reproductiva, económicamente activa, obreras en su mayoría.

En ambos grupos predominó la procedencia urbana, en contraste con la mayoría de la literatura revisada y consultada, la cual refiere que el factor de riesgo es la procedencia rural, así lo sustenta Holcomb et al. (1991, p. 45); en su artículo factores maternos, obstétricos y fetales, asociados al parto pretérmino.

En cuanto al grado de escolaridad predominó, en los dos grupos con más del 92% las pacientes que tenían algún grado de escolaridad (secundaria, técnico y universitario), a



diferencia de la literatura la cual hace hincapié que el bajo o nulo nivel de educación, constituye un factor de riesgo para las gestantes.

El estado civil de casada y unión estable, fue la más frecuente, con más del 89% en ambos grupos, difiriendo de estudios y literatura revisada, la cual refiere que las pacientes con estado civil solteras, son un factor de riesgo relacionado al parto prematuro, sustentado por Flores J. en su tesis doctoral de factor de parto pretérmino.

Con respecto a la variable ocupación; el 87% (107) casos y 88% (109) de los controles, tenían una actividad laboral. En la conclusión de un estudio multicéntrico EUROPOP indica que una jornada laboral prolongada, con periodos de descanso cortos y actividad física intensa, incrementa el riesgo del parto pretérmino, lo cual es sustentado por López et al. (2009, p. 57), en su trabajo, Importancia de las condiciones del trabajo y el parto pretérmino (Europop case-control).

Analizando la correlación entre longitud cervical y semanas gestacional, se obtuvo en este estudio, que las gestantes menores de 28 semanas y con una longitud menor de 15mm, fueron las que presentaron parto pretérmino en un 100%, correspondiendo a los casos; lo que concuerda con el estudio realizado por Huertas et al. (2010, p. 21), que concluye que 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%. Sin embargo, las gestantes mayores de 32 semanas con una longitud cervical mayor de 26 mm, no presentaron parto pretérmino, lo que



concuera con los resultados descritos por Manzanares et al. (2014, p. 21) el cual plantea que el mayor valor predictivo positivo se obtiene con una longitud cervical inferior a 18 mm y el mejor valor predictivo negativo con una longitud superior a 30 mm.

Se constató que según la distribución para parto pretérmino de acuerdo a las semanas de gestación y longitud cervical de riesgo (menor de 25mm). La mayoría de partos pretérmino se presentaron en el rango de menores de 28 semanas, tanto en los casos como en los controles para un total de 39 nacimientos, correspondiéndose con Iglesias et al. (2017, p. 5) en su evaluación de la longitud cervical como predictor del parto pretérmino, en pacientes asintomáticas, que concluye que el acortamiento del cuello uterino (menor o igual a 25 mm) determinado a través de ecografía transvaginal entre las 24 y 28 semanas, está asociado de manera significativa a parto pretérmino en pacientes asintomáticas con alto riesgo.

Cabe mencionar que 56 pacientes (37%) que tuvieron longitud cervical de riesgo (menor de 25mm) y amenaza de parto pretérmino, terminaron en parto prematuro en ambos grupos.

Se encontró en este estudio que la longitud cervical, obtuvo una sensibilidad del 100%, con una especificidad del 77% y valores predictivos positivos y negativos de 81% y 100% respectivamente, concluyendo que dicho test es válido y seguro para predecir parto pretérmino, ya que una prueba con alta sensibilidad y valor predictivo positivo, aporta grandes beneficios tomando en cuenta el costo que conlleva un parto pretérmino con sus complicaciones que van desde secuelas irreversibles hasta la muerte del recién nacido.



## XI. CONCLUSIONES.

- Las principales características sociodemográficas de las pacientes fueron edades de 20 a 34 años, de procedencia urbana, con algún grado de escolaridad, estado civil casada y unión estable.
- Existe una correlación entre los hallazgos ecográficos de la longitud cervical y la ocurrencia del parto pretérmino en embarazos de <28 SG y 28-31.6 SG, con medición de longitud cervical de < 15mm, y < 25mm respectivamente.
- La longitud cervical es un test diagnóstico con alta sensibilidad y un alto nivel de valor predictivo positivo en mujeres de alto riesgo de parto pretérmino por lo que es una herramienta válida y de bajo costo.
- Se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.



## **XII. RECOMENDACIONES.**

1. A nivel de los hospitales con atención Obstétrica, los gerentes de la unidad deben de garantizar, como examen de gabinete a aquellas mujeres que asisten con sintomatología clínica de amenaza de parto pretérmino la medición de longitud cervical para cumplimiento de la normativa 077.
2. Reconocer la importancia de la medición de longitud cervical, en el manejo de las pacientes con amenaza de parto prematuro y de esta manera establecer lineamientos terapéuticos específicos, según el resultado de la cervicometría para reducir el parto pretérmino.
3. Fortalecer e implementar el cumplimiento de la Normativa 077 de manera obligatoria, a través de monitoreo y evaluación del protocolo de atención a las gestantes con amenaza de parto pretérmino.



### XIII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.

1. Brown Marrero Miguel Angel. Predicción del Parto Pretérmino Mediante la Medición de la Longitud Cervical. Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 2008, pág. 234.
2. Berghella Vincenzo, Etc Al. Natural History of Cervical Funneling In Women At High Risk For Spontaneous Preterm Birth. I. For The National Institute Of Child Health And Human Development (Nih) Maternal-Fetal Medicine Units Network (Mfm) American College Of Obstetricians And Gynecologists. Vol. 109, No. 4. 2007. Pág. 45.
3. Calderón Guillén Juvenal, Vega Malagón Genaro. Factores de riesgo materno asociados al parto pretérmino. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro. 2014, pág. 345.
4. Calle, A. M. (2002). Predicción del trabajo de parto pretérmino espontaneo. Revista colombiana de obstetricia y ginecología, 341-354
5. Castillo Castro, E. (2007). Cervicometría menor a 30mm como predictor de parto pretérmino en mujeres embarazadas peruanas.
6. Henríquez morales, M. J. (2015) Cervicometría ecográfica como predictor de parto pretérmino en mujeres atendidas en el hospital Alemán nicaragüense. Managua Enero a Octubre 2015.
7. Hirsch L, Y. Y. Domniz N, Meizner I, Barlin R, Melamed N. (2014) The role of cervical length in women with threatened preterm labor: is it a valid predictor at any gestational age? American journal of obstetric Gynecology.



8. Holcomb W, Smeltzer J. Cervical effacement: variation in belief among clinicians. *Obstet Gynecol* 1991; pág. 43-45.
9. Hospital clinic de Barcelona (2015). Protocolo amenaza de parto pretérmino. Barcelona.
10. Huertas T, Valladares E, Gómez C. (2010). Longitud cervical en la predicción del parto pretérmino espontaneo. *Revista peruana de ginecología y obstetricia*, pág. 50-56.
11. González NL, Medina V, Jiménez A, Gómez Arias J, Ruano A, Perales A, et al. Base de datos perinatales nacionales del año 2004. *Prog Obstet Ginecol*. 2006; pág. 49.
12. Gutiérrez Yasmina José. Valor predictivo de la medida de la longitud cervical vía transvaginal y de la prueba de la fibronectina oncofetal para la detección de la verdadera amenaza de parto pretérmino: implantación de un protocolo asistencial. *Cirugía, Ginecología y Obstetricia*. 2013, pág. 90.
13. Gómez R, Galasso M, Romero R, Mazor M, Sorokin Y, Goncalves L, et al. Ultrasonographic examination of the uterine cervix is better than cervical digital examination as a predictor of the likelihood of premature delivery in patients with preterm labor and intact membranes. *Am J Obstet Gynecol* 2014. Pág. 64.
14. López Criado Ms, Santalla A, Aguilar T, Molina F, Manzanares S. Casos Clínicos: Medición Cervical Técnica Y Errores. *Actualización Obstetricia y Ginecología* 2009, pág. 56.



15. Manzanares Sebastián, López María Setefilla, et al. Amenaza De Parto Prematuro. Valor De La Cervicometría Y La Fibronectina. Actualización Obstetricia y Ginecología 2009, pág., 78.
16. Mara M, Calda P, Haakova L, Zizka Z, Dohnalova A, Zivny J. Significance of Itrasound vaginal cervicometry in predictim preterm delivery. Med Scimi 2022; pág. 77.
17. OMS, alianza para salud de la madre, el recién nacido y el niño, save the children. Nacidos demasiado pronto: informe de acción global sobre nacimientos prematuros. N. Y; Save the children, organización mundial de la salud, 2017.
18. Orellana G. P. A (2017). Efectividad de la cervicometría en amenaza de parto pretérmino en gestante del área de ginecología del hospital Vicente Corral Moscoso, periodo de ENERO-Diciembre del 2016. Ecuador
19. Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes de alto riesgo obstétrico. Nicaragua (2018). [www.minsa.com](http://www.minsa.com)
20. sistemática de la morbilidad y mortalidad maternas. Boletín de la Organización Mundial de la Salud. 2010; pág. 88.
21. Tamara López, M. L. (2011). utilidad de la evaluación ecográfica de las condiciones del cérvix en pacientes con amenaza de parto pretérmino para predecir parto pretérmino, en pacientes atendidas en el hospital Fernando Vélez Pai en los meses de Octubre a Diciembre del 2011. Managua.



# ANEXOS



## Ficha de recolección de datos

**“Valor Predictivo de la Longitud Cervical en embarazadas con amenaza de parto pretérmino ingresadas en el servicio de ARO del Nuevo Hospital Monte España. Managua, 01 Abril 2016 – 31 de Diciembre 2019”**

**No de ficha:**            **Fecha:**            **Nombre del encuestador:**

**CASO.....**

**CONTROL.....**

### I. Características sociodemográficas

1. Edad: Menor de 19 y mayor de 35 años \_\_\_ 20 a 34 años \_\_\_
2. Área: Urbano \_\_\_ Rural \_\_\_
3. Escolaridad: Ninguna \_\_\_ Primaria \_\_\_ Secundaria \_\_\_ Técnico \_\_\_ Universidad \_\_\_
4. Estado Civil: Casada \_\_\_ Acompañada \_\_\_ Soltera \_\_\_
5. Ocupación: Estudiante: Ama de Casa \_\_\_ Obrera \_\_\_ Maestra \_\_\_ Comerciante \_\_\_

### Embarazo

#### Características Clínicas

Actividad Uterina: Si \_\_\_ No \_\_\_ De ser afirmativo; 1 en 10 o 6 en 60 \_\_\_ Más de 1/10 \_\_\_

Duración: <30 segundos \_\_\_ 30-60 segundos \_\_\_ >60 segundos \_\_\_

Intensidad: + \_\_\_ ++ \_\_\_ +++ \_\_\_

Dilatación: Ninguna \_\_\_ 1cm \_\_\_ 2 o mas \_\_\_

Borramiento: <50 \_\_\_ >50 \_\_\_

#### Hallazgos Ultrasonográficos

Longitud cervical mm; <15mm \_\_\_ <20mm \_\_\_ <25mm \_\_\_ >26mm \_\_\_

**Resultados final:** Edad Gestacional al finalizar embarazo: \_\_\_ SG

Parto Pretérmino Si \_\_\_ No \_\_\_

#### Valor predictivo:

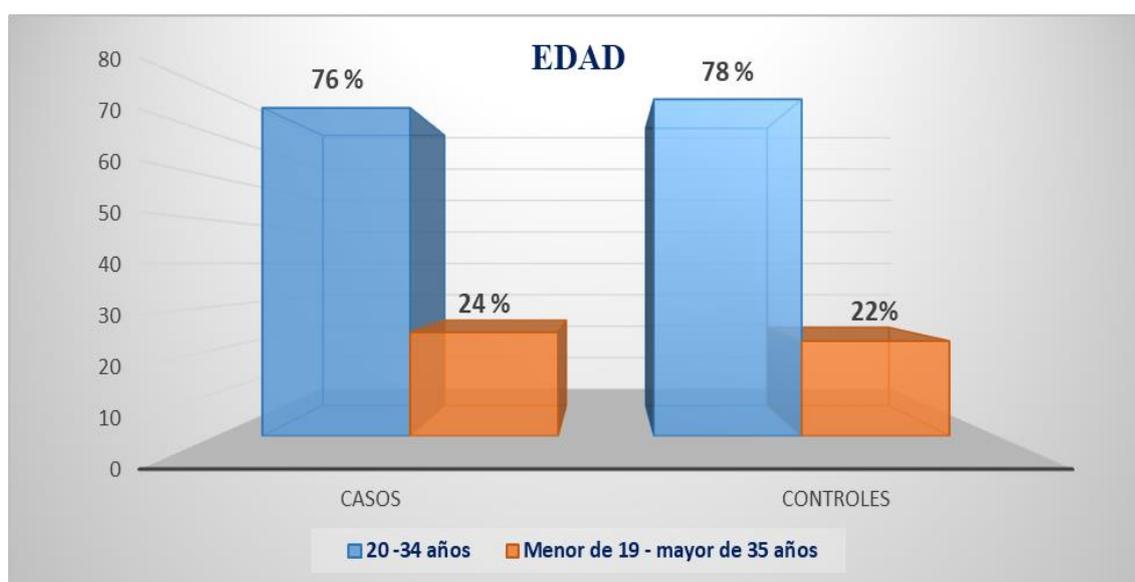
VPP \_\_\_    VPN \_\_\_    S \_\_\_    E \_\_\_



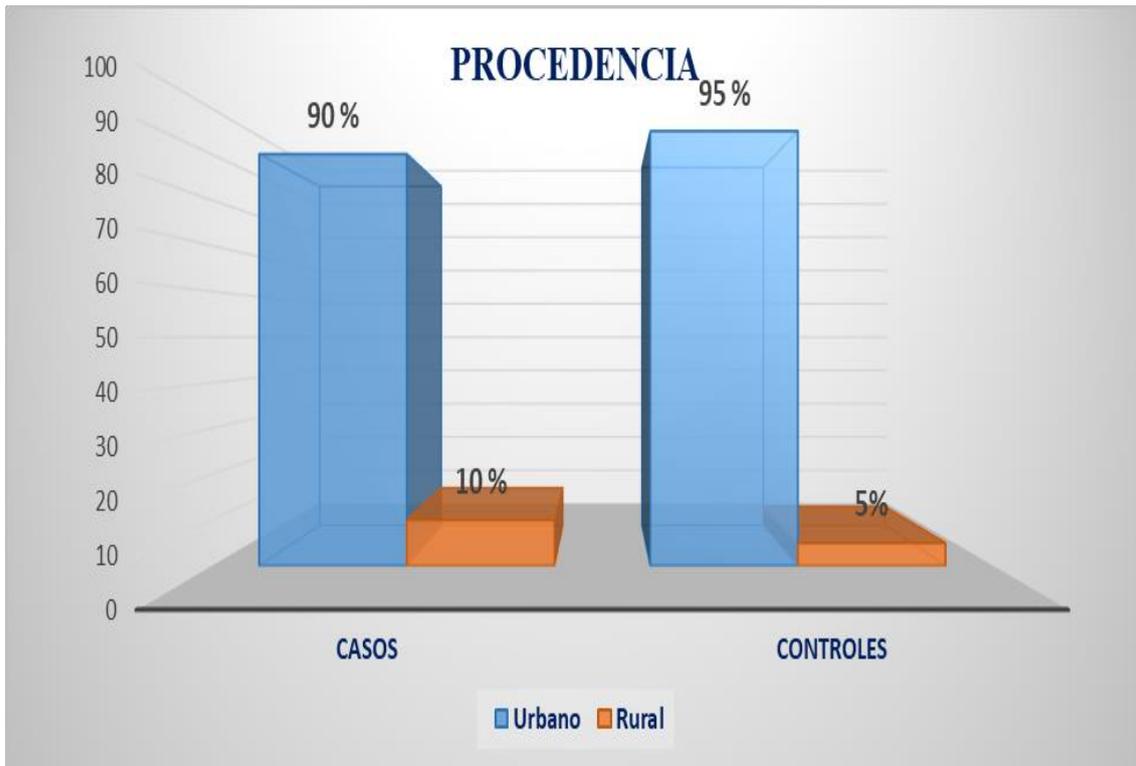
**Cuadro 1. Descripción de las características sociodemográficos de las gestantes que ingresa a la sala de ARO. Nuevo Hospital Escuela Monte España. 01 Abril 2016 – 31 de Diciembre 2019.**

Variables	CASOS (n: 123)		CONTROLES (n: 123)	
	<i>fr</i>	%	<i>fr</i>	%
<b>Edad Materna (OR 0.60, p 0.379)</b>				
20 -34 años	94	76	97	78
Menor de 19 - mayor de 35 años	29	24	26	22
<b>Procedencia (OR 0.76, p 2.157)</b>				
Urbano	111	90	117	95
Rural	12	10	6	5
<b>Escolaridad (OR 0.60, p 0.379)</b>				
Iletrada	0	0	0	0
Algún grado de escolaridad	123	100	123	100
<b>Estado Civil (OR 0.76, p 0.336)</b>				
Soltera	11	9	14	11
Casada, Unión Estable	112	91	109	89

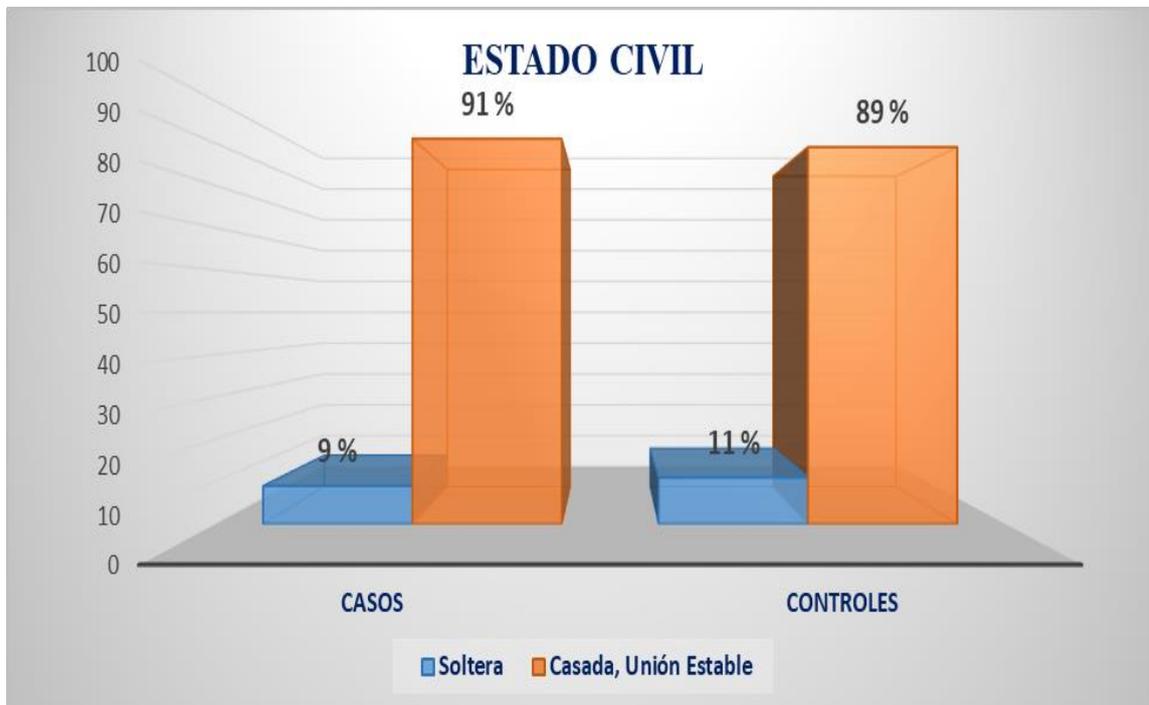
**Fuente: Ficha**



**Fuente: Cuadro 1.**



Fuente: Cuadro 1.



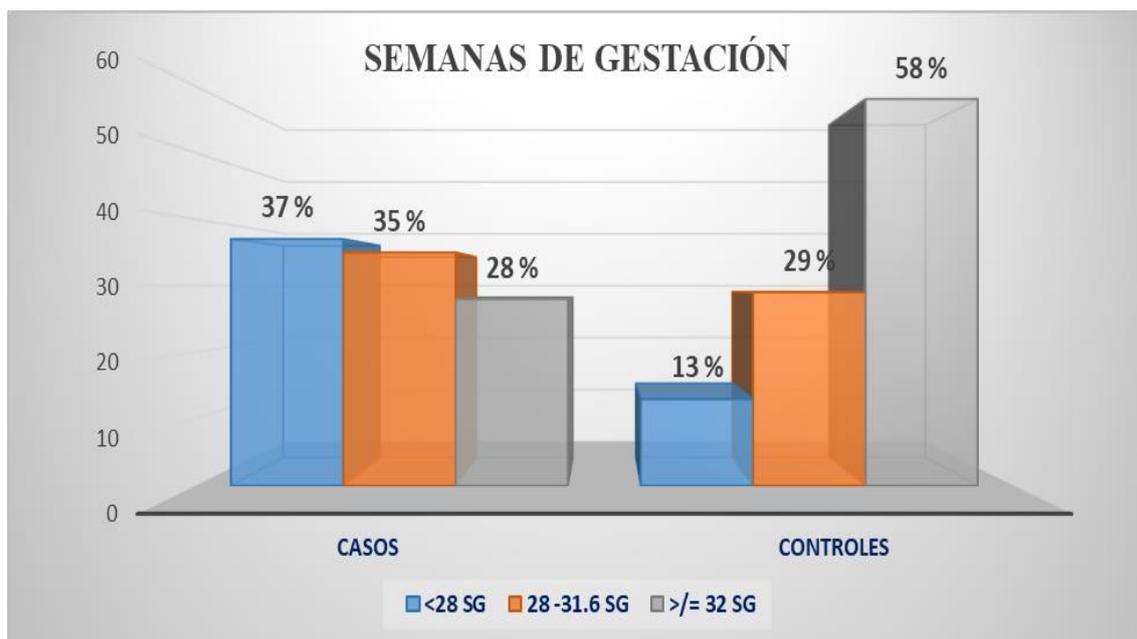
Fuente: Cuadro 1.



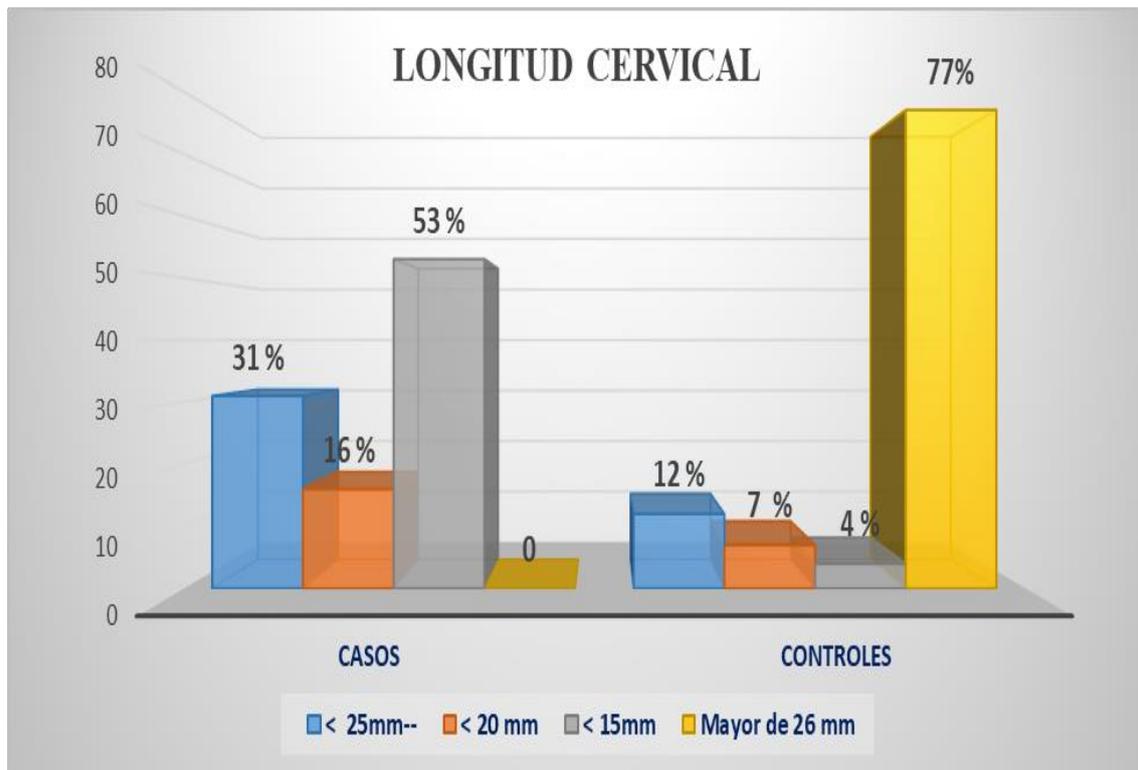
**Cuadro 2. Distribución de los hallazgos ecográficos de la longitud cervical y semanas de gestacion al momento del ingreso. Nuevo Hospital Escuela Monte España. 01 Abril 2016 – 31 de Diciembre 2019.**

Variables	CASOS (n: 123)		CONTROLES (n: 123)	
	<i>fr</i>	%	<i>fr</i>	%
<b>Edad Gestacional</b>				
<28 SG	46	37	16	13
28 -31.6 SG	43	35	36	29
>/= 32 SG	34	28	71	58
<b>Longitud Cervical</b>				
< 25mm	38	31	15	12
< 20 mm	20	16	8	7
< 15mm	65	53	5	4
Mayor de 26 mm	0	0	95	77

**Fuente: Ficha**



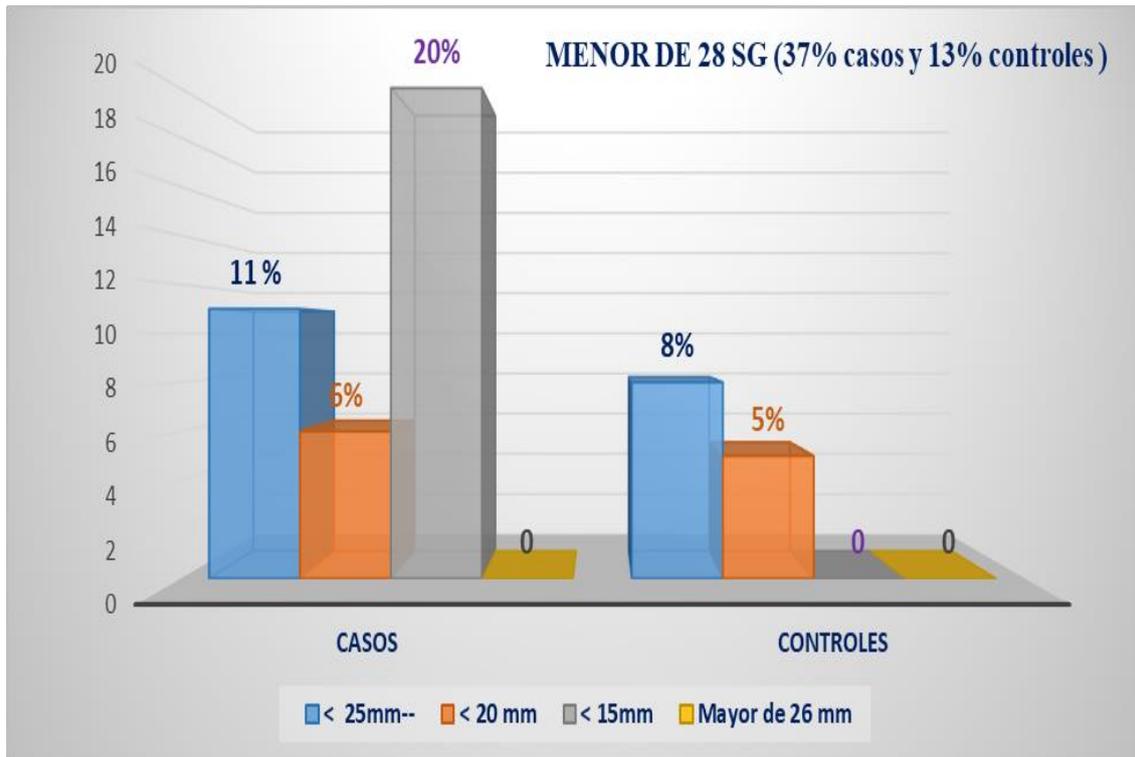
**Fuente: Cuadro 2.**



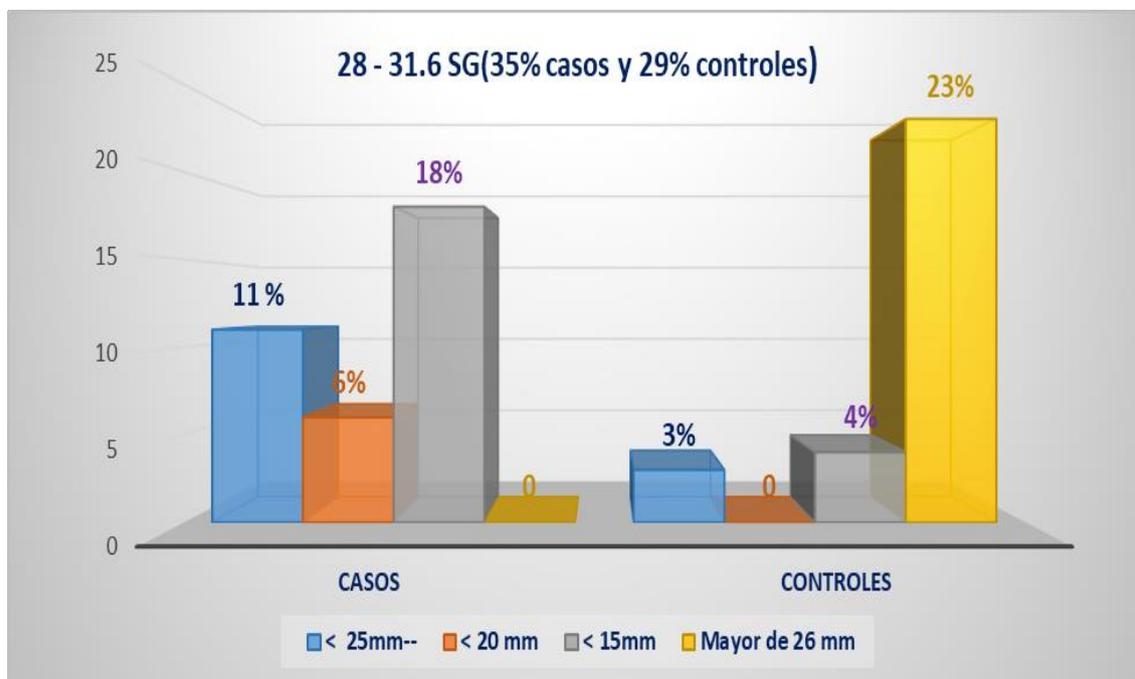
**Cuadro 3. Correlación entre longitud cervical y semanas gestacional. Nuevo Hospital Escuela Monte España. 01 Abril 2016 – 31 de Diciembre 2019.**

Longitud cervical / Semanas Gestacional	< 28 SG		28-31 6/7 SG				>32 SG					
	<i>Casos</i>		<i>Controles</i>		<i>Casos</i>		<i>Controles</i>		<i>Casos</i>		<i>Controles</i>	
	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>
< 25mm	14	11	10	8	14	11	3	3	10	8	3	3
< 20 mm	7	6	6	5	7	6	0	0	6	5	2	2
< 15mm	25	20	0	0	22	18	5	4	18	15	0	0
Mayor de 26 mm	0	0	0	0	0	0	28	23	0	0	67	54

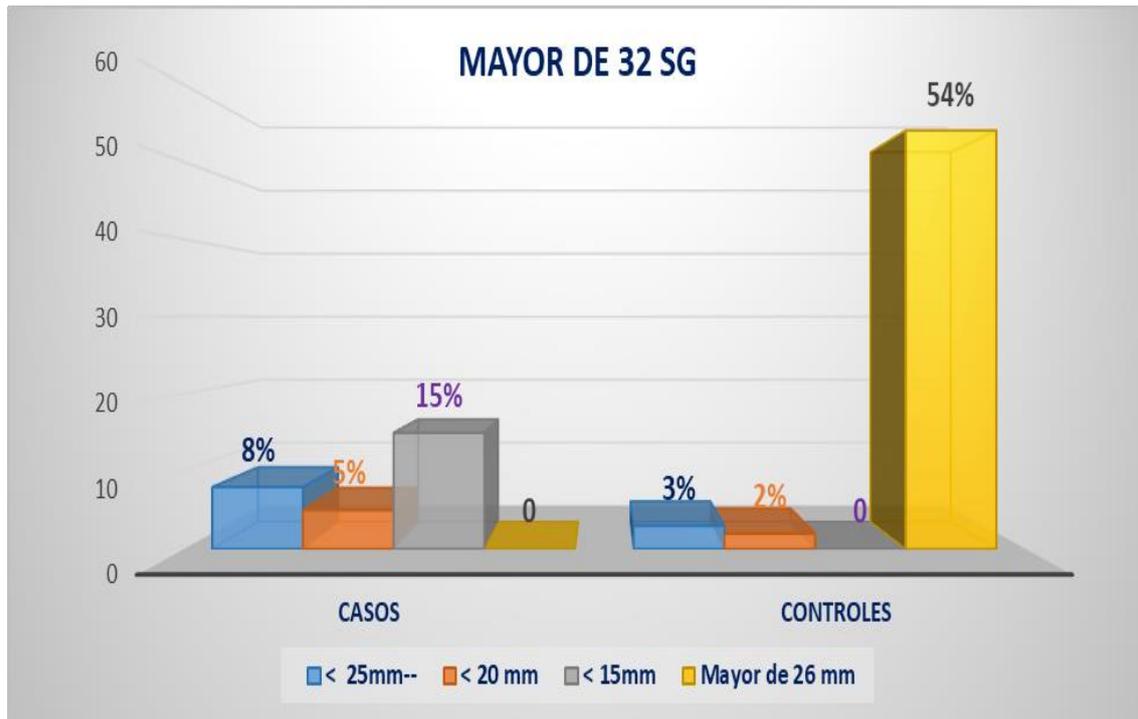
**Fuente: Ficha**



Fuente: Cuadro 3.



Fuente: Cuadro 3.

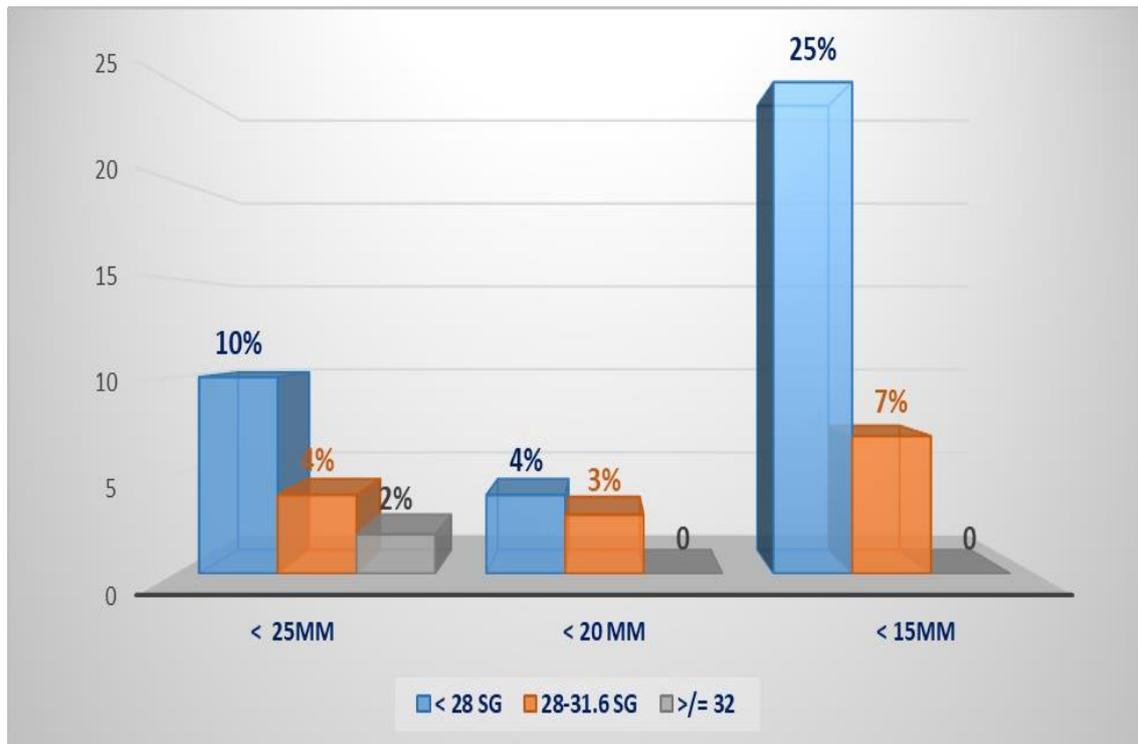


Fuente: Cuadro 3.

**Cuadro 4. Distribución de parto pretérminos según semana gestacional y longitud cervical. Nuevo Hospital Escuela Monte España. 01 abril 2016 -31 de Diciembre 2019.**

	Longitud Cervical			
	Menor de 26 mm	< 25mm	< 20 mm	< 15mm
< 28 SG	-	10	4	25
28-31.6 SG	-	4	3	7
>= 32	-	2	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>32</b>

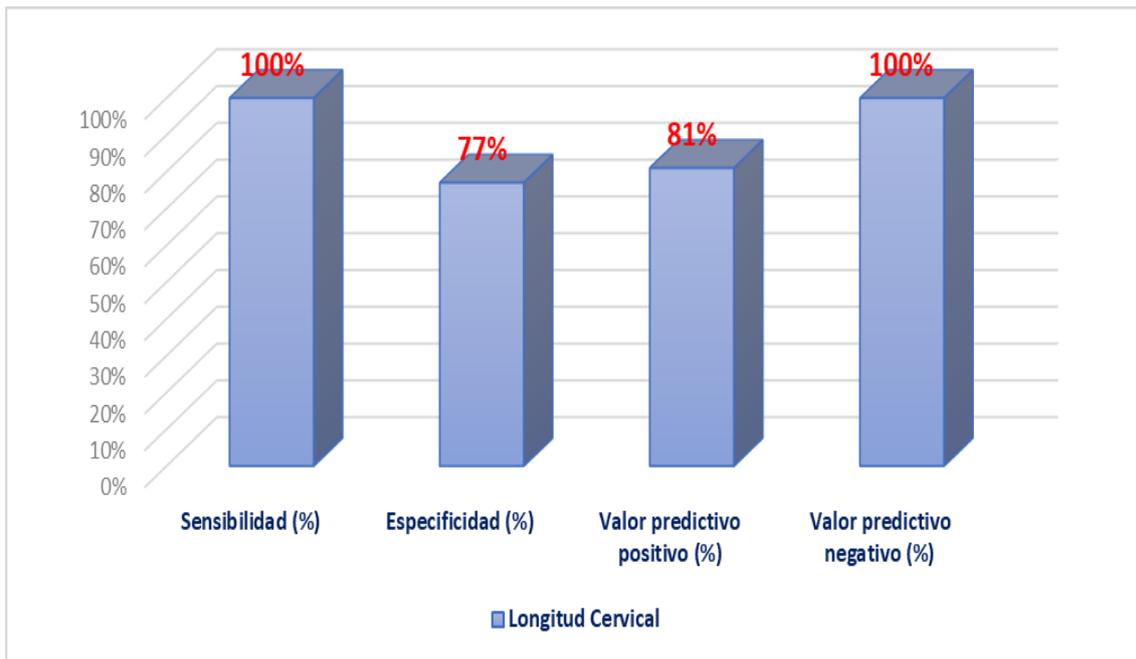
Fuente: Ficha



Fuente: Cuadro 4.

**Cuadro 5. Sensibilidad, especificidad y valores predictivo de la longitud cervical para predecir parto pretérmino. Hospital Escuela Monte España. 01 Abril 2016 – 31 de Diciembre 2019**

Índice de diagnóstico	Longitud Cervical
Sensibilidad (%)	100%
Especificidad (%)	77%
Valor predictivo positivo (%)	81%
Valor predictivo negativo (%)	100%



Fuente: Cuadro 5.