



Universidad del Azuay
Departamento de Posgrados

Especialización de Obstetricia y Ginecología

Determinación de longitud cervical mediante ultrasonografía endovaginal en pacientes embarazadas hasta las 34 semanas de gestación en el Hospital Humanitario Especializado “Pablo Jaramillo Crespo” periodo marzo 2019 – diciembre 2020.

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Especialista en Obstetricia y Ginecología

Autor: Andrés Felipe Samaniego Rojas

Director: Carlos Patricio Ortiz Guachichullca

Cuenca – Ecuador

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo de tesis va dedicado para mi amada esposa Sandra, mi adorada hija Sofía, mis padres Rosita Amelia y Eduardo, a mis hermanos Vinicio, Natalia y Eduardo, mi abuelita Julia que tengo el gusto de tener todavía en este mundo terrenal, a mis suegros María y Ricardo, a mis cuñados Fabián y Jorge, por siempre brindarme su apoyo incondicional y desinteresado.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar quiero mostrar mi mayor agradecimiento a Dios, por guiarme por el camino correcto, seguido de mi esposa Sandra Paulina, mi hija Sofía Alejandra y mis padres Rosita y Eduardo y a mi abuelita que tengo la dicha de contar con su presencia hasta la fecha, a mis suegros María y Ricardo, por ser siempre el motor y pilar de apoyo en todas las circunstancias transcurridas durante todo este periodo de estudios, a mis hermanos Vinicio, Natalia y Eduardo agradezco siempre sus sentimientos de ánimos a mi otorgados, a los doctores: Dr. Carlos Ortiz y Dr. Vinicio Orellana, que me guiaron con la dirección de este trabajo de tesis, ya que sin su conocimiento, orientación y soporte, este trabajo de tesis no se habría concretado. Además, mi agradecimiento a la Dra. Cecilia Torres, quien, de manera desinteresada, colaboró con datos en la fase de campo; también aprovecho para hacerle llegar mi sentido de gratitud a todas aquellas personas que me acompañaron en este camino, mis compañeros, entre ellos al Dr. Rodrigo Morales, gracias por su amistad que ha hecho más llevadera y agradable esta lejanía de casa, no está demás ser grato con todas aquellas personas que me han ayudado y alentado a la hora de elaborar esta tesis, de entre todas esas personas quiero hacer especial mención por su gran apoyo, al Dr. Marcelo Aguilar director del Hospital Especializado Humanitario “Pablo Jaramillo Crespo”, que más que un maestro se convirtió en padre temporal de un grupo de foráneos a quienes acogió en la institución en mención.

Agradezco a la Universidad del Azuay, Departamento de Posgrados y a la hermosa ciudad de Cuenca por haberme permitido cursar este maravilloso tiempo de estudios.

Determinación de longitud cervical mediante ultrasonografía endovaginal en pacientes embarazadas hasta las 34 semanas de gestación en el Hospital Humanitario Especializado “Pablo Jaramillo Crespo” periodo marzo 2019 – diciembre 2020.

RESUMEN

Introducción: La longitud cervical menor de 25 mm es considerada como uno de los factores de riesgo más importante relacionado con el parto prematuro espontáneo antes de las 35 semanas.

Objetivo: Establecer el promedio de longitud cervical (LC) uterina mediante ultrasonografía en usuarias embarazadas que acuden al Hospital Humanitario Especializado “Pablo Jaramillo Crespo”.

Métodos: Estudio transversal, descriptivo; muestra de 105 mujeres con embarazo de bajo riesgo.

Resultados: La longitud cervical promedio fue de $39 \pm 6,9$ mm; 3,8% de las pacientes tienen $LC < 25$ mm; existe relación entre longitud cervical y edad gestacional por ecografía ($p < 0.05$).

Conclusión: Cuando aumenta la edad gestacional disminuye la longitud cervical de las embarazadas.

Palabras clave: cervicometría, dimensión de cérvix, embarazo normal, longitud cervical, medición de cérvix.

Determination of cervical length by endovaginal ultrasonography in pregnant patients up to 34 weeks of gestation at "Pablo Jaramillo Crespo" Specialized Humanitarian Hospital, period March 2019 - December 2020.

ABSTRACT

Introduction: Cervical length less than 25 mm is considered one of the most important risk factors related to spontaneous preterm birth before 35 weeks.

Objective: To establish the average uterine cervical length (CL) by ultrasonography in pregnant users who attend the Humanitarian Specialized Hospital "Pablo Jaramillo Crespo".

Methods: Cross-sectional, descriptive study; sample of 105 women with low-risk pregnancy.

Results: The average cervical length was $39 \pm 6.9\text{mm}$; 3.8% of the patients have $\text{CL} < 25\text{mm}$; there is a relationship between cervical length and gestational age by ultrasound ($p < 0.05$).

Conclusion: When gestational age increases, the cervical length of pregnant women decreases.

Keywords: cervical length, cervicometry, normal pregnancy, cervix dimension, cervix measurement.

Translated by



Andrés Samaniego

ABSTRACT

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO 1: MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
CAPÍTULO 2: RESULTADOS.....	13
CAPÍTULO 3: DISCUSIÓN	19
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la muestra por grupos de edad.	13
Tabla 2. Distribución de la muestra por número de gestas.	13
Tabla 3. Distribución de la muestra por número de abortos, cesáreas y partos.	13
Tabla 4. Distribución de la muestra según partos anteriores.....	14
Tabla 5. Distribución de la muestra por número de controles prenatales.	14
Tabla 6. Distribución de la muestra según edad gestacional por ecografía.	14
Tabla 7. Descriptivos de la longitud de cérvix.....	14
Tabla 8. Longitud de cérvix según partos anteriores.	15
Tabla 9. Longitud de cérvix según número de gestas.	15
Tabla 10. Longitud de cérvix según edad gestacional por ecografía.....	16
Tabla 11. Percentiles para longitud de cérvix según edad gestacional.	16
Tabla 12. Longitud de cérvix según edad gestacional por grupos de edad materna.	17
Tabla 13. Análisis de asociación entre longitud de cérvix (rangos) respecto a grupos de edad de la madres, partos anteriores y edad gestacional por ecografía.	17
Tabla 14. Correlaciones bivariadas entre longitud de cérvix, edad gestacional por F.U.M., diagnóstico ecográfico CRL (mm) y edad gestacional por ecografía en semanas.....	18

INTRODUCCIÓN

El ser humano se desarrolla en el aspecto bio-psicosocial desde la etapa prenatal hasta la etapa jubilar (1). Durante la etapa prenatal existen modificaciones fisiológicas que determinan el curso de la gestación, incluidos cambios maternos a nivel anatómico como el cérvix uterino (2). Dichos cambios deben ser vigilados por el médico durante todo el embarazo a través de las consultas prenatales, con lo cual existen grandes posibilidades de éxito; no obstante, también pueden existir factores modificantes de riesgo que interfieren sobre la calidad del embarazo, lo cual puede incrementar la probabilidad de pérdida del mismo o desencadenar eventos que alteren o induzcan parto prematuro.

El parto prematuro es una creciente problemática en la salud pública; cada año se reportan en el mundo el nacimiento de aproximadamente 15 millones de productos antes de llegar a término y la morbi-mortalidad en los infantes de partos pretérmino es cada vez más frecuente, incluyendo a grupos de edad de 0 a 5 años (3). Se estima que cerca de un millón de productos nacidos prematuramente, fallecen cada año por asociación a complicaciones durante el parto; por otra parte, los bebés prematuros que logran superar esta condición, son más propensos a padecer discapacidad físico-intelectual, sobre todo aquellas relacionadas con el aprendizaje y problemas visuales y auditivos (4,5).

En 2015, se registró una mortalidad de, aproximadamente, 303.000 mujeres y adolescentes debido a complicaciones del embarazo y el parto; también, se registraron 2,6 millones de muertes intrauterinas. El 99% de las muertes y el 98% de las muertes infantiles ocurrieron en países con niveles de ingresos bajos y medios; el 60% de las muertes fetales sucedieron durante el período prenatal y las causas principales fueron las infecciones maternas no tratadas oportunamente, hipertensión y crecimiento fetal deficiente (6).

En el mundo, la prematuridad es la causa más común de morbilidad y mortalidad en la infancia desde los cero a cinco años. En los países y regiones que publican datos verificados, las tasas de nacimientos por prematurez registran incremento. El riesgo de nacimientos prematuros para la población total, se estima entre el 6% y 10%. Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (7), Ecuador se encasilla dentro de las 11 naciones con los registros más bajos de nacidos por prematurez en el mundo con 5,1%; pero, paradójicamente, la primera causa de mortalidad infantil en el país es seguida a la gestación de duración acortada, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (8).

La génesis del parto pretérmino hasta el momento, a pesar de ser ampliamente estudiada, está pobremente establecida, ya que engloba una amplia gama de factores que se correlacionan entre sí, por lo que cada vez con mayor frecuencia, se direcciona hacia la causalidad múltiple como explicación (9). Entre los factores que generan riesgo de parto prematuro y que se han podido asociar de forma empírica, se encuentran los problemas de salud de la madre, tales como la diabetes, el alteraciones en el estado nutricional y las procesos infecciosos vaginales, entre otros (10).

Desde el inicio de la obstetricia y durante la valoración clínica, la determinación del tamaño del cérvix, fue y sigue siendo subjetiva mediante el tacto vaginal, sin embargo, al realizar el cribado ecográfico a una usuaria en estado gravídico, siempre se ha tomado en cuenta datos de población internacional, considerando un cérvix corto cuando este es igual o menor a 25mm (11); sin embargo, dichas grupos poblacionales difieren en características de nuestra población; al contar con una base de datos que corresponda a la población multiétnica del Ecuador, mejoraremos la correlación con el cuadro clínico y el diagnóstico ante posibles enfermedades que modifiquen las dimensiones del cérvix uterino durante la etapa gestacional.

El parto prematuro es un problema obstétrico común que representa el 11,4% de los partos en 2011, mientras que entre los años 2014 y 2015, la tasa de cesáreas promedió el 15,4%; así el parto prematuro sigue siendo una causa importante de morbi-mortalidad que afecta al neonato, debido a complicaciones como: la colitis necrosante, hemorragia intraventricular, síndrome de dificultad respiratoria y déficit neurológico; de acuerdo con los avances presentados en la literatura, existen varios métodos para predecir el parto prematuro, tales como: medición de la longitud cervical; fibronectina fetal; nivel de cortisol; nivel de hormona placentaria; y, electromiografía no invasiva (12).

En contraposición al parto pretérmino, el embarazo posterior a la fecha tiene sus propias complicaciones, como macrosomía fetal, oligohidramnios, mayor riesgo de líquido amniótico teñido de meconio e intervención quirúrgica (12).

El diagnóstico necesario para determinar la amenaza de parto pretérmino es esencialmente de tipo clínico; como criterios para el diagnóstico se tienen: dilatación cervical, presencia de dinámica uterina y acortamiento cervical, los cuales se asocian, en ocasiones, con la rotura prematura de membranas. No obstante, se ha podido observar en la práctica clínica que estos criterios resultan algo inexactos, a partir de ello el problema de sobrediagnóstico se vuelve recurrente, ocasionando que más del 70% de las gestantes con un verdadero cuadro clínico de amenaza de parto prematuro no evolucionen hacia el parto durante los siguientes 7 días (13).

La posibilidad de reconocer un cérvix acortado previo a la fecha término de la gestación puede ser considerado como un factor predictivo del parto pretérmino (14). Anteriormente, la exploración ultrasonográfica de 11 a 14 semanas se usaba principalmente para evaluar el riesgo del síndrome de Down, sin embargo, se ha utilizado recientemente para identificar a las mujeres con mayor riesgo de resultados adversos del embarazo, como la placenta previa, así como para evaluar el cuello uterino o la morfología de la cicatriz de cesárea previa (15).

El objetivo general del presente trabajo de investigación es establecer el promedio de longitud cervical uterina mediante ultrasonografía en usuarias embarazadas que acuden al Hospital Humanitario Especializado "Pablo Jaramillo Crespo". Con el fin de alcanzar dicho objetivo, se establecieron los siguientes objetivos específicos: caracterizar a la población que cursa embarazo sin complicaciones; medir la longitud del cérvix uterino mediante

ultrasonografía endovaginal en embarazos sin complicación; y, describir estadísticamente la longitud cervical uterina.

Anatomía.

El cérvix es aquella porción del útero encargada de mantener el embarazo desde su inicio hasta el momento del término (14). Esta región anatómica es muy importante para la reproducción humana, pero también se encuentra expuesta a una serie de riesgos que pueden poner en peligro a la mujer y al feto en gestación. La infección vaginal representa una de las complicaciones médicas más prevalentes relacionadas con el embarazo.

Diagnóstico por ultrasonido.

El diagnóstico mediante ultrasonografía, conocido también como ecografía, ha presentado una rápida transformación y evolución debido a su fácil acceso e inocuidad, lo que ofrece la posibilidad realizar variados estudios en una misma usuaria, sin riesgos, sin preparaciones dispendiosas y con un costo comparativamente bajo (16). Los exámenes de ultrasonido obstétrico pueden ser realizados de tres formas: transabdominal, transvaginal o transperineal; la ecografía en tiempo real es necesaria para confirmar la viabilidad fetal a través de la observación de la actividad cardíaca y el movimiento fetal activo (17). De esta manera, la ecografía es una herramienta útil para el diagnóstico de la salud del feto, así como también de la madre; además, facilita recursos de decisión al médico para establecer estrategias en caso de problemas relacionados con el parto, ya sea prematuro o posterior a la fecha estimada. La ecografía es un método de evaluación muy sensible al comienzo del embarazo. La llegada de la ecografía ha tenido un impacto indiscutible en la evaluación del estado clínico en el primer trimestre.

La medición de longitud cervical mediante la ecografía constituye una técnica de obtención de marcadores predictivos del parto pretérmino; se ha demostrado que ofrece una valoración superior en comparación con otros marcadores. Empero, si bien muchos estudios han logrado demostrar que existe una relación estadística significativa entre el acortamiento cervical y el parto prematuro, no se ha establecido un valor firme para la aplicabilidad clínica del mismo, puesto que existe discrepancia entre criterios respecto a los diferentes protocolos de actuación, así como la población estudiada y la determinación precisa de un punto de corte de la longitud cervical, que se pueda establecer como límite para la consideración de una gestación como de alto riesgo para parto prematuro (13).

Factores de riesgo.

La infección del tracto genital, como la vaginosis bacteriana, también es un factor de riesgo significativo de parto prematuro; por lo que, el cuello uterino puede desempeñar el papel de barrera mecánica y biológica entre la cavidad amniótica y la vagina (10). La incompetencia cervical (IC) es parte de un concepto más amplio de cuello uterino corto y se define como una dilatación indolora y un acortamiento del cuello uterino en ausencia de sangrado vaginal, contracción uterina y ruptura prematura de membranas, que termina con

un aborto espontáneo o un parto durante el segundo trimestre del embarazo (18). Un cuello uterino corto es aquél cuya una longitud sea menor a 25 mm, según la cervicometría transvaginal; el cual criterio confiable para determinarlo como un factor de riesgo para el parto prematuro (19).

Modificaciones cervicales durante el embarazo.

El cérvix es una estructura biomecánica encargada de conservar el equilibrio del cuerpo uterino, así como también dar la terminación cronológica al embarazo; cuando se inicia el trabajo de parto, comienza la dilatación y acortamiento del cérvix (14). La longitud del cuello uterino evoluciona y presenta cambios durante el embarazo, disminuyendo su longitud a medida que el embarazo avanza; por otra parte, la dinámica y el grado de estos cambios dependen de la cantidad de fetos (18).

Poco tiempo después de la concepción se inicia el proceso de reblandecimiento o maduración cervical, el cual se presenta progresivamente a lo largo de todo el embarazo; no obstante, en algunos casos se puede registrar el acortamiento cervical antes del término, lo cual también es denominado acortamiento cervical prematuro (14).

Según Chen et al. (10), la longitud cervical se encuentra inversamente relacionada con el riesgo de parto prematuro; las razones específicas de este fenómeno aún se han esclarecido, pero indudablemente la inactividad uterina y la resistencia a la tensión inherente del cuello uterino juegan un papel en la prevención del parto prematuro.

El primer trimestre del embarazo es un período de rápido desarrollo donde el embrión alcanza una forma humana y el ultrasonido es un método muy sensible para evaluar el embarazo temprano; la ecografía de rutina entre las 8 y las 12 semanas de gestación ayuda a identificar muchos problemas fisiológicos y patológicos, siendo útil para definir las intervenciones y el manejo oportunos, pero, a pesar de esto hoy en día en los países desarrollados o industrializados no se está haciendo de manera rutinaria (20).

La longitud cervical corta (LCC) debe definirse como una longitud cervical (LC) menor de 25 mm entre las 18 y 22 semanas de gestación; esta definición de LCC es totalmente aplicable para embarazos únicos, pero no es del todo correcta para embarazos múltiples, puesto que, hasta el momento, no existen pautas explícitas sobre el tratamiento de estos embarazos (18).

CAPÍTULO 1: MATERIALES Y MÉTODOS

Metodología

El estudio es de tipo transversal, de nivel descriptivo y correlacional.

Universo y muestra

El universo está conformado por las usuarias embarazadas que acuden a control prenatal en el Hospital Humanitario Especializado “Pablo Jaramillo Crespo”.

La muestra para el actual estudio fue determinada por conveniencia debido a la naturaleza prospectiva del estudio.

Criterios de inclusión y de exclusión

El grupo de estudio está compuesto por las mujeres embarazadas sin complicaciones y que hayan firmado el consentimiento informado para participar en el estudio; además, deben cumplir con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Embarazadas sin complicaciones desde su diagnóstico hasta antes de las 34 semanas de gestación y que hayan firmado el consentimiento informado sobre el estudio.

Criterios de exclusión

- Embarazadas con antecedentes de patología del cérvix uterino.
- Paciente con labor de parto pretérmino establecida.
- Pacientes embarazadas con cambios del cérvix uterino.
- Procesos infecciosos en canal vaginal.

Instrumentos

La recolección de los datos se llevó a cabo a través de un formulario diseñado para tal fin, de acuerdo con las variables: edad, número de gestas, paridad, número de controles prenatales, complicación durante embarazo actual, amenaza de parto prematuro, infección genital reciente o actual, salida de líquido por vagina, diagnóstico de edad gestacional, edad gestacional por ecografía y longitud del cérvix en milímetros. Cada paciente fue evaluada mediante la observación directa en consulta obstétrica, con el uso de los equipos de ultrasonografía Aloka Prosound Alfa 6 ® y del General Electric Voluson E10, los cuales reportan la longitud cervical medida en milímetros, mostrando en pantalla el resultado y ofreciendo la posibilidad de imprimir dicho resultado.

CAPÍTULO 2: RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir del levantamiento de datos de una muestra de 107 pacientes obstétricas:

Caracterización de la población que cursa embarazo sin complicaciones.

- **Edad**

Tabla 1. Distribución de la muestra por grupos de edad.

Grupos de Edad	Frecuencia	
	Número	Porcentaje
Menos de 20 años	12	11,2
De 20 a 35 años	85	79,4
36 años o más	10	9,3
Total	107	100,0

El 79,4% de las pacientes obstétricas de la muestra tienen entre 20 y 35 años, un 11,2% tienen menos de 20 años y el 9,3% más de 35 años. La edad mínima fue de 16 años y la máxima de 41 años, en tanto que el promedio y su desviación estándar fueron de 26,65 años \pm 6,03 años, respectivamente.

- **Antecedentes Gineco-Obstétricos**

- **Gestaciones**

Tabla 2. Distribución de la muestra por número de gestas.

Número de Gestas	Frecuencia	Porcentaje
Una (1) gesta	39	36,4
Dos (2) gestas	41	38,3
Tres o más gestas	27	25,2
Total	107	100,0

El 38,3% de las mujeres de la muestra han tenido dos gestas, un 36,4% ha tenido solo una gesta y una de cada cuatro ha tenido tres gestas o más.

- **Paridad**

Tabla 3. Distribución de la muestra por número de abortos, cesáreas y partos.

Tipo	Número	Frecuencia	Porcentaje
Número de abortos	0	90	84,1
	1	17	15,9
	Total	107	100,0
Número de cesáreas	0	85	79,4
	1	20	18,7
	2	1	0,9
	3	1	0,9
	Total	107	100,0
Número de partos	0	62	57,9
	1	26	24,3
	2	14	13,1
	3	1	0,9
	4	3	2,8
	5	1	0,9
Total	107	100,0	

El 15,9% han tenido un aborto; el 18,7% han tenido una cesárea, mientras que un 79,4% no han tenido cesáreas; finalmente, el 24,3% han tenido un solo parto y 13,1% dos partos, el 57,9% cursaban su primera gestación.

Tabla 4. Distribución de la muestra según partos anteriores.

Partos anteriores	Frecuencia	Porcentaje
Sí	45	42,1
No	62	57,9
Total	107	100,0

De las 107 pacientes de la muestra, el 42,1% han tenido partos vaginales anteriores.

- **Embarazo actual**
 - **Control prenatal**

Tabla 5. Distribución de la muestra por número de controles prenatales.

Número de Controles Prenatales	Frecuencia	Porcentaje
0 a 3 Controles Prenatales	48	44,9
4 a 6 Controles Prenatales	43	40,2
7 a 9 Controles Prenatales	16	15,0
Total	107	100,0

El 44,9% de las pacientes del estudio han tenido entre 0 y 3 controles prenatales, el 40,2% de 4 a 6 controles y el 15,0% de 7 a 9 controles prenatales.

- **Diagnóstico de edad gestacional**

Tabla 6. Distribución de la muestra según edad gestacional por ecografía.

Edad Gestacional por Ecografía	Frecuencia	Porcentaje
6 a 14 semanas	33	30,8
15 a 24 semanas	33	30,8
25 a 34 semanas	41	38,4
Total	107	100,0

El 38,4% de las pacientes del estudio tienen una edad gestacional según ecografía de 25 a 34 semanas, en tanto que un 30,8% tienen de 6 a 14 semanas y otro 30,8% de 15 a 24 semanas de gestación.

- **Longitud del cérvix**

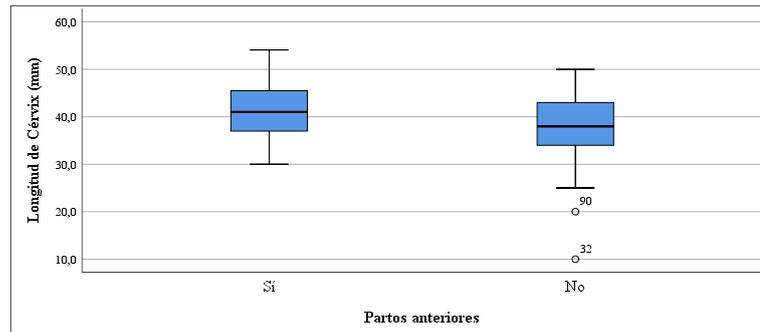
Tabla 7. Descriptivos de la longitud de cérvix.

Estadístico	Valores (mm)
Mínimo	10,0
Máximo	54,1
Media	39,0
Mediana	39,0
Desviación Estándar	± 6,9
Intervalo de Confianza al 95%	
Límite Inferior	37,3
Límite Superior	40,3

La longitud cervical fue observada con valores desde los 10,0 mm hasta los 54,1 mm, con media y mediana igual a 39,0 mm; la desviación estándar fue de $\pm 6,9$ y el intervalo de confianza al 95% va desde 37,3 mm hasta los 40,3 mm.

Tabla 8. Longitud de cérvix según partos anteriores.

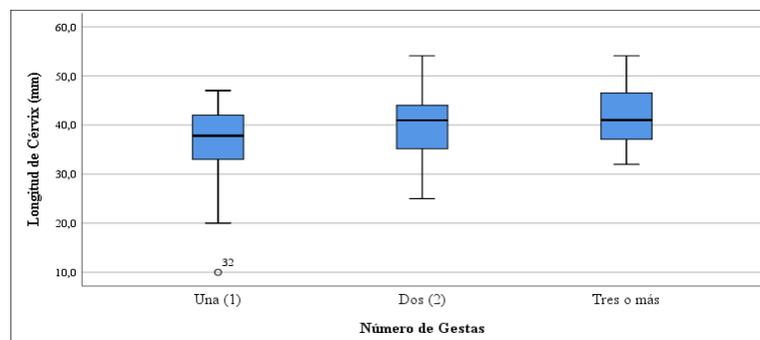
Partos anteriores	Media \pm Desv. Est.	IC (95%)	
		Lím. Inf.	Lím. Sup.
Sí	41,0 \pm 6,0	39,1	42,8
No	37,6 \pm 7,2	35,8	39,4



Las mujeres que tuvieron partos anteriores a la gestación actual tienen una longitud cervical de 41,0 mm (IC95%: 39,1 mm – 42,8 mm), mientras que aquellas que no han tenido partos tienen una longitud de 37,6 mm (IC95%: 35,8 mm – 39,4 mm); además la menor dispersión de la longitud cervical se presenta en las mujeres con partos anteriores, cuya desviación estándar es de $\pm 6,0$ mm, en tanto que las que no han tenido partos presentan una desviación estándar de $\pm 7,2$ mm.

Tabla 9. Longitud de cérvix según número de gestas.

Número de Gestas	Media \pm Desv. Est.	IC (95%)	
		Lím. Inf.	Lím. Sup.
Una (1) gesta	36,2 \pm 7,5	33,7	38,7
Dos (2) gestas	40,0 \pm 6,1	38,1	42,0
Tres o más gestas	41,5 \pm 5,8	39,2	43,8

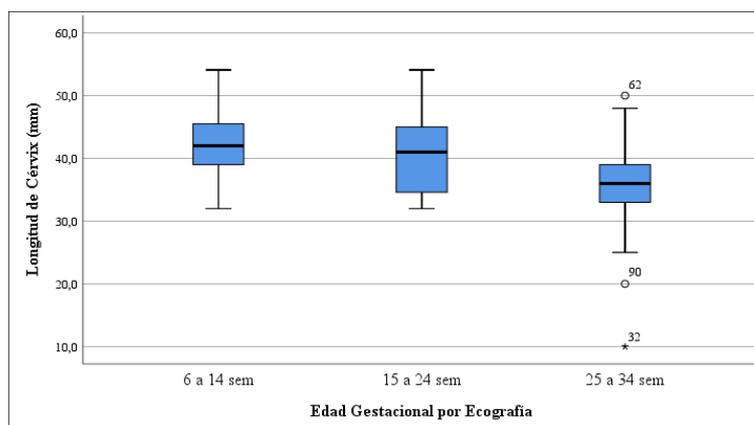


La longitud cervical presenta una media de 36,2 mm en mujeres con una gesta (IC95%: 33,7 mm – 38,7 mm), de 40,0 mm en mujeres con dos gestas (IC95%: 38,1 mm – 42,0 mm)

y de 41,5 mm en quienes han tenido tres gestas o más (IC95%: 39,2 mm – 43,8 mm). La menor dispersión de la longitud de cérvix se observó en las mujeres con tres o más partos, siendo su desviación estándar de $\pm 5,8$.

Tabla 10. Longitud de cérvix según edad gestacional por ecografía.

Edad Gestacional por Ecografía	Media \pm Desv. Est.	IC (95%)	
		Lím. Inf.	Lím. Sup.
6 a 14 semanas	42,5 \pm 4,6	40,8	44,2
15 a 24 semanas	40,4 \pm 5,8	38,3	42,4
25 a 34 semanas	35,3 \pm 7,4	33,0	37,7



El promedio de la longitud de cérvix fue de 42,5 mm en mujeres con 6 a 14 semanas de gestación (IC95%: 40,8 mm – 44,2 mm), de 40,4 mm en aquellas con 15 a 24 semanas (IC95%: 38,3 mm – 42,4 mm) y de 35,3 mm para 25 a 34 semanas (IC95%: 33,0 mm – 37,7 mm); la menor dispersión la presentó el grupo de 6 a 14 semanas con $\pm 4,6$ mm, en tanto que la mayor se observó en el grupo de 25 a 34 semanas con $\pm 7,4$.

Tabla 11. Percentiles para longitud de cérvix según edad gestacional.

Longitud de Cérvix (mm)	Edad Gestacional	N	Percentiles						
			5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
Todas		105	26,5	32,0	34,8	39,0	43,8	47,0	49,0
Menos de 28 SG		75	32,0	33,0	37,1	42,0	45,0	47,5	50,0
De 28 a 31.6 SG		11	25,0	26,8	35,0	37,2	44,0	48,0	48,0
De 32 a 34.6 SG		19	20,0	25,0	31,2	36,0	38,0	40,3	40,3

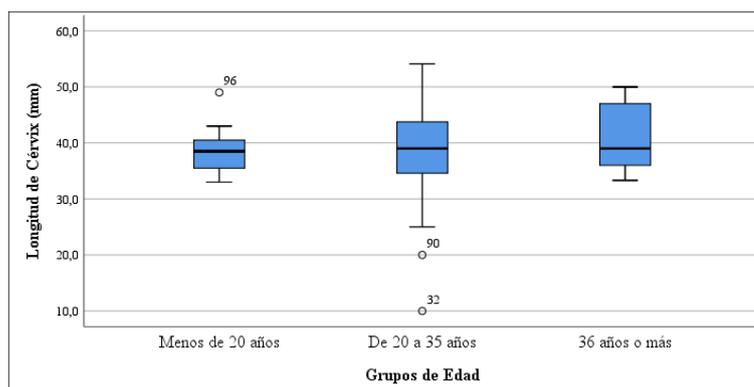
Como se puede apreciar en la tabla 11, las distancias entre percentiles cambian de acuerdo con la edad gestacional. En general, para todas las edades gestacionales, se tiene que el percentil 5 corresponde a una LC de 26,5 mm, mientras que en el percentil 95 es de 49,0 mm.

Para el grupo de mujeres con menos de 28 semanas gestacionales, se observa que el percentil 5 corresponde con 32,0 mm y el percentil 95 es de 50,0 mm. Para las pacientes con edad gestacional entre las 28 y 31.6 semanas, el percentil 5 es de 25,0 mm y el percentil 95

de 48,0 mm. Y, para aquellas embarazadas con 32 a 34.6 semanas gestacionales el rango el percentil 5 es de 20,0 mm, mientras que el percentil 95 corresponde con 40,3 mm.

Tabla 12. Longitud de cérvix según edad gestacional por grupos de edad materna.

Grupos de Edad	Media \pm Desv. Est.	IC (95%)	
		Lím. Inf.	Lím. Sup.
Menos de 20 años	38,7 \pm 4,4	35,9	41,5
De 20 a 35 años	38,9 \pm 7,3	37,3	40,5
36 años o más	40,6 \pm 6,0	36,3	44,9



Entre las mujeres con menos de 20 años la longitud cervical promedio fue de 38,7 mm (IC95%: 35,9 mm – 41,5 mm), en edades de 20 a 35 años fue de 38,9 mm (IC95%: 37,3 mm – 40,5 mm) y en las mujeres de 36 años o más fue de 40,6 mm (IC95%: 36,3 mm – 44,9 mm); la menor dispersión la presentó el grupo de menos de 20 años con una desviación estándar de $\pm 4,4$ mm y la mayor dispersión la presentó el grupo de 20 a 35 años con $\pm 7,3$ mm.

Tabla 13. Análisis de asociación entre longitud de cérvix (rangos) respecto a grupos de edad de la madres, partos anteriores y edad gestacional por ecografía.

Variable	Categorías	Longitud Cervical		Total	p-valor
		Menor a 25 mm	Mayor a 25 mm		
Grupos de Edad	Menos de 20 años	0,0	11,4	11,4	0,576
	De 20 a 35 años	3,8	75,2	79,0	
	36 años o más	0,0	9,5	9,5	
Partos anteriores	Sí	0,0	41,9	41,9	0,083
	No	3,8	54,3	58,1	
Edad Gestacional por Ecografía	6 a 14 SG	0,0	29,5	29,5	0,039
	15 a 24 SG	0,0	31,4	31,4	
	25 a 34 SG	3,8	35,2	39,0	
	< 28 SG	1,0	70,2	71,2	
	28 a 31.6 SG	1,0	9,6	10,6	
	32 a 34.6 SG	1,9	16,3	18,3	0,113

Como se puede apreciar en la tabla 17, del total de la muestra, el 3,8% presentaron longitud cervical inferior a los 25 mm; solo existe asociación estadística entre la longitud cervical y la edad gestacional por ecografía, dado que el p-valor fue de 0,039, menor que el nivel de significancia de 0,05. Por otra parte, se analizaron otros rangos de edad gestacional de <28 SG, 28–31.6 SG y de 32–34.6 SG, en lo cual no hubo diferencias significativas ($p=0,113$).

Tabla 14. Correlaciones bivariadas entre longitud de cérvix, edad gestacional por F.U.M., diagnóstico ecográfico CRL (mm) y edad gestacional por ecografía en semanas.

		LC (mm)	EG F.U.M. semanas	porDiagnóstico enEcográfico CRL (mm)	EG -Ecografía (sem)	por
Longitud de Cérvix (mm)	Corr. de Pearson	1	-0,432**	0,267	-0,423**	
	Sig. (bilateral)		<0,001	0,188	<0,001	
	N	105	88	26	104	
Edad Gestacional por F.U.M. en semanas	Corr. de Pearson	-0,432**	1	0,645**	0,985**	
	Sig. (bilateral)	<0,001		<0,001	<0,001	
	N	88	90	23	89	
Diagnóstico Ecográfico - CRL (mm)	Corr. Pearson	0,267	0,645**	1	0,989**	
	Sig. (bilateral)	0,188	0,001		<0,001	
	N	26	23	26	26	
Edad Gestacional por Ecografía en semanas	Corr. Pearson	-0,423**	0,985**	0,989**	1	
	Sig. (bilateral)	<0,001	<0,001	<0,001		
	N	104	89	26	105	

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 14, se puede observar que existe correlación significativa entre la medida de la longitud cervical y la edad gestacional por F.U.M. (p -valor < 0,001), así como entre la longitud cervical y la edad gestacional por ecografía (p -valor < 0,001).

CAPÍTULO 3: DISCUSIÓN

El estudio se realizó con el objetivo de establecer el promedio de longitud cervical uterina mediante ultrasonografía en usuarias embarazadas que acuden al Hospital Humanitario Especializado "Pablo Jaramillo Crespo". Se recopilaron datos a partir de una muestra de 107 pacientes obstétricas, cuyas historias clínicas cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, siendo considerados en su totalidad como embarazos de bajo riesgo.

Se observó que, el 79,4% de las pacientes de la muestra tienen edades entre los 20 y 35 años; este porcentaje se corresponde con lo esperado para las mujeres dentro del grupo de edad reproductiva. Por su parte, Hirsch et al.(21), realizaron un estudio retrospectivo con el objetivo de comparar la precisión y los puntos de corte de la longitud del cuello uterino para predecir el parto; la muestra fue de 1.068 mujeres a quienes se realizaron mediciones ecográficas transvaginales de la longitud del cuello uterino entre 2009 y 2013; el grupo con edad menor o igual a los 35 años representó el 68%, siendo relativamente inferior al encontrado en este estudio.

El 38,3% han tenido dos gestas y 36,4% una gesta; 15,9% han tenido un aborto previo, 18,7% han tenido una cesárea, 24,3% han tenido un solo parto y 13,1% dos partos; del total de pacientes de la muestra, el 42,1% reportan partos vaginales anteriores. En 2004 se realizó un estudio en España por Crispi et al.(22) con el objetivo de construir curvas de normalidad para la longitud cervical en las mujeres españolas, analizaron una muestra de 233 mujeres, de las cuales el 52,4% eran nulíparas.

Un 44,9% de las pacientes han tenido de 0 a 3 controles prenatales. En 2018, Zerna-Bravo et al.(23) al estudiar los factores de riesgo del parto pretérmino encontraron que el 48% de estos no habían realizado el control prenatal, en tanto que el 39% lo había hecho de manera ineficiente; por el contrario, en los partos a término, se observó que un 31% no había asistido a control prenatal. Estos autores enfatizan que el control prenatal influye significativamente en el desarrollo del embarazo y su éxito como parto a término, ya que se pueden detectar problemas en el embarazo y tomar decisiones favorables para evitar pérdidas y reducir el parto pretérmino (23).

El estudio evidenció una variante contrapuesta a la reportada en la literatura, que hace referencia a la longitud cervical en relación al número de gestas, encontrando que paciente con tres o más gestas tienen un cérvix de mayor longitud, con una media de 41.5 ± 5.8 , mientras las que cursan su primer embarazo, presentan longitud media más corto de 36.2 ± 7.5 aunque con un rango mayor de dispersión, sin embargo, esto se contrapone a lo reportado por Crispi et al.(22), que afirma que no se evidencian diferencias significativas entre la longitud de cérvix de gestantes nulíparas y multíparas, cabe recalcar que la población estudiada es pequeña y heterogénea, por lo que se requiere un mayor número de casos a estudiar para dilucidar este hallazgo en mujeres que cursan un embarazo de bajo riesgo.

5,6% de las pacientes han tenido complicaciones durante el embarazo actual; pero, ninguna de las mujeres de la muestra presentó amenaza de parto. Apenas, el 0,9% de las pacientes presentaron infección genital reciente o actual.

Ninguna de las pacientes presentó salida de líquido por vagina. En este aspecto, es posible que la atención oportuna y la pronta concurrencia de las embarazadas al establecimiento de salud contribuyan a evitar la pérdida de líquidos.

38,4% de las pacientes del estudio tienen una edad gestacional según ecografía de 25 a 34 semanas, en tanto que un 30,8% tienen de 6 a 14 semanas y otro 30,8% de 15 a 24 semanas de gestación.

La longitud cervical se observó en un rango de 10,0–54,1 mm, con media y mediana iguales a 39,0 mm, en tanto que la desviación estándar fue de $\pm 6,9$; el 3,8% de las pacientes presentaron longitud cervical inferior a los 25 mm. González et al. (24), estudiaron una muestra de 134 pacientes con riesgo de parto pretérmino, a partir de ello encontraron que la LC por cervicometría presentó una mediana de 36 mm, con un valor mínimo de 10 mm y máximo de 56 mm, lo cual resultó ser un rango similar a la mediana de la LC del presente estudio. El estudio de González et al. (24) tuvo como limitación el análisis a través de la mediana y no de la media aritmética.

3,8% presentan una longitud de cérvix inferior a 25 mm. En la investigación de Hirsch et al.(21), se tomaron y compararon diferentes puntos de corte; observándose que el 24,8% tenían longitud cervical <25 mm, mientras que, al mismo tiempo, encontraron diferencia estadística significativa de la longitud cervical <25 mm entre las mujeres con longitud cervical corta y aquellas con dilatación. En el González et al. (24), se estableció como punto de corte 30 mm para la medición cervical; así, se encontró que el 39,6% de las pacientes presentaron LC menor a los 30 mm. Por su parte, Mora-Hervás et al. (13) realizaron un estudio sobre una muestra de 165 pacientes gestantes con edad gestacional de 24 a 34 semanas; allí, el 23,3% tuvieron longitud cervical menor o igual a los 22 mm; este resultado difiere del presente estudio en parte porque se tomaron cortes de referencia distintos, puesto que nuestra investigación se basó en el corte de 25 mm.

En el estudio de Uquillas et al.(25), en una muestra de 181 mujeres con relativo riesgo de parto pretérmino, el 8,3% de las mujeres tenían una longitud cervical corta (<25 mm) medida mediante la “técnica recta” y el 7,7% de las mujeres tenían una longitud cervical corta (<25 mm) medida mediante la “técnica segmentaria”; estas mediciones correspondieron al período comprendido entre las 20 y las 23.6 semanas de gestación. El valor es cercano al encontrado en el presente trabajo de investigación, no obstante, el estudio de Uquillas et al.(25) tuvo pacientes con edad gestacional entre las 20 y las 23.6 semanas, lo cual difiere del nuestro.

Kokanali et al.(26), en su estudio acerca del rol predictivo de la medición ecográfica transvaginal de la longitud cervical a las 34 semanas para partos prematuros tardíos y tardíos

en 318 mujeres nulíparas, afirman que la medición de longitud cervical con ecografía transvaginal a las 34 semanas de gestación puede ser beneficiosa para predecir el riesgo de partos prematuros tardíos y tardíos en mujeres nulíparas.

En el estudio se determinó que existe correlación significativa entre la medida de la longitud cervical y la edad gestacional por F.U.M. (p -valor $< 0,001$), así como entre la longitud cervical y la edad gestacional por ecografía (p -valor $< 0,001$). De igual manera, Garg y Dhananjaya (27), encontraron que existe relación significativa entre la medición de la longitud cervical y la edad gestacional ($p < 0.001$), sin embargo, dicho estudio se realizó en pacientes con edades gestacionales comprendidas entre las 11–14 semanas y entre las 20–22 semanas. Por el contrario, en el estudio de Amorim et al. (28), los resultados de la biometría cervical no variaron significativamente con la edad gestacional ($p > 0.05$).

En el estudio desarrollado por EL-Gharib y Albehoty (29), se observó que las pacientes con edad gestacional entre las 32–35 semanas presentaron una media de longitud cervical de 38.52 ± 6.36 mm, mientras que para aquellas entre 28–32 semanas gestacionales el promedio fue de 39.21 ± 6.70 .

Los resultados mostraron que los percentiles de la longitud cervical disminuyen en la medida en que aumenta la edad gestacional; particularmente, se apreció que el percentil 5 para las pacientes con menos de 28 semanas gestacionales fue de 32,0 mm, el cual descendió hasta los 20,0 mm para el grupo de 32 a 34.6 semanas gestacionales. Al respecto, Crispi et al. (22), encontraron también que la LC decrece con el avance de la edad gestacional, a su vez, los autores concluyeron que se deben utilizar curvas diferenciales para partos únicos y para partos gemelares.

EL-Gharib y Albehoty (29), afirman que, en embarazos gemelares, la longitud cervical a las 22-26 semanas de gestación proporciona un buen indicador de la edad gestacional para el parto y la situación de la cérvix para predecir el parto pretérmino. Según Chiossi et al. (30), la longitud cervical aparece como una herramienta versátil y de bajo costo para pronosticar el parto prematuro.

El estudio realizado por Boelig et al. (31), en el cual se estableció un punto de corte de 25 mm para la medición y evaluación de la longitud cervical demuestra que, entre las mujeres con un parto pretérmino, no hay un aumento del riesgo en aquellas con longitud cervical < 25 mm en comparación con las mujeres con una LC > 25 mm; sin embargo, las mujeres con una LC corta dan a luz a una edad gestacional significativamente más temprana.

Entre los resultados del estudio de Hirsch et al. (21), se encontró que no hubo diferencias entre longitud cervical corta y dilatación cervical para pacientes con menos de 34 semanas gestacionales, mientras que para las pacientes con 34–36.6 semanas la medición de la LC fue significativa ($p < 0.001$), por lo que estos autores concluyen que la longitud del cuello uterino se asocia significativamente con el riesgo de parto prematuro y el intervalo

desde el examen hasta el parto en mujeres con el cuello uterino cerrado y, también, se puede utilizar en aquellas con dilatación cervical que presentan amenaza de parto prematuro.

En muchas ocasiones el parto prematuro es espontáneo o asintomático, por lo que es necesario afinar los criterios de medición de la longitud cervical y considerar otros indicadores que ayuden a diagnosticar de manera precoz cualquier indicio de parto pretérmino. En este sentido, Chiossi et al.(30), indican que los proveedores de atención obstétrica deben tener en cuenta diversos criterios al decidir sobre los enfoques para mejorar la evaluación y el tratamiento de las mujeres que presentan un trabajo de parto prematuro espontáneo.

La cervicometría se perfila como una de las opciones más objetivas en el pronóstico de eventos adversos durante el embarazo como el parto pretérmino, pues en comparación con el tacto, el cual ofrece información de carácter subjetiva, se presenta la medición de la LC con mayor fiabilidad mediante el uso de equipos de ultrasonido que cada vez son más precisos.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados discutidos, se concluye que la medición de la longitud cervical mediante ultrasonido antes de la semana gestacional 34 constituye uno de los medios o herramientas de mayor utilidad en el seguimiento de un embarazo de baja complejidad; así, la ecografía para medir la longitud cervical aporta información de calidad y utilidad en el diagnóstico y la predicción temprana de condiciones que alteren el curso normal de un embarazo.

La longitud cervical promedio de las mujeres embarazadas que acuden a control en el Hospital Especializado de la Fundación Humanitaria “Pablo Jaramillo Crespo” es de $39\pm 6,9$ mm, con un intervalo de confianza al 95% que se ubica entre 37,3–40,3 mm.

La población de estudio presentó una media de la longitud cervical superior a los estudios utilizados en la discusión, lo cual puede estar relacionado con las características antropomórficas u otras variables no consideradas en el estudio.

Al utilizarse el punto de corte de los 25 mm en la población de mujeres embarazadas que asisten a control obstétrico rutinario, se encontró que solo el 3,8% presentan una longitud de cérvix inferior a este valor, el cual es bajo en comparación con lo reportado en otras investigaciones.

En la medida en que aumenta la edad gestacional, disminuye la longitud cervical de las embarazadas; pues se encontró que, para el percentil 5 el valor disminuye de 32 mm en embarazos con menos de 28 semanas de gestación hasta los 20 mm cuando la edad gestacional está entre las 32 y 34 6/7 semanas.

Existe relación significativa entre la medida de la longitud cervical y la edad gestacional por F.U.M. ($p < 0,001$), así como entre la longitud cervical y la edad gestacional por ecografía ($p < 0,001$).

Como recomendación, se puede indicar que debería realizarse un estudio de la longitud cervical cada trimestre, con el objeto de identificar el riesgo de parto pretérmino, así como también estudios multicéntricos, por las diferencias en las características de nuestra población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mansilla A. ME. Etapas del desarrollo humano. Revista de Investigación en Psicología [Internet]. 2000;3(2):105-16. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/psico/article/view/4999/4064>
2. Feltovich H. Cervical Evaluation: From Ancient Medicine to Precision Medicine. Obstet Gynecol. 2017;130(1):51-63.
3. Massó P, Callejas A, Melchor J, Molina FS, Rus G. In Vivo Measurement of Cervical Elasticity on Pregnant Women by Torsional Wave Technique: A Preliminary Study. Sensors. 2019;19(3249):1-13.
4. Lockwood CJ. Pathogenesis of Spontaneous Preterm Birth [Internet]. 2019 [citado 5 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-of-spontaneous-preterm-birth?search=parto%20prematuro&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3
5. Marchisio MI. Calidad de vida relacionada a la salud en niños que fueron prematuros [Internet] [Tesis Doctoral]. [Córdoba, Argentina]: Universidad Católica de Córdoba; 2015. Disponible en: <http://pa.bibdigital.uccor.edu.ar/1273/1/marchisio.FR11.pdf>
6. Maternal and Child Survival Program. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo: resumen [Internet]. USAID; 2018 [citado 29 de abril de 2020] p. 12. Disponible en: <https://www.mcsprogram.org/wp-content/uploads/2018/07/ANC-OverviewBrief-A4-SP.pdf>
7. Martínez Sierra EE, Vasco Morales DE. Factores clínicos, sociodemográficos y culturales asociados al desarrollo de parto prematuro en pacientes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia en el hospital San Vicente de Paúl durante el año 2017 [Tesis]. [Quito, Ecuador]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2018.
8. Ministerio de Salud Pública. Recién Nacido Prematuro. Guía de Práctica Clínica (GPC) [Internet]. 2015 [citado 5 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Rec%C3%A9n-nacido-prematuro.pdf>
9. Retureta Milán SE, Rojas Álvarez LM, Retureta Milán ME. Factores de riesgo de parto prematuro en gestantes del Municipio Ciego de Ávila. MediSur [Internet]. 2015;13(4):517-25. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1800/180041204008.pdf>
10. Chen L, He J, Yue Q, Zhu C, Shen W, Yao M, et al. Association between mid-trimester cervical length and risk of spontaneous preterm birth is modified by a prior cervical excisional procedure. International Journal of Clinical and Experimental Pathology [Internet]. 2019;12(6):2249-56. Disponible en: <http://www.ijcep.com/files/ijcep0093907.pdf>
11. Berghella V, Levine D, Barss VA. Second trimester evaluation of cervical length for prediction of spontaneous preterm birth. UpToDate, Waltham, MA [Internet]. 2015; Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/second-trimester-evaluation-of-cervical-length-for-prediction-of-spontaneous-preterm-birth?topicRef=5388&source=see_link
12. Sharmila J, Habeebullah S, Samal SK, Amal SS. Mid-Pregnancy Ultrasonographic Cervical Length Measurement (A Predictor of Mode and Timing of Delivery): An Observational Study. Journal of Family and Reproductive Health. 2018;12(1):23-6.

13. Mora-Hervás I, González-Bosquet E, Ferrero-Martínez S, Sabrià-Bach J, Cabré-Gili S, Marimón-García E, et al. Valor de la medición ecográfica de longitud cervical en gestantes con amenaza de parto prematuro para predecir un parto pretérmino. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. 2006;49(1):5-11.
14. Parodi K, José S. Acortamiento cervical y su relación con parto pretérmino. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas* [Internet]. 2018;15(1):26-35. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2018/pdf/RFCMVol15-1-2018-5.pdf>
15. Kuleva M, Castaing O, Fries N, Bernard J-P, Bussières L, Fontanges M, et al. A standardized approach for the assessment of the lower uterine segment at first trimester by transvaginal ultrasound: a flash study. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2016;29(9):1376-81.
16. Peña Mancebo O, Romero Portelles L, Reyes Reyes E, Hernández Almaguer BC, Henrique Rodríguez K. Ultrasonografía fetal en el diagnóstico prenatal del primer trimestre del embarazo, resultados de seis años. *Revista Electrónica Dr Zoilo E Marinello Vidaurreta*. 2017;42(2):1-6.
17. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics and American Institute of Ultrasound in Medicine. Ultrasound in Pregnancy. *The American College of Obstetricians and Gynecologists* [Internet]. 2016 [citado 12 de abril de 2020];(175):1-16. Disponible en: https://www.aium.org/resources/files/PB175_Ultrasound_in_Pregnancy.pdf
18. Huras H, Kalinka J, Dębski R. Short cervix in twin pregnancies: current state of knowledge and the proposed scheme of treatment. *Ginekologia Polska*. 2017;88(11):626-32.
19. Malinina OB, Chayka GV. The Role of Transvaginal Cervicometry and the Determination of Fetal Fibronectin as Methods of Prevention of Preterm Labor. *Web of Scholar* [Internet]. 2018;2(20):17-9. Disponible en: <http://archive.ws-conference.com/wp-content/uploads/wos0116.pdf>
20. Yadav S, Neeraj N. Role of Routine Ultrasound in First Trimester of Pregnancy: A Descriptive Study. *International Journal of Scientific Study*. 2017;4(10):125-8.
21. Hirsch L, Melamed N, Aviram A, Bardin R, Yogev Y, Ashwal E. Role of Cervical Length Measurement for Preterm Delivery Prediction in Women With Threatened Preterm Labor and Cervical Dilatation. *J Ultrasound Med*. 2016;35:e57-66.
22. Crispi F, Llurba E, Pedrero C, Carreras E, Higuera T, Hermsilla E, et al. Curvas de normalidad de la longitud cervical ecográfica según edad gestacional en población española. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. 2004;47(6):264-71.
23. Zerna-Bravo C, Fonseca-Tumbaco R, Viteri-Rojas AM, Zerna-Gavilanes C. Identificación de factores de riesgo de parto pretérmino. Caso Hospital Enrique C. Sotomayor. *Revista Ciencia UNEMI* [Internet]. 2018;11(26):134-42. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6892848.pdf>
24. González A, Hernando Donado J, Agudelo DF, Mejía HD, Peñaranda CB. Asociación entre la cervicometría y el parto prematuro en pacientes con sospecha de trabajo de parto pretérmino inicial. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* [Internet]. 2005;56(2):127-33. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1952/195214313003.pdf>
25. Uquillas KR, Fox NS, Rebarber A, Saltzman DH, Klauser CK, Roman AS. A comparison of cervical length measurement techniques for the prediction of spontaneous preterm birth. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* [Internet]. 2017;30(1):50-3. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/14767058.2016.1160049?journalCode=ijmf20>

26. Kokanali MK, Çelik H, Kokanali D, Taşçi Y. Predictive role of transvaginal ultrasonographic measurement of cervical length at 34 weeks for late pre-term and late-term deliveries in nulliparous women. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* [Internet]. 2 de junio de 2016;29(11):1789-94. Disponible en: <https://doi.org/10.3109/14767058.2015.1063609>
27. Garg N, Dhananjaya S. Comparison of the Predictive Value of Transvaginal Cervical Length at 11-14 Weeks and at 20-22 Weeks of Gestation in Preterm Labour. *Gynecology & Obstetrics*. 2020;10(5):1-5.
28. De Amorim Andrade SG, Moreira de Andrade F, Araujo Júnior E, Rodrigues Pires C, Mattar R, Fernandes Moron A. Assessment of Length of Maternal Cervix between 18 and 24 weeks of Gestation in a Low-Risk Brazilian Population. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* [Internet]. 2017;39(12):647-52. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/rbgo/v39n12/0100-7203-rbgo-39-12-00647.pdf>
29. EL-Gharib MB MN, Albehoty SB. Transvaginal Cervical Length Measurement at 22-26 Weeks Pregnancy in Prediction of Preterm Births in Twin Pregnancies. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2016;1-11.
30. Chiossi G, Saade GR, Sibai BM, Berghella V. Using Cervical Length Measurement for Lower Spontaneous Preterm Birth Rates Among Women With Threatened Preterm Labor. *Obstetrics & Gynecology*. 2018;132(1):102-6.
31. Boelig RC, Orzechowski KM, Berghella V. Cervical length, risk factors, and delivery outcomes among women with spontaneous preterm birth. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2015;1-5.