

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem in the background. It features a central figure of a man on horseback, surrounded by various heraldic symbols including castles, a lion, and a crown. The Latin motto "CETERA SORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALANSIS INTER" is inscribed around the perimeter of the seal.

**RELACIÓN DE LA LONGITUD CERVICAL Y EL PARTO
PRETÉRMINO EN PACIENTES PRIMIGESTAS DE LA
SEMANA 20 A 25 DE EDAD GESTACIONAL**

EDGAR GIOVANNI BARRIOS CINTO

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas**

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Para obtener el grado de

Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Enero 2020



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.213.2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Edgar Giovanni Barrios Cinto

Registro Académico No.: 200930887

No. de CUI : 2064977250101


Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **RELACIÓN DE LA LONGITUD CERVICAL Y EL PARTO PRETÉRMINO EN PACIENTES PRIMIGESTAS DE LA SEMANA 20 A 25 DE EDAD GESTACIONAL**

Que fue asesorado por: Dr. Jesen Avishaí Hernández Sí, MSc.

Y revisado por: Dr. Julio César Fuentes Mérida, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2020**

Guatemala, 15 de noviembre de 2019


Dr. Alvaro Giovany Franco Santisteban, MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. José Arnoldo Sáenz Morales, MA.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/ce

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Quetzaltenango, 21 de mayo de 2019

**Doctor
Julio César Fuentes Mérida
Revisor de Tesis
Maestría En Ginecología y Obstetricia
Hospital Regional de Occidente
Presente**

Respetable Dr. Fuentes:

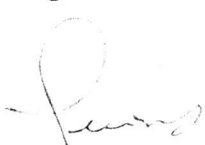
Por este medio le informo que he asesorado a fondo el informe final de Graduación que presenta el Doctor **EDGAR GIOVANNI BARRIOS CINTO** Carne 200930887 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula: **“RELACIÓN DE LA LONGITUD CERVICAL Y EL PARTO PRETERMINO EN PACIENTES PRIMIGESTAS DE LA SEMANA 20 A 25 DE EDAD GESTACIONAL”**

Luego de la asesoría, hago constar que el Dr. Barrios Cinto, ha incluido sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la facultad de Ciencias Médicas

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA

“Id y Enseñad a Todos”


**Dr. . Jesen Avishai Hernández Sí MSc.
Asesor de Tesis
Escuela de Estudios de Post Grado
Hospital Regional de Occidente**

Quetzaltenango, 21 de mayo de 2019

Doctor
Jesen Avishai Hernández Sí
Docente Responsable
Maestría En Ginecología y Obstetricia
Hospital Regional de Occidente
Presente

Respetable Dr. Hernández:

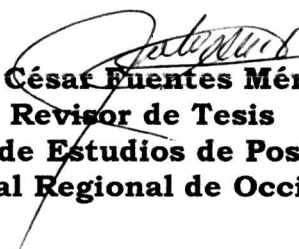
Por este medio le informo que he revisado a fondo el informe final de Graduación que presenta el Doctor **EDGAR GIOVANNI BARRIOS CINTO** Carne 200930887 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula: **“RELACIÓN DE LA LONGITUD CERVICAL Y EL PARTO PRETERMINO EN PACIENTES PRIMIGESTAS DE LA SEMANA 20 A 25 DE EDAD GESTACIONAL”**

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. Barrios Cinto, ha incluido sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la facultad de Ciencias Médicas

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA

“Id y Enseñad a Todos”


Dr. Julio César Fuentes Mérida MSc.
Revisor de Tesis
Escuela de Estudios de Post Grado
Hospital Regional de Occidente





ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

A: **Dr. Jesen Avisahí Hernández Sí**
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y
Obstetricia
Hospital Regional de Occidente, San Juan de Dios

Fecha Recepción: 06 de junio 2019

Fecha de dictamen: 02 de septiembre 2019

Asunto: Revisión de Informe Examen Privado

Edgar Giovanni Barrios Cinto

Relación de la longitud cervical y el parto pretérmino en pacientes primigestas de la semana 20 a 25 de edad gestacional.

Sugerencias de la Revisión: **Autorizar examen privado.**

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Dra. María Victoria Pimentel Moreno, MSc.

Unidad de Apoyo Técnico de Investigación de Tesis
Escuela de Estudios de Postgrado

Cc. Archivo

MVPM/karin

AGRADECIMIENTOS

A DIOS: a Él sea la honra y gloria por permitirme alcanzar este triunfo.

A MI FAMILIA: por acompañarme en este camino y compartir conmigo alegrías y fracasos.

A MI ESPOSA DINA CIFUENTES: por su apoyo incondicional y darme aliento cuando quise desmayar.

A MI HIJO NICOLAS BARRIOS: por ser mi motor de vida y enseñarme a que cada día puedo ser mejor.

A MIS DOCENTES: por todas sus enseñanzas en este proyecto.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: por ser mi segundo hogar y casa de estudio.

INDICE DE CONTENIDO

I	INTRODUCCIÓN	1
II	ANTECEDENTES	3
	2.1 Parto pretermino	3
	2.2 Epidemiología	3
	2.3 Factores de riesgo	4-6
	2.4 Evaluación de riesgo	7
	2.5 Fisiopatología del trabajo de parto pretermino	7
	2.6 Métodos diagnósticos	8-11
	2.7 Valoración del cérvix	11-13
	2.8 Evaluación del cérvix por ultrasonido transvaginal	13-14
	2.9 Edad gestacional para evaluación del cérvix	14
	2.10 Justificación para la medición de la longitud cervical	15
	2.11 Distribución de la longitud cervical	16
	2.12 Recomendaciones de organizaciones sobre la medición de longitud cervical	16-17
	2.13 Estudios de la longitud cervical en el segundo trimestre por ecografía transvaginal para la predicción de parto pretermino	17-21
III	OBJETIVOS	22
	3.1 Objetivo General	
	3.2 Objetivo específico	
	HIPÓTESIS	23
IV	MATERIAL Y METODOS	24
	4.1 Tipo de estudio	
	4.2 Población	
	4.3 Criterios de inclusión	
	4.4 Criterios de exclusión	
	4.5 Variables	
	4.6 Operacionalización de Variables	

4.7	Instrumentos de medición	
4.8	Procedimientos	
4.9	Procesamiento y análisis de datos	
4.10	Aspectos éticos	
V	RESULTADOS	31-38
VI	DISCUSION Y ANALISIS	39-41
6.1	Conclusiones	42
6.2	Recomendaciones	43
VII	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44-48
VIII	ANEXOS	49-51
	Boleta de recolección de datos	
	Consentimiento informado	

INDICE DE TABLAS

Tabla No.1	Longitud cervical media	31
Tabla No.2	Riesgo relativo de presentar parto pretermino.	32
Tabla No. 3	Edad gestacional en que resuelven las pacientes con longitud cervical inferior a la media.	33
Tabla No. 4	Factores de riesgo asociados al parto pretermino.	34
Tabla No. 5	Índice de masa corporal de las pacientes con parto pretermino	35
Tabla No. 6	Edad	36
Tabla No. 7	Estado civil	37
Tabla No. 8	Grado de escolaridad	38

RESUMEN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

RELACION DE LA LONGITUD CERVICAL Y EL PARTO PRETERMINO EN
PACIENTES PRIMIGESTAS DE LA SEMANA 20 A 25 DE EDAD GESTACIONAL.

AUTOR: Edgar Giovanni Barrios Cinto

PALABRAS CLAVE: Longitud cervical, parto pretérmino, ultrasonido endovaginal.

ANTECEDENTES: El parto pretérmino es una de las causas de mayores complicaciones perinatales, reportándose la mayoría de ellas en los países en vías de desarrollo, puesto que no se cuenta con los recursos de atención ideal para estos casos; es de importancia realizar pruebas que puedan detectar factores de riesgo en el desarrollo de parto pretérmino.

OBJETIVO: Determinar la relación de la longitud cervical y el parto pretérmino en pacientes primigestas de la semana 20 a 25 de edad gestacional.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, prospectivo en un total de 168 pacientes; se utilizó la medición de longitud cervical por medio de ultrasonido endovaginal, se determinó la longitud cervical media y el riesgo relativo de desarrollo de parto pretermino.

RESULTADOS: la media es de 3.5 ± 0.43 cm; el riesgo relativo es 60.4 veces mayor de presentar parto pretermino en pacientes con longitud cervical inferior a la media, con una P de 0.001 se puede decir que es estadísticamente significativo, la edad de resolución de mayor frecuencia fue 34.1-36.6 semanas con 52%, los factores de riesgo identificados fueron la infección del tracto urinario en 29%, vaginosis 43%, el mayor rango de edad entre 16 a 20 años con un 29%, el grado escolaridad alcanzado en su mayoría nivel primario.

DISCUSIÓN: la longitud cervical menor de 3.5 cm fue un factor determinante en el desarrollo de parto pretermino, sin embargo también se identificaron factores de riesgo asociados durante el control prenatal y la medición cervical, los cuales pueden influir de manera directa en el desarrollo de parto pretermino.

SUMMARY

UNIVERSITY OF SAN CARLOS OF GUATEMALA

RELATION OF THE CERVICAL LENGTH AND THE PRETERM BIRTH IN FIRST PATIENTS OF THE WEEK 20 TO 25 OF GESTATIONAL AGE.

AUTHOR: Edgar Giovanni Barrios Cinto

KEY WORDS: Cervical length, preterm delivery, endovaginal ultrasound.

BACKGROUND: Preterm birth is one of the causes of greater perinatal complications, most of them being reported in developing countries, since the resources of ideal care for these cases are not available; It is important to perform tests that can detect risk factors in the development of preterm delivery.

OBJECTIVE: To determine the relationship between short cervical length and preterm delivery in primiparous patients between week 20 and 25 of gestational age.

MATERIALS AND METHODS: Descriptive, prospective study in a total of 168 patients; cervical length measurement was used by means of endovaginal ultrasound, the mean cervical length and the relative risk of development of preterm labor were determined.

RESULTS: the average is 3.5 ± 0.43 cm; the relative risk is 60.4 times higher than presenting preterm delivery in patients whose cervical length is less than average, with a P of 0.001 can be said to be statistically significant, the resolution age with the highest frequency was between 34.1-36.6 Weeks with 52%, the identified risk factors were urinary tract infection in 29%, vaginosis 43%, the highest age range between 16 to 20 years with 29%, the level of education reached mostly primary level.

DISCUSSION: Cervical length is a determining factor in the development of preterm delivery, identifying risk factors during prenatal control and cervical measurement will help to better track the patient and classify it as high risk in the development of preterm delivery.

I. INTRODUCCION

Guatemala ha tenido históricamente un acceso, cobertura y nivel muy desfavorable en el campo de la salud, contribuyendo de esta manera a que el sistema sea prioritariamente curativo y no preventivo; sin embargo, en la condición del parto pretérmino se debe enfocar la atención en salud hacia la prevención de éste, con la modificación de factores de riesgo que predispongan a esta complicación.

Se ha establecido que la modificación en las características cervicales es un predictor confiable de parto pretérmino, sin embargo, los métodos de evaluación de esta se basan principalmente en la valoración digital y ultrasonográfica; siendo la más utilizada la valoración digital, pero la que mejores valores de predicción ofrece es la valoración por ultrasonido.¹

Considerando que la paciente gestante acude tardíamente a los servicios de salud para atención prenatal, se debe establecer un método confiable capaz de predecir y establecer el riesgo de desarrollo de parto pretérmino y de esta manera aplicar medidas terapéuticas oportunas para prevenir la morbilidad y mortalidad relacionada a la prematuridad.

La exploración ecográfica transvaginal del cérvix permite una valoración más completa del cérvix ya que valora también la porción interna del canal cuando el orificio externo está cerrado y aumenta la sensibilidad del diagnóstico de verdadera amenaza de parto pretérmino.²

Por esta razón se consideró importante la realización de un estudio que pueda aportar datos confiables sobre la utilidad de la longitud cervical y el parto pretermino.

Dentro de los principales resultados obtenidos en el estudio, se estableció que la longitud cervical media es de 3.5 ± 0.43 cm. El riesgo relativo es de presentar parto pretermino es 60.4 veces mayor si la longitud cervical es inferior a la media. La edad gestacional de resolución del embarazo con mayor frecuencia es entre 34.1-36.6 con un 52%. Los principales factores de riesgo encontrados fueron; infección del tracto urinario 29%, vaginosis 57%, el embarazo en adolescentes fue documentado en un 40% datos que van en relación a lo establecido por otros autores.

La importancia de la detección temprana de factores que predisponen al parto pretermino es de considerar ya que así se disminuye la morbilidad y mortalidad neonatal.

II. ANTECEDENTES

2.1 Parto Pretérmino

Definición

Prematuridad: Es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el nacimiento que ocurre antes de completarse las 37 semanas o antes de 259 días de gestación, desde el primer día del último periodo menstrual.³

Amenaza de trabajo de parto pretérmino

Presencia de actividad uterina documentada de cuatro contracciones en 20 minutos que duren 30 segundos, después de la semana 20 hasta la 36.6 semana de gestación, con membranas intactas más presencia con borramiento cervical del 50% o menos y/o dilatación igual o menor a 3 cms.⁴

Trabajo de parto pretermino

Dinámica uterina igual o mayor a la descrita para la definición de amenaza de parto pretérmino pero con modificaciones cervicales de: Borramiento mayor del 50% y/o con dilatación mayor de 3 centímetros.⁴

2.2 Epidemiología

La incidencia de PP es del 7% al 10% y ha permanecido estable en los últimos 20 años, a pesar del amplio uso de medicamentos. Sin embargo, en los últimos años se ha logrado disminuir la mortalidad perinatal gracias a la mejoría en la atención neonatal y a los progresos en los cuidados intensivos al nacer, pero esto implica un alto costo.⁵

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el parto pretermino ocurre entre la semana 20 y las semana 37 de edad gestacional; se estima que cada año nacen aproximadamente 15 millones de prematuros en todo el mundo, y cada año mueren más de un millón de estos prematuros debido a complicaciones relacionadas a la prematuridad, constituyendo así la primera causa de mortalidad en niños menores de 5 años.⁵

Representa un problema obstétrico que contribuye incluso con 70% de la mortalidad perinatal. La mortalidad aumenta desde 2% en niños nacidos a las 32 semanas hasta más de 90% en niños nacidos a las 23 semanas. La discapacidad y el retardo psicomotor es de 60% en niños nacidos a las 26 semanas y 30% en niños nacidos a las 31 semanas de gestación. En todo el mundo es un problema de salud pública.⁶

2.3 Factores de riesgo

Entre los múltiples factores de riesgo para parto pretérmino, el de mayor asociación y el causante de un gran impacto en las estadísticas actuales, es el antecedente de un parto pretérmino anterior entre la semana 16 a 24 de gestación. El cual eleva 1,5 a 2 veces el riesgo de un parto pretérmino en un futuro embarazo.⁷

Antecedentes de parto pretermino en embarazo anterior. Un parto pretermino anterior es el principal factor de riesgo y por tanto el más importante para que en el próximo embarazo se desencadene un parto antes del término, y a menudo suele presentarse a la misma edad gestacional en la que se presentó la pérdida del embarazo anterior.⁸

Según varios estudios. El riesgo con un antecedente de parto pretérmino es del 14-22%, con dos antecedentes aumenta el riesgo 28 al 42% y con más de 3 partes pretérmino previos se incrementa al 67%. Por otro lado, hay tener en cuenta que el antecedente de un parto mayor de 37 semanas disminuye el riesgo en embarazos posteriores de presentar un parto pretérmino.⁹

Antecedentes de perdida gestacional recurrente en el segundo trimestre. Todavía no está claro que el aborto inducido sea un factor de riesgo para que la paciente desencadene un parto antes del término en un futuro embarazo. Una revisión sistemática de estudios; los cuales incluyeron resultados perinatales en gestantes con historia previa de aborto inducido, concluyó que este procedimiento

se asocia a un pequeño, pero aumentado riesgo de parto pretermino, y este riesgo se aumentaba a mayor número de interrupciones previas.¹⁰

Gestación múltiple. El mecanismo por el cual se podría presentar un parto pretermino en una gestación múltiple, puede estar asociado al aumento del volumen de la cavidad uterina, el cual conlleva a sobredistensión a nivel del útero, y como resultado final de este, presentarse la incompetencia cervical. Pese a todo esto, se presentan múltiples causas asociadas con el ambiente endocrino el cual lleva a que se presente una hiperestimulación ovárica secundaria. Por ejemplo: las gestaciones múltiples se asocian con un aumento exponencial de los valores plasmáticos de esteroides sexuales, progesterona y estrógenos en comparación con embarazos con fetos únicos. Además, los niveles altos en sangre de relaxina más la hiperestimulación ovárica secundaria al embarazo gemelar podría ocasionar el reblandecimiento a nivel del cuello uterino y en consecuencia esto conlleva a un incremento de las tasas de parto pretermino.¹¹

Eventos infecciosos. Un gran número de estudios en áreas como: (perinatología, epidemiología, microbiología, bioquímica e histopatología) han logrado demostrar la relación que existe entre los eventos infecciosos/ inflamatorios y el desencadenamiento del parto pretermino. Los datos más confiables vienen de estudios anatómo-patológicos hechos sobre las placentas de fetos nacidos de partos pretérminos, en los cuales se hallaron datos histológicos de infección coriamniótica entre un 20 a 75% y cultivos positivos a nivel de las membranas fetales en el 30 a 60% de los casos estudiados. Se logró identificar que a menor edad gestacional se aumentaba la tasa de infección en 15% entre las 28 y 32 semanas; 8% entre las 33 y 36 semanas y un 5% posterior a las 36 semanas de gestación.¹²

Bacteriuria Asintomática. Según reportes de la organización mundial de la salud (OMS) se demostró el beneficio del uso de antibióticos en la bacteriuria asintomática, debido a que su uso disminuye en estas pacientes la instauración de un parto pretermino. El uso de antibióticos en la bacteriuria asintomática ha mostrado un impacto en la reducción de la tasa de parto pretermino y de recién

nacidos de bajo peso. La mortalidad fetal elevada en pacientes con infección de vías urinarias se ha relacionado con alteraciones placentarias y fetales no infecciosos que pueden presentarse de manera conjunta con bacteriuria y piuria; esta evidencia muestra que la bacteriuria puede ser el causante, de resultado perinatal adverso.¹³

Tabaquismo. El consumo diario por parte de la madre de 1 a 9 cigarrillos, se asoció con un odds ratio de 1.1 (IC 95% 1,1-1,2) para la prevención del parto pretermino, pero el consumo mayor de 10 cigarrillos eleva el riesgo de desencadenar un parto pretérmino. Este efecto se puede explicar por las tasas elevadas de complicaciones asociadas a la ingesta de cigarrillos, como el DPPNI (desprendimiento de placenta normoinsera), RPM y RCIU. Sin embargo, esta asociación persiste pese al ajuste de los factores de confusión, sugiriendo de este modo que el tabaquismo podría tener un efecto directo sobre el parto pretermino espontaneo.⁸

Malformaciones uterinas. Las malformaciones congénitas y adquiridas de la cavidad uterina, se asocian aun mayor riesgo, de parto pretérmino, y este va a depender de cada anomalía en específico. El útero bicorne se ha relacionado con una tasa de parto antes del término del 17%. La relación entre el parto pretérmino y la miomatosis uterina es compleja y se ha basado en estudios observacionales, por ejemplo, miomas de más de 5 centímetros aparecen como un factor de riesgo para desencadenar parto pretérmino.¹³

Anemia. Niveles de hemoglobina inferiores de 9.5 gramos por decilitro se han asociado a un mayor riesgo de parto pretérmino secundario a un incremento de la CRH dada por la hipoxia y el aumento de la secreción de noradrenalina debido al déficit de hierro. La anemia en el tercer trimestre no se suele asociar a parto prematuro debido a que generalmente refleja la expansión normal del volumen plasmático.¹⁴

2.4 Evaluación del riesgo

Se consideraran pacientes de alto riesgo cuando estén presentes UNO O MÁS de los siguientes criterios:

Criterios clínicos:

- Bishop mayor 4.
- Parto pretérmino anterior espontaneo antes de la semana 34
- Perdida gestacional tardía (≥ 17.0 semanas).
- Gestación múltiple.
- Portadora de cerclaje cervical en gestación actual.

Criterios ecográficos:

- 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 consideraran pacientes de bajo riesgo cuando no esté presente NINGUNO de los criterios citados anteriormente.⁴

2.5 Fisiopatología del trabajo de parto pretermino

Generalmente un 70% de los partos que se presentan antes del término y que ocurren de manera espontánea son el resultado de una amenaza de parto pretérmino. Por otro lado, la intervención por problemas maternos y fetales genera el 30% restante.

Existen 5 mecanismos patogénicos primarios que llegan a una vía final que acabará en un trabajo de parto pretérmino espontaneo:

- Activación prematura del eje hipotálamo – hipófisis- adrenal (HHA) materno y fetal.
- Respuesta inflamatoria exagerada a una infección

- Desprendimiento de placenta
- Distensión uterina patológica
- Cambios micro estructurales del cérvix durante la gestación.¹⁵

2.6 Métodos diagnósticos

La incidencia de parto pretérmino en el mundo se ha mantenido estable a pesar de los esfuerzos realizados con el fin de reducir la tasa actual de nacimientos pretérmino. Por tanto, surge la imperiosa necesidad de desarrollar estrategias efectivas para tamizaje y prevención de parto pretérmino en la población de mujeres embarazadas, con o sin factores de riesgo. En la actualidad se considera que un cuello uterino corto en el segundo trimestre es nuestro mejor predictor de síndrome de parto pretermino.¹⁶

Entre los diferentes métodos de tamizaje para parto pretérmino se encuentran:

Cervicometría. La cervicometría es el método de tamizaje para detección de pacientes con riesgo de parto pretérmino, aceptado por las diferentes sociedades a nivel mundial, por su bajo costo y reproducibilidad. A pesar de esto muchos estudios han demostrado que la cervicometría tiene un valor predictivo modesto y que los resultados dependen de la edad gestacional y el contexto de la paciente, por lo cual los valores deben ser ajustados a estas dos variables.¹⁷

Existen tres tipos de abordaje para la medición de la longitud cervical: La ecografía transabdominal, ecografía transvaginal y ecografía transperineal. A pesar de que cada una de ellas tiene sus beneficios, la ultrasonografía cervical transvaginal ha demostrado ser una forma eficaz para medir la longitud del cérvix, a diferencia del abordaje transabdominal. Debido a que la primera no es afectada por la obesidad materna, posición del cérvix o la sombra generada por la presentación fetal y además tiene la capacidad de detectar cambios de la longitud cervical después de realizar presión en el fondo uterino.

En la actualidad se considera que la cervicometría es el método ideal para la medición de la longitud cervical.¹⁸

Además, la ecografía puede identificar la presencia de otros marcadores ecográficos de riesgo para parto pretérmino: La presencia de sludge intraamniótico (un posible signo de colonización microbiana) y separación coriodecidual.

Como hallazgo adicional, la embudización cervical adiciona apreciablemente el riesgo de parto pretérmino asociado a con un cuello corto.

Utilizando la técnica ecográfica con el transductor colocado en el fórnix anterior de la vagina y con una vejiga vacía, se obtienen mediciones con una variación inter observador de 5 a 10%, lo cual la hace un método diagnóstico muy confiable. Se considera que la cervicometría es la más corta de las tres medidas tomadas entre calipers localizados en el orificio cervical interno y externo.¹⁸

Diversos estudios han demostrado que una longitud cervical menor de 25 mm a las semanas 20 de gestación o embudización del cérvix durante el segundo o tercer trimestre son signos evidentes de incompetencia cervical.¹⁹

Fibronectina Fetal. Es una glicoproteína extracelular producida en la decidua y el corion, encontrada en líquido amniótico, tejido placentario y el componente extracelular de la decidua basal adyacente al espacio intervelloso placentario, es liberada posterior al daño de las membranas placentarias a través de un mecanismo inflamatorio o mecánico antes del nacimiento. La fibronectina fetal encontrada en secreciones cervicovaginales tiene un alto valor predictivo negativo para parto en las próximas 2 semanas en mujeres asintomáticas.²⁰

Esta normalmente presente en secreciones cervicovaginales antes de las 21 semanas de gestación. La presencia de esta glicoproteína en secreciones vaginales entre las semanas 24 y 34 de gestación ha sido asociada con parto pretérmino. Teniendo en cuenta que la presencia de fibronectina fetal en secreciones vaginales permite identificar pacientes con factores de riesgo de parto pretérmino, se ha tornado como un marcador clínico importante para trabajo de

parto pretérmino. Aunque el colegio americano de obstetras y ginecólogos, recientemente público que no se debe realizar tamizaje con éste método, no debe ser utilizado rutinariamente en mujeres de bajo riesgo y asintomáticas debido a su bajo valor predictivo positivo (menor del 20%). Sin embargo, ha demostrado ser valioso en aquellas pacientes de alto riesgo.²¹

Elastografía. Métodos efectivos y reproducibles para la evaluación cuantitativa de las propiedades biomecánicas y de la microestructura del cuello uterino, pueden ser utilizados para predecir el éxito de la inducción del parto en embarazos a término, así como el riesgo de parto pretérmino espontáneo. De este modo el hallazgo de un cuello de consistencia dura puede correlacionarse con fallas en la inducción del parto. Por el contrario, un cuello blando se relaciona con alto riesgo de presentación de parto antes del término.¹⁸

Como se ha mencionado anteriormente, la identificación de pacientes en riesgo, es un pre-requisito esencial para tomar medidas y realizar intervenciones con el fin de prevenir el parto pretérmino y así mismo reducir sus consecuencias.¹⁸

La cervicometría, los factores maternos (edad, talla e historia obstétrica) y biomarcadores (fibronectina) permiten el cálculo de riesgo para parto pretérmino. La evaluación biomecánica del cuello uterino también puede ser utilizada para este propósito. Sin embargo, éstas técnicas aún no han sido establecidas en las guías de las principales sociedades de obstetricia a nivel mundial debido a la falta de estudios que sustenten estos métodos diagnósticos.¹⁸

La elastografía es un método diagnóstico basado en las propiedades biomecánicas del cuello uterino. Es una técnica de proyección de imagen por ultrasonido o resonancia magnética utilizada para detectar tejidos blandos anormales a través de los parámetros de elasticidad durante la compresión de aquéllos. Este método se basa en la identificación de áreas específicas del cuello uterino.²²

El cuello es escaneado de la manera usual, a través de una mínima presión realizada con el transductor. Al deformar el tejido cervical, un software

especializado es utilizado para producir un mapa de color que describe la deformación del tejido con respecto al tejido circundante. Utilizada inicialmente para el diagnóstico de cáncer y aplicado en diferentes campos de la medicina, como cardiología, ginecología, urología, endocrinología.²²

Este método utiliza una combinación de ondas sonoras con imágenes a través de resonancia magnética, con el fin evaluar las propiedades de los tejidos blandos. Al igual que la ultrasonografía, estudia las características elásticas del tejido.²²

En esta técnica se incluyen varias maneras de alcanzar la compresión controlada del tejido blando que se necesita para la proyección de imagen, como usar el mismo transductor transvaginal del ecógrafo para comprimir el cuerpo uterino y el cérvix, o inflar un globo intravaginal para comprimir y producir los cambios necesarios con el fin de que el elastógrafo pueda interpretarlos.²³

Al ser utilizado a nivel del cérvix la elastografía proporciona una medida directa de incompetencia cervical, utilizada para calcular el factor de riesgo que desencadena parto pretérmino, esto debido a que las características de la rigidez del cérvix se relacionan más de cerca con la capacidad cervical que las medidas actuales (cervicometría).²³

La mayor ventaja de la elastografía es su facilidad en la realización, a pesar de que se requiere un software altamente especializado, las desventajas son que las medidas son dependientes de la presión realizada con el transductor por parte del operador, y por tanto no hay control para la variabilidad ni para estandarización.²²

2.7 Valoración del cérvix

La valoración cervical ha sido el método más utilizado. Durante el examen pélvico se deben determinar: la longitud, la dilatación, la consistencia y la posición del cérvix.

En el examen digital no se puede evaluar adecuadamente la longitud ni el borramiento. El tacto vaginal sólo puede valorar la longitud cervical vaginal y no puede evaluar la porción supravaginal del cérvix que es el 50% de la longitud total

del cuello, tampoco puede valorar los cambios en el orificio cervical interno que es donde se producen los cambios iniciales del trabajo de parto. Además, la evaluación de los cambios cervicales obtenida por examen digital tiene una subjetividad muy importante, o sea una alta variabilidad intraobservador e interobservador.²⁴

La exploración cervical digital de rutina en la atención prenatal identifica algunas pacientes antes de que aparezcan los signos del TPP, con una sensibilidad para predecir PP de 63% y 53% en nulíparas y multíparas, respectivamente.

El ultrasonido permite obtener una evaluación más precisa de los cambios cervicales. Con el ultrasonido se pueden evaluar cambios en el cérvix antes de que se inicie el trabajo de parto. Además, su valoración puede llevar a una mínima variación y a la adquisición de datos más precisos y reproducibles.²⁴

Valoración del cérvix por ultrasonido

Se empezó a utilizar desde 1981. Inicialmente se utilizó la valoración transabdominal. Esta es una técnica simple pero la medición del cérvix se puede modificar por el ángulo de observación utilizado, el volumen vesical y la edad gestacional.

La determinación ecográfica de la longitud cervical fue inicialmente realizada de forma transabdominal, pero las desventajas específicas limitan su uso. Una de estas desventajas es que la vejiga debe estar llena para evaluar adecuadamente el cuello uterino, pero esto alarga en forma anormal la longitud al presionar la pared anterior y posterior del segmento inferior y ocultar el acortamiento o la tunelización (funneling).²⁴

Por otra parte, la evaluación es dificultada por obesidad materna, sombras de las partes fetales y necesidad de transductores de baja frecuencia. Por lo tanto, la ecografía transabdominal es menos efectiva que la transvaginal y transperineal para lograr imágenes y mediciones adecuadas.

Los estudios de Berghella y Goldberg que comparan la valoración digital con la valoración por ultrasonido, muestran muy mala correlación entre los resultados.

Esto se deriva de que la medición con el ultrasonido mide toda la extensión de la longitud cervical hasta el orificio cervical interno y también puede valorar los cambios iniciales que aparecen en dicho orificio. Estos datos, no se pueden detectar por el examen digital, cuando el orificio cervical externo está cerrado.²⁵

Anderson evaluó la longitud cervical medida por ultrasonido transabdominal y transvaginal y encontró en promedio una diferencia de 5,2 mm comparando ambas mediciones.

Existen fallas para visualizar el cérvix en una alta proporción de casos y especialmente cuando se realiza la evaluación transabdominal de los cuellos cortos. Lo anterior se explica, porque la vejiga distendida produce un falso incremento de la longitud cervical. En conclusión, la medición transabdominal, es menos precisa que la técnica transvaginal, puede dar lugar a un falso alargamiento cervical y llevar a un falso negativo ensanchamiento infundibuliforme cervical.²⁵

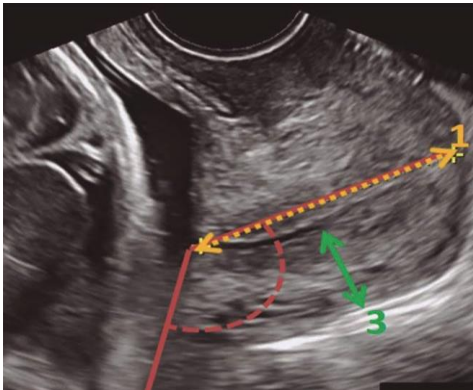
2.8 Evaluación del cérvix por ultrasonido transvaginal

Se debe realizar con vejiga vacía. El transductor se lleva hasta hacer un suave contacto con el cérvix y luego se debe realizar una leve extracción para evitar la compresión del transductor sobre el cérvix porque altera la longitud. La valoración transvaginal del cérvix por ultrasonido permite evaluar la longitud cervical, la apertura del orificio cervical interno y la herniación de las membranas en el canal cervical.²⁶

El examen se realiza a las 24 semanas y se mide la longitud del canal endocervical, la apertura del orificio cervical interno y la longitud del embudo.

Para lograr una buena medición y obtener una menor variación interobservador se recomiendan los cuatro criterios descritos por Burger.

- Plano que muestre la forma triangular del orificio interno
- Ver la longitud total del canal cervical
- Simetría del orificio cervical externo
- Igual distancia del canal endocervical al margen anterior y posterior del cérvix



La valoración del cérvix se debe realizar durante un periodo de 5 a 10 minutos para identificar errores de la medición que pueden ser causados por las contracciones uterinas. Las contracciones pueden causar acortamiento y ensanchamiento infundibuliforme del orificio cervical interno transitorias. Por el contrario, si estos hallazgos son persistentes y no se modifican indican cambios en el cuello que no son debidos a las contracciones.²⁷

2.9 Edad gestacional para evaluación del cérvix

La edad gestacional para la evaluación de la longitud cervical, aún no está establecida, se ha realizado a las 20, 24 y 28 semanas en mujeres con antecedentes de PP.

Muchos clínicos realizan el examen a las 24 y 28 semanas, posiblemente porque en esta época se podrían lograr los mayores beneficios derivados de la intervención con tocólisis y esteroides.

La suficiencia cervical depende de la longitud, el contenido de colágeno y de músculo, y la respuesta del huésped a estímulos endocrinos e inflamatorios. El PP

es multifactorial y aquí el cuello es un componente muy importante y no secundario en el proceso como se creía.

Las pacientes con cuello corto son sensibles a la actividad uterina, periodo prolongado de bipedestación, hemorragia y vaginitis. Cuando existe cuello corto se requiere la combinación de otros factores para que aparezca el PP y de esta manera la longitud cervical estaría relacionada directamente con la duración del embarazo.

En las pacientes con cuello normal; 40 mm, otros factores adicionales tienen actividad limitada para modificar el riesgo de PP. Factores como vaginitis, contracciones o fibronectina positiva no aumentan el riesgo.

2.10 Justificación para la medición de la longitud cervical

El acortamiento cervical (es decir, el borramiento) es uno de los primeros pasos en los procesos que conducen al parto y puede preceder al parto en varias semanas. Una disminución en la longitud cervical en el segundo trimestre es predictiva de nacimiento prematuro espontáneo, con el mayor riesgo en mujeres con acortamiento cervical temprano y sustancial.²⁸

Debido a que el borramiento comienza en el orificio cervical interno y progresa caudalmente,¹⁴ a menudo se detecta en el examen por ultrasonido antes de que pueda apreciarse en el examen físico.

La identificación de mujeres con cuello uterino corto es importante porque el tratamiento con progesterona vaginal puede reducir el riesgo de parto prematuro. En una revisión sistemática de 2016 y metaanálisis de ensayos aleatorios, el tratamiento de progesterona vaginal en mujeres con cuello uterino corto redujo la frecuencia de partos prematuros en un 35 por ciento y redujo la morbilidad y mortalidad neonatal compuesta en un 40 por ciento.²⁹

La detección e intervención de la longitud del cuello uterino pueden ser rentables,²² aunque la mayoría de las mujeres no tienen cuello uterino corto y solo

aproximadamente el 30 por ciento de las mujeres con cuello uterino corto resuelven antes de las 35 semanas de gestación sin intervención.³⁰

Valor de la medición ecográfica de longitud cervical en gestantes con amenaza de parto prematuro para predecir un parto pretérmino

La medición ecográfica de longitud cervical constituye uno de los marcadores predictivos asociados a parto pretérmino, y dicho parámetro ha demostrado un valor superior respecto a otros marcadores de tipo bioquímico, microbiológico u hormonal. Sin embargo, a pesar de que numerosos estudios han demostrado la relación entre acortamiento cervical y parto pretérmino, no existe un valor claramente establecido para su aplicabilidad clínica. Existe disparidad de criterios en cuanto a protocolos de actuación, población estudiada y, sobre todo, en la determinación de un punto de corte para longitud cervical como límite que obligaría a considerar una gestación como de alto riesgo para parto pretérmino.³¹

2.11 Distribución de la longitud cervical

Normalmente, la longitud cervical es estable entre las 14 y 28 semanas de gestación y se describe mediante una curva en forma de campana.³²

Después de 28 a 32 semanas de gestación, una disminución gradual en la longitud cervical es normal. La mediana de la longitud cervical después de las 32 semanas es de 30 frente a 35 mm a las 22 a 32 semanas y 40 mm antes de las 22 semanas. La longitud cervical no se ve significativamente afectada por la paridad, la raza / etnia o la altura materna.³³

2.12 Recomendaciones de organizaciones sobre la medición de longitud cervical

La Sociedad de Medicina Materno-Fetal (SMFM): el SMFM recomienda el examen de rutina de ultrasonido transvaginal cervical de entre 16 y 24 semanas de gestación para mujeres con un embarazo único e historial de partos prematuros espontáneos.²⁶ Consideran que las pruebas de detección son razonables para las mujeres con un embarazo de feto único y sin antecedentes de nacimientos

prematurados espontáneos previos, pero no han recomendado pruebas de detección de rutina para esta población. Ellos recomiendan no realizar exámenes de rutina de la longitud del cuello uterino para mujeres con cerclaje cervical, rotura prematura de membranas prematura o placenta previa. También señalaron que los datos disponibles no indicaban un beneficio clínico adecuado para justificar la detección sistemática de todas las mujeres con gestaciones múltiples, pero esta evaluación se publicó antes de un metanálisis de 2017 que sugirió un beneficio.

El Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos (ACOG): en un boletín de práctica sobre partos prematuros, ACOG no exigió el cribado rutinario universal de la longitud del cuello uterino en mujeres sin un parto prematuro anterior ni se recomendó contra dicho cribado.⁶ Sin embargo, en mujeres que se someten a un examen de ultrasonido obstétrico, ACOG ha recomendado que se examine el cuello uterino cuando sea técnicamente factible.³⁴

La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) – FIGO recomienda el cribado ecográfico de la longitud del cuello uterino en todas las mujeres de 19 a 23 + 6 semanas de gestación mediante ecografía transvaginal. Las mujeres con una longitud cervical ≤ 25 mm deben tratarse con progesterona vaginal diaria.³⁵

2.13 Estudios de la longitud cervical en el segundo trimestre por ecografía transvaginal para la predicción de parto pretérmino

Servicio de Obstetricia y Ginecología-Maternidad Dr. Nerio Belloso, Hospital Central Dr. Urquinaona, Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela

Objetivo: Establecer la utilidad de los valores de la longitud cervical en el segundo trimestre por ecografía transperineal para la predicción del parto pretérmino.

Material y métodos: Se realizó un estudio de casos-controles en una muestra de N = 613 embarazadas que asistieron al Hospital Central «Dr. Urquinaona», Maracaibo, Venezuela. Los grupos consistieron en pacientes con parto pretérmino grupo A (n = 52) y embarazadas con parto a término grupo B (n = 561),

consideradas como controles. Se evaluaron las características generales y longitud cervical en el segundo trimestre por ecografía transperineal.

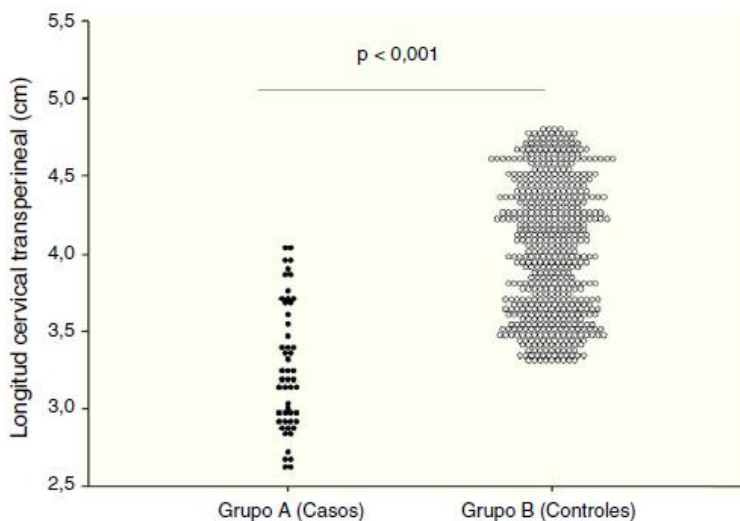
Resultados

Se seleccionaron un total de 613 embarazadas de las cuales 52 (8.4%) presentaron parto pretérmino (grupo A; casos) y 561 (91,6%) parto a término (grupo B, controles). La edad materna fue de 30.3 ± 6.9 años y 29.8 ± 7.4 años para los grupos A y B, respectivamente ($p = 0.270$). No se encontraron diferencias significativas en la edad gestacional al momento del examen, índice de masa corporal y antecedentes de parto pretérmino ($p = ns$).

No se hallaron diferencias significativas en la frecuencia de primigestas entre ambos grupos ($p = ns$). La edad gestacional al momento del examen fue a las 25.7 ± 1.2 semanas en el grupo A y a las 26 ± 1.1 semanas en el grupo B ($p = ns$). La edad gestacional promedio al momento del parto en el grupo A fue de 32.9 ± 1.2 semanas y para el grupo B fue de 38.9 ± 1.5 semanas ($p < 0.0001$).

En la figura 1 se muestran los valores de la longitud cervical transperineal en cada uno de los grupos. Las pacientes del grupo A presentaron valores significativamente más bajos (3.2 ± 0.4 cm) comparadas con las embarazadas del grupo B (4 ± 0.4 cm; $p < 0.0001$).³⁶

Figura 1



Curvas de normalidad de la longitud cervical ecográfica según edad gestacional

Estudio realizado en la población española con el objetivo obtener curvas de normalidad de la longitud cervical uterina en población española, en gestación única y gemelar.

Métodos: Gestantes derivadas a nuestro centro para control ecográfico rutinario entre las 12 y 36 semanas. Se realizaron 285 ecografías transvaginales en gestaciones únicas y 281 en múltiples. Se calculó la media y los percentiles 5 y 95 de la longitud cervical para cada semana de gestación, y se obtuvieron las curvas de normalidad.

La exploración cervical se realizó mediante ecografía transvaginal con un transductor de 5-6 MHz con los ecógrafos Aloka 1400.

Resultados: La longitud cervical media disminuyó de forma progresiva durante el embarazo. Tanto en gestaciones únicas como múltiples, el percentil 5 al inicio del segundo trimestre se situó en 25 mm. Sin embargo, en el tercer trimestre se observó una disminución muy marcada especialmente en gestaciones múltiples, que llegó a ser de 15 mm en gestaciones únicas e inferior a 10 mm en múltiples.³⁷

Semana de gestación	Percentil 5	Media	Percentil 95				
12	31,1	39,8	48,4	26	20,8	35,4	49,9
13	30,7	39,6	48,6	27	19,7	34,8	49,8
14	30,2	39,5	48,8	28	18,7	34,1	49,6
15	29,6	39,3	49,1	29	17,3	33,4	49,4
16	28,8	39,1	49,3	30	16,1	32,6	49,2
17	28,4	38,9	49,4	31	14,8	31,8	48,9
18	27,8	38,7	49,6	32	13,4	30,9	48,5
19	27,1	38,4	49,7	33	11,9	30	48,1
20	26,3	38,1	49,9	34	10,4	29	47,6
21	25,5	37,7	50	35	8,9	28	47,1
22	24,7	37,3	50	36	7,2	26,9	46,5
23	23,8	36,9	50				
24	22,8	36,4	50				
25	21,8	35,9	50				

La longitud del cuello uterino y el riesgo de parto prematuro espontáneo. Red de Unidad de Medicina Materno Fetal del Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano.

ANTECEDENTES: El papel del cuello uterino en la patogénesis del parto prematuro es controvertido. En un estudio prospectivo, multicéntrico de mujeres embarazadas, usamos ultrasonografía vaginal para medir la longitud del cuello uterino; también documentamos la incidencia del parto espontáneo antes de las 35 semanas de gestación.

MÉTODOS: En 10 clínicas prenatales afiliadas a la universidad, se realizó una ecografía vaginal aproximadamente a las 24 y 28 semanas de gestación en mujeres con embarazos de feto único. Luego evaluamos la relación entre la longitud del cuello uterino y el riesgo de parto prematuro espontáneo.

RESULTADOS: Examinamos 2915 mujeres aproximadamente a las 24 semanas de gestación y 2531 de estas mujeres de nuevo aproximadamente a las 28 semanas. El parto prematuro espontáneo (a menos de 35 semanas) ocurrió en 126 de las mujeres (4.3 por ciento) examinadas a las 24 semanas. La longitud del cuello uterino se distribuyó normalmente a las 24 y 28 semanas (media [+/- SD], 35.2 +/- 8.3 mm y 33.7 +/- 8.5 mm, respectivamente). El riesgo relativo de parto prematuro aumentó a medida que disminuyó la longitud del cuello uterino. Cuando se compararon mujeres con cuello uterino más corto a las 24 semanas con mujeres con valores superiores al percentil 75, los riesgos relativos de parto prematuro entre las mujeres con cuello uterino más corto fueron los siguientes: 1.98 para longitudes cervicales iguales o inferiores al percentil 75 (40 mm), 2.35 para longitudes iguales o inferiores al percentil 50 (35 mm), 3.79 para longitudes iguales o inferiores al percentil 25 (30 mm), 6.19 para longitudes iguales o inferiores al percentil 10 (26 mm), 9.49 para longitudes iguales o inferiores al percentil 5 (22 mm) y 13.99 para longitudes iguales o inferiores al percentil 1 (13 mm) (P <0.001 para valores en debajo del percentil 50, P = 0.008 para valores en

o debajo del percentil 75). Para las longitudes medidas a las 28 semanas, los riesgos relativos correspondientes fueron 2,80, 3,52, 5,39, 9,57, 13,88 y 24,94 ($P < 0,001$ para valores iguales o inferiores al percentil 50, $P = 0,003$ para valores del percentil 75).

CONCLUSIONES: El riesgo de parto prematuro espontáneo aumenta en las mujeres que tienen un cuello uterino corto por ultrasonografía vaginal durante el embarazo.³⁸

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General:

- 3.1.1. Establecer la relación de la longitud cervical y el parto pretérmino en pacientes primigestas que acuden a control prenatal entre la semana 20 a 25 de edad gestacional.

3.2. Objetivos Específicos:

- 3.2.1. Determinar la longitud cervical media de las pacientes primigestas que acuden a control prenatal entre la semana 20 a 25 de edad gestacional.
- 3.2.2. Establecer el riesgo de desarrollo de parto pretermino en las pacientes que tienen longitud cervical inferior a la media.
- 3.2.3. Establecer la edad gestacional en que resuelven las pacientes con longitud cervical inferior a la media.
- 3.2.4. Establecer los principales factores de riesgo asociados al parto pretermino.
- 3.2.5. Establecer las principales características epidemiológicas de las pacientes que acuden a control prenatal entre la semana 20 a 25 de edad gestacional.

HIPOTESIS

3.3. Hipótesis nula (H₀)

La longitud cervical inferior a la media está relacionada al parto pretérmino

3.4. Hipótesis alternativa (H₁)

La longitud cervical inferior a la media no está relacionada al parto pretérmino

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 Tipo de estudio

Estudio descriptivo, prospectivo.

4.2 Universo o población

Pacientes primigestas que acudieron a control prenatal entre la semana 20 a 25 de edad gestacional al Hospital Regional de Occidente

4.3 Criterios de inclusión

- Pacientes primigestas que acudieron a control prenatal entre la semana 20 a 25 de edad gestacional

4.4 Criterios de exclusión

- Pacientes multíparas.
- Pacientes con trabajo de parto pretérmino.
- Pacientes que resuelvan embarazo antes del término por condición médica, materna o fetal.
- Pacientes que no resuelven el embarazo en el Hospital Regional de Occidente.
- Pacientes que no desean participar del estudio.

4.5 Variables

- Longitud cervical.
- Riesgo relativo de parto pretermino.
- Edad gestacional de resolución del embarazo.
- Factores de riesgo asociados al parto pretermino.
 - Infección del tracto urinario
 - Infección vaginal
 - IMC

- Características epidemiológicas
 - Edad
 - Estado civil
 - Grado de escolaridad

4.6 Operacionalización de variables

VARIABLES	SUB VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIONES DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INTRUMENTO DE MEDICIÓN	FUENTE DE INFORMACION
1) longitud cervical		Es la distancia entre el orificio cervical externo y el orificio cervical interno	Cuantitativa	Rango	Resultado obtenido de la medición	Ultrasonido Endovaginal	Paciente
2) Riesgo de parto pretermino		Riesgo relativo de presentar parto pretermino según la longitud cervical	Cuantitativa	Rango	Formula estadística	Formula estadística	Expediente clínico
3) Edad gestacional de resolución del embarazo		Son las semanas de gestación en la que se resolvió el embarazo	Cuantitativa	Rango	Menor de 32 semanas Entre 32.1 – 34 semanas Entre 34.1 - 36.6 semanas	Boleta de recolección de datos	Expediente Clínico
4) factores de riesgo asociados a longitud cervical	Infección del tracto urinario	Consiste en la multiplicación y colonización microbiana a lo	Cualitativa	Nominal	Si No	Boleta de recolección de	Expediente Clínico

corta	largo del trayecto urinario						datos	
	Vaginosis	Es una infección vaginal que ocurre cuando se pierde el equilibrio de la flora vaginal	Cualitativa	Nominal	Si No	Boleta de recolección de datos	Expediente Clínico	
	IMC	El índice de masa corporal es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo	Cuantitativa	Intervalo	Menor de 18.5 18.5-24.9 25-29.9 Mayor de 30	Boleta de recolección de datos	Expediente Clínico	
4)características epidemiológicas	Edad	Tiempo transcurrido a partir	Cuantitativa	Intervalos	Menor 15 16-20	Boleta de recolección de datos	Expediente clínico	

			del nacimiento de un individuo			21-25 26-30 31-35 Mayor 35				
	Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja	Cualitativa	Nominal		Soltero Casado Unido	Boleta de recolección de datos	Expediente Clínico		
	Grado de escolaridad	Nivel académico alcanzado	Cuantitativa	Nominal		Ninguno Primaria Básico Diversificado Universitario	Boleta de recolección de datos	Expediente Clínico		

4.7 Instrumentos de medición

Boleta para la recolección de datos

4.8 Procedimiento para la recolección de información:

Formaron parte del estudio un total de 168 pacientes primigestas que acudieron a control prenatal entre la semana 20 a 25 de edad gestacional.

Se informó a la paciente que formaría parte del estudio y se pasó el consentimiento informado.

Se realizó USG endovaginal para establecer la longitud cervical.

Mediante los criterios de Burger se evitó el sesgo interobservador los cuales son:

- Plano que muestre la forma triangular del orificio interno
- Ver la longitud total del canal cervical
- Simetría del orificio cervical externo
- Igual distancia del canal endocervical al margen anterior y posterior del cérvix

Se estableció la longitud cervical media de las pacientes objeto de estudio.

Se determinó el riesgo relativo de desarrollo de parto pretermino en base a la longitud cervical media.

Se dio seguimiento a la paciente para establecer la edad gestacional de resolución del embarazo.

Se obtuvo el resto de información de la boleta de recolección de datos del expediente clínico.

4.9 Procesamiento y análisis de los datos

Procesamiento

Después de realizada las mediciones y la recolección de datos, se ordenaron las boletas para la tabulación de datos.

Se ingresaron los datos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel para obtención de gráficas y crear una base de datos.

Análisis

Se utilizaron medidas de tendencia central para establecer la longitud cervical media de las pacientes objeto de estudio. Se estableció el riesgo relativo de desarrollo de parto pretermino.

Se utilizó el programa de EXCEL, generando gráficas y porcentajes y la creación de una base de datos. Se realizó el cálculo del puntaje total de cada ítem incluido en la boleta de recolección de datos de toda la población y su equivalente en porcentaje.

4.10 Procedimiento para garantizar aspectos éticos

La participación en el estudio será de forma voluntaria por medio de la medición de longitud cervical además se explicarán los objetivos del estudio solicitando y firmando el consentimiento informado de cada paciente.

El estudio no representara riesgo físico o psicológico para la integridad del participante por lo que se clasifica en categoría I sin riesgo.

V. RESULTADOS

En un total de 168 pacientes entre la semana 20 a 25 de edad gestacional se estableció lo siguiente:

Tabla No. 1

Longitud cervical media

Media	3.5cm
Desviación Estándar	0.43
Resultado	3.5 ± 0.43

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla No. 2

Riesgo relativo de presentar parto pretermino.

	Pretermino	A termino	
Longitud cervical menor de 3.5 cm	21	4	25
Longitud cervical mayor de 3.5 cm	2	141	143
Total	23	145	N=168

Fuente: Boleta de recolección de datos

RR= 60.4

P= 0.001

Tabla No. 3

Edad gestacional en que resuelven las pacientes con longitud cervical inferior a la media.

	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 32	1	4%
Entre 32.1-34	7	28%
Entre 34.1-36.6	13	52%
A termino	4	16%

Fuente: boleta de recolección de datos

Tabla No.4

Factores de riesgo asociados al parto pretermino.

Factor de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Infección del tracto urinario	6	29%
Vaginosis	12	57%
IMC Mal estado nutricional	8	35%

Fuente: boleta de recolección de datos

Tabla No. 5

Índice de masa corporal de las pacientes con parto pretermino

	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 18.5	1	4%
18.5-24.9	6	26%
25-29.9	9	39%
Mayor de 30	7	31%

Fuente: Boleta de recolección de datos

**CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LAS PACIENTES ENTRE
LA SEMANA 20 A 25 DE EDAD GESTACIONAL**

Tabla No. 6

Edad

	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 15	10	6%
16-20	57	34%
21-25	49	29%
26-30	34	20%
31-35	13	8%
Mayor de 35	5	3%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla No. 7

Estado civil

	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	96	57%
Casado	37	22%
Unido	35	21%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla No. 8

Grado de escolaridad

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	18	11%
Primaria	106	63%
Básico	27	16%
Diversificado	14	8%
Universitario	3	2%

Fuente: Boleta de recolección de datos

VI. DISCUSION Y ANALISIS

Se estudiaron un total de 168 pacientes de la semana 20 a 25 de edad gestacional, a quienes se les realizo una sola medición por ultrasonido endovaginal para determinar la longitud cervical; se les dio seguimiento hasta el momento en que resolvieron el embarazo y de esta manera se estableció el riesgo relativo de presentar parto pretermino cuando se realiza la medición de longitud cervical en la semana 20 a 25 de edad gestacional.

El parto pretérmino es una patología que trae consigo alta tasa de ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales, este representa una de las primeras causas de morbilidad perinatal; por esta razón se consideró establecer por medio de la medición cervical, el riesgo que existe entre la longitud cervical y el parto pretermino.

Se ha determinado que la disminución de la longitud cervical en el segundo trimestre es predictiva de nacimiento prematuro espontáneo, con el mayor riesgo en mujeres con acortamiento cervical temprano y sustancial.³⁹ Debido a que el borramiento comienza en el orificio cervical interno y progresa caudalmente¹³ a menudo se detecta en el examen por ultrasonido antes de que pueda apreciarse en el examen físico.

En un total de 168 pacientes que acudieron a control prenatal entre la semana 20 a 25 de edad gestacional, se realizó medición de longitud cervical y se determinó que la media es de 3.5 ± 0.43 cm, se estableció que el riesgo relativo es de 60.4 veces mayor de presentar parto pretermino en las pacientes que la longitud cervical es inferior a la media, con una P de 0.001 se puede decir que es estadísticamente significativo. Datos que van en relación a lo que establece AJOG (American Journal Obstetrics Gynecology) en un estudio de metaanálisis realizado en 2014, donde la longitud cervical medida en el segundo trimestre entre la semana 25 ± 2 , el riesgo de parto pretérmino es 4 veces mayor en aquellas pacientes con una longitud cervical menor de 32mm,⁴⁰ considerando así que la medición por medio de ecografía transvaginal tiene una sensibilidad del 77% y una

especificidad del 85% en la detección de parto pretérmino durante el segundo trimestre.⁴¹

La mayor frecuencia de resolución del embarazo en las pacientes con longitud cervical inferior a la media fue entre las 34.1-36.6 semanas de gestación, representando un 52%, seguido de las pacientes entre la semana 32.1 -34 con un 28%.

Entre los principales factores de riesgo encontrados en las pacientes que desarrollaron parto pretermino, están la infección del tracto urinario, vaginosis y el IMC, cada una de ellas influye de manera directa en el desarrollo del parto pretermino, asociado a la longitud cervical inferior a la media establecida en la semana 20 a 25 es de considerar que se aumente el riesgo de presentar esta condición; el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (ACOG) establece que deben identificarse los factores de riesgo durante el control prenatal y establecer la presencia de infección del tracto urinario en la semana 12 de gestación; la infección fue identificada en el 29% de los casos. OMS establece que alrededor del 28 al 39% de las pacientes tendrá infección de las vías urinarias en algún momento del embarazo,⁴² así como lo establece el estudio realizado en el hospital San Carlos en Madrid, España, la infección del tracto urinario contribuye a ser una de las principales causas de morbilidad en el embarazo, representando hasta el 41% de las causas de parto pretermino⁴³.

Se ha establecido que la vaginosis es uno de los principales motivos de consulta de la embarazada y esta patología ha sido identificada en el 57% de los casos en este estudio; durante el embarazo aumenta el riesgo de parto pretermino.⁴⁴ En una revisión Cochrane para identificar vaginosis en el embarazo en el 2012 se determinó que está presente en el 37% de las gestaciones antes de las 37 semanas y que esta contribuye de manera directa en la morbilidad perinatal.⁴⁵

El estado nutricional de la paciente tiene una influencia importante en los resultados finales del feto y de la madre, un aumento de peso insuficiente o una dieta inadecuada en el aporte de micronutrientes aumenta el riesgo de parto

prematureo. El asesoramiento adecuado y las correcciones dietéticas durante el control prenatal reducen el riesgo de parto pretérmino en un 54% según la OMS. Se identificó en el estudio que solo el 26% de las pacientes tienen un adecuado estado nutricional, el 4% tienen bajo peso y el 39% tienen sobrepeso.⁴⁶

Hay que considerar también que el parto pretérmino es una patología en la que se ven asociados múltiples factores de riesgo sin embargo ACOG reporta que hasta un 50% de los partos pretérmino no se identifica ninguno de los factores.⁴⁶

Es de tomar en cuenta la edad de cada paciente objeto de estudio, ya que según los resultados obtenidos, el mayor porcentaje se encuentra entre los 15 a 20 años representando este el 34%; según la Organización Mundial de la Salud el 16% de los embarazos ocurren en adolescentes a nivel mundial, sobre todo en países en vías de desarrollo⁴⁷; en Guatemala el 20% de las embarazadas se encuentran en este grupo de edad según el informe emitido por la Organización Panamericana de la Salud⁴⁸, es importante resaltar a este grupo poblacional puesto que es vulnerable a complicaciones maternas y fetales, siendo una de ellas el parto pretérmino.

Guatemala ha tenido históricamente un nivel muy bajo en el campo de la educación. Según el INE el promedio de escolaridad es de 2.3 años e incluso menor en los departamentos mayoritariamente indígenas (1.3 años), datos que van en relación a lo obtenido en este estudio; se identificó que el 63% de la población alcanza un nivel primario y el 16% un nivel básico, es importante ya que a mayor nivel de escolaridad, se tendrá mayor facilidad en el acceso a información y comprensión sobre la atención prenatal por parte de la paciente.

6.1 CONCLUSIONES

- La longitud cervical media de las pacientes primigestas entre la semana 20 a 25 de edad gestacional es de 3.5 ± 0.43 .
- El riesgo relativo de presentar parto pretermino es 60.4 veces mayor cuando la longitud cervical es inferior a la media.
- La edad de resolución del embarazo de las pacientes con longitud cervical inferior a la media más frecuente fue entre la semana 34.1-36.6 con un 52%.
- Los principales factores de riesgo identificados en el parto pretermino fueron; infección del tracto urinario con un 29% y vaginosis 57%.
- En las características epidemiológicas de las pacientes entre la semana 20 a 25 de edad gestacional tomadas en cuenta se determinó; que el embarazo en adolescentes representa la mayoría de población con 40%, el estado civil con más porcentaje fue soltero con 57%, el grado académico alcanzado en mayor frecuencia fue nivel primario con 63%.

6.2 RECOMENDACIONES

- Realizar medición de la longitud cervical durante la semana 20 a 25 de edad gestacional como prueba de rutina en el control prenatal.^{43,49}
- Clasificar a la paciente con longitud cervical menor de 3.5 cm; como paciente de alto riesgo y dar seguimiento en la clínica de alto riesgo prenatal.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Prats Coll R, Albaladejo Cortes M, Bardón Fernández R, Checa Jane M. Análisis de la problemática del parto prematuro. Una visión epidemiológica. En: Parto prematuro. Madrid: Médica Panamericana; 2014. 1-17.
2. Manzanares S, Setefilla López M, Redondo P, Garrote A, Molina F, Paz Carrillo M, et al. Amenaza de parto prematuro. Valor de la cervicometría y la fibronectina. 2013.[citado sep 2015]. Disponible en: http://www.hnv.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/07appvalordelascervicometriasmanzanares.
3. Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran AP, Merialdi M, Requejo JH, et al. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. Bull World Health Organ Bull World Health Organ. 2015 Jan;88(1):31-8.
4. Protocolos de medicina fetal y perinatal hospital clínic- hospital, sant joan de déu- universitat de Barcelona, protocolo de manejo tpp hospital clinic barcelona revisión 2015. [citado nov 2015]. Disponible: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/amenaza-parto-pretermino.html>
5. Organización mundial de la salud. Informe OMS sobre Nacidos Prematuros. [citado sep 2015]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>. 2018.
6. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard MZ, Chou D, Moller AB, Narwal R, et al. Nacido Demasiado Pronto: Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros. Datos de estimaciones nacionales, regionales y mundiales de la tasa de nacimientos prematuros en el año 2012. [citado sep 2015]. Disponible en:https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/born-too-soon_execsum_es.pdf?ua=1
7. Iams J. Identificación de candidatas para Tratamiento con Progesterona ¿por qué, Quien, Cómo, y cuándo?. 2014. [citado sep 2015]. Disponible: <https://docplayer.es/51868928-Identificacion-de-candidatas-para-tratamiento-con-progesterona-por-que-quien-como-y-cuando.html>
8. Bhattacharya S, Raja E, Mirazo E, Campbell D, Lee A, Norman J. Inherited predisposition to spontaneous preterm delivery. Obstet Gynecol. 2016. Jun;115(6):1125-33.

9. Owen J, Yost N, Berghella V, et al. Can shortened mid-trimester cervical length predict very early spontaneous preterm birth? *Am J Obstet Gynecol.* 2014; 191:298–303.
10. Shah P, Zao J, Knowledge Synthesis Group of Determinants of preterm/LBW births. Induced termination of pregnancy and low birthweight and preterm birth: a systematic review and meta-analyses. *BJOG.* 2013 Oct;116(11):1425-42.
11. Fox N, Gupta S, Lam-Rachlin J, Rebarber A, Klauser C, Saltzman D. Cervical Pessary and Vaginal Progesterone in Twin Pregnancies With a Short Cervix. *Obstet Gynecol.* 2016; 127(4):625-30.
12. Klein L, Gibbs R. Use of microbial cultures and antibiotics in the prevention of infection-associated preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.* 2014; 190(6):1493-502.
13. Williams M, O'Brien W, Nelson R, Spellacy W. Histologic chorioamnionitis is associated with fetal growth restriction in term and preterm infants. *Am J Obstet Gynecol.* 2000; 183(5): 1094-9.
14. Zeisel S, Allen L, Coburn S, Erdman J, Failla M, Freake H et al. Nutrition: a reservoir for integrative science. *J Nutr.* 2001 ;131(4):1319-21. [Consultado 2 de enero de 2016].
15. The American College of Obstetrician and Gynecologist. Practice Bulletin. Management of *preterm Labor*. *Obstet Gynecol.* 2016 [citado sep 2017] disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27661654>
16. Temming L , Durst J, Meth , Tuuli M, Molly et al .Universal cervical length screening: implementation and outcomes .2016 ; 214(4) :523.e1–523.e8.
17. Hirsch L, Yogev Y, Domniz N, Meizner I, Bardin R, Melamed N. The role of cervical length in women with threatened preterm labor: is it a valid predictor at any gestational age? *Am J Obstet Gynecol.* 2014; 211(5):532.e1-9.
18. Mazza E, Parra-Saavedra M, Bajka M, Gratacos E, Nicolaidis K, Deprest J. In vivo assessment of the biomechanical properties of the uterine cervix in pregnancy. 2013; 34 (1)
19. Conde A, Roberto R. Cervical phosphorylated insulin-like growth factor binding protein-1 test for the prediction of preterm birth: a systematic review and metaanalysis. 2016; 214 (1): 57–73
20. Abbott D, Radford S, Seed P, Tribe R, Shennan A. Evaluation of a quantitative fetal fibronectin test for spontaneous preterm birth in symptomatic women. *Am J Obstet Gynecol.* 2013; 208(2):122.e1-6.

21. Sanchez-Ramos L, Delke I, Zamora J, Kaunitz A. Fetal fibronectin as a short-term predictor of preterm birth in symptomatic patients: a meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2014; 114(3):631-40.
22. Maurer M, Badir S, Pensalfini M, Bajka M, Abitabile P, Zimmerman et al. Challenging the in-vivo assessment of biomechanical properties of the uterine cervix: A critical analysis of ultrasound based quasi-static procedures .2015; 48(9):1541-1548.
23. Fruscalzo A, Steinhard J, Pietro A, Fröhlich C, Bijnens B, Klockenbusch W et al. Reliability of quantitative elastography of the uterine cervix in at - term pregnancies . *J. Perinat. Med.* 2013
24. Heath VC, Southall TR, Souka AP, y col. Longitud cervical a las 23 semanas de gestación: predicción del parto prematuro espontáneo. *Ultrasonido Obstet Gynecol.* 2014
25. Berghella V, Bega Y, Tolosa J. Ultrasound assessment of the cervix. *Clin Obstet Gynecol.* 2013;46:947
26. Y Navarro-Briceno Y, et al. Longitud cervical en el segundo trimestre por ecografía transperineal para la predicción de parto pretérmino. *Perinatol Reprod Hum.* 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rprh.2016.06.003>
27. Burger M, Weber Rossler T, Willman M. Measurement of the pregnant cervix by transvaginal sonography, an interobserver study and new standards to improve the interobserver variability. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011 Mar;9(3):188-93
28. 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. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017;30(1):50-53.
29. Society for Maternal-Fetal Medicine, Simpson LL. Twin-twin transfusion syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 208:
30. Berghella V, Rafael TJ, Szychowski JM, et al. Cerclage for short cervix on ultrasonography in women with singleton gestations and previous preterm birth: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2011; 117:663
31. Esplugues de Llobregat. Longitud cervical en el segundo trimestre. Long Artículo de revisión *Obstetricia y Ginecología.* Hospital Sant Joan de Déu. Universidad de Barcelona.. Barcelona. España 2015. [citado oct 2015] disponible en:

<https://www.medicinafetalbarcelona.org/docencia2/sites/default/files/pdf/presentaciones/15-04-Peru-Riesgo-Prematuridad.pdf>

32. Berghella V, Roman A, Daskalakis C, y col. Edad gestacional en la medición de la longitud cervical y la incidencia de parto prematuro. *Obstet Gynecol.* 2013
33. Gramellini D, Fieni S, Molina E, et al. La longitud cervical ecográfica transvaginal cambia durante el embarazo normal. *J Ultrasound Med* 2016.
34. Comité de Prácticas Boletines-Obstetricia, Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. Practica el boletín no. 130: predicción y prevención del parto prematuro. *Obstet Gynecol* 2012.
35. Grupo de trabajo Figo sobre mejores prácticas en medicina materno-fetal, Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia. La mejor práctica en medicina materno-fetal. *Int J Gynaecol Obstet* 2015.
36. Y. Navarro-Briceno, ~ E. Reyna-Villasmil *, J. Mejia-Montilla, N. Reyna-Villasmil, D. Torres-Cepeda, J. Santos-Bolívar y A. Fernández-Ramírez Longitud cervical en el segundo trimestre por ecografía transperineal para la predicción de parto pretérmino, febrero 2016
37. Crispi F, et al. Curvas de normalidad de la longitud cervical ecográfica según edad gestacional en población española 2010.
38. Mitchell EM, Hinkle SN, Schisterman EF. It's about time: A survival approach to gestational weight gain and preterm delivery. *Epidemiology.* 2016
39. Heath VC, Southall TR, Souka AP, y col. Longitud cervical a las 23 semanas de gestación: predicción del parto prematuro espontáneo 2016.
40. Y. Navarro-Briceño, E. Reyna-Villasmil __, J. Mejia-Montilla, N. Reyna-Villasmil, D. Torres-Cepeda, J. Santos-Bolívar y A. Fernández-Ramírez Longitud cervical en el segundo trimestre por ecografía transperineal para la predicción de parto pretérmino 2014.
41. Y. Navarro, E. Reyna, J. Mejia, Longitud cervical corta en el segundo trimestre por ecografía para la predicción de parto pretérmino, Junio 2016
42. Organización mundial de la salud. Embarazo en adolescentes. [citado Sep 2018]. Disponible en: www.who.int/es/news-room/adolescent-pregnancy.
43. Second trimester evaluation of cervical length for prediction of spontaneous preterm, [citado May 2018] disponible en:

<https://www-uptodate-com.pbidi.unam.mx:2443/contents/second-trimester-evaluation-of-cervical-length-for-prediction-of-spontaneous-preterm>, 2018

44. World Health Organization. Nutrition counselling during pregnancy. [citado May 2018] Disponible en: www.who.int/elena/bbc/nutricion-counselling-pregnancy. Citado sept. 2018
45. Organización Mundial de la Salud, pregnancy and childbirth group, peter. Mejia. Managing Complications in Pregnancy and Childbirth. [citado jun 2018] Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255760/9789241565493-eng.pdf?sequence=12012>. Citado oct. 2018
46. ACOG. Trabajo de parto prematuro y parto prematuro, artículo de revisión. Madrid. 2016 [citado jun 2018] Disponible en <https://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Education-Pamphlets-Spanish/Files/Trabajo-de-parto-prematuro-y-parto-prematuro?IsMobileSet=false>.
47. Organización mundial de la salud. Embarazo en adolescentes, noticias. [citado jun 2018] Disponible en: www.who.int/es/news-room/adolescent-pregnancy. Citado sep. 2018.
48. Society for Maternal-Fetal Medicine, Simpson LL. Twin-twin transfusion syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 208:3.
49. El papel de la detección rutinaria de la longitud cervical en mujeres seleccionadas de alto y bajo riesgo para la prevención del parto prematuro, artículo de revisión. [citado oct 2018] disponible en: <https://www-ncbi-nlm-nih-gov.pbidi.unam.mx:2443/pubmed?term=27133011,2016>

VIII. ANEXOS

Anexo No. 1

Relación de la longitud cervical y el parto pretérmino en pacientes primigestas de la semana 20 a 25 de edad gestacional



BOLETA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POST GRADO

HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE

MAESTRIA EN CIENCIAS MEDICAS CON ESPECIALIDAD EN

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

AREA DE INVESTIGACIÓN



No. Ficha clínica: _____

1) Longitud Cervical: _____

2) Edad gestacional de resolución del embarazo _____

3) Factores de riesgo asociados a parto pretermino

Infección del tracto urinario si _____ no _____

Vaginosis si _____ no _____

IMC: _____

4) Características epidemiológicas

Edad _____

Estado Civil Soltero _____ Casado _____ Unido _____

Grado de escolaridad

Ninguno _____

Primaria: _____

Básico: _____

Diversificado: _____

Universitario: _____

ANEXO No.2

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POST GRADO
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE
MAESTRIA EN CIENCIAS MEDICAS CON ESPECIALIDAD
EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
AREA DE INVESTIGACIÓN



CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO: _____

De: ___ años de edad, quien me identifico con Número de
DPI: _____ ORP: _____

Doy mi autorización para que se pueda realizar un ultrasonido endovaginal, ya que tiene fines exclusivamente académicos de interés para el Dr. Edgar Barrios, Residente de la especialidad de Ginecología y Obstetricia, del Hospital Regional de Occidente.

Por lo que dejo constancia de mi autorización con firma y huella digital.

F _____

F _____

Dr. Edgar Barrios
Residente de Ginecología y Obstetricia

PERMISO PARA COPIAR

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "RELACION DE LA LONGITUD CERVICAL Y EL PARTO PRETERMINO EN PACIENTES PRIMIGESTAS DE LA SEMANA 20 A 25 DE EDAD GESTACIONAL" para propósitos de consulta académica, sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.