

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**“LONGITUD CERVICAL DETERMINADA MEDIANTE ULTRASONOGRAFÍA
TRANSVAGINAL COMO FACTOR PRONÓSTICO DE ÉXITO EN LA INDUCCIÓN DEL
TRABAJO DE PARTO, EN PACIENTES PRIMIGESTAS CON EMBARAZO
PROLONGADO EN EL HOSPITAL GENERAL DR. GUSTAVO BAZ PRADA.”**

HOSPITAL GENERAL DE NEZAHUALCÓYOTL DR. “GUSTAVO BAZ PRADA”

TESIS

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA**

PRESENTA

M.C. LUZ JESSICA MONTES DE OCA ARTEAGA

DIRECTOR DE TESIS

E. EN G.O. MARÍA DEL ROCÍO JESÚS BLANCO

REVISORES DE TESIS

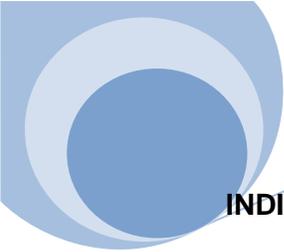
E. EN G.O. CRISTINA GONZÁLEZ GUADARRAMA

E. EN G.O. GABRIELA GARAY SERRANO

E. EN G.O. NORMA ROMERO ROMERO

E. EN G.O. RICARDO AGUILAR NILA

TOLUCA, EDO DE MÉXICO, 2014


INDICE

1. Resumen.....	1
2. Marco teórico	
2.1 Definición.....	2
2.2 Estimación de edad gestacional.....	2
2.3 Factores que predisponen el trabajo de parto	3
2.4 Factores de riesgo.....	3
2.5 Complicaciones perinatales y maternas del embarazo prologado	
2.5.1 Complicaciones perinatales.....	4
2.5.2 Complicaciones maternas	5
2.6 Manejo el embarazo postérmino.....	6
2.7 Predicción de Inducción.....	6
2.8 Inducción de trabajo de parto.....	9
2.9 Maduración Cervical- Inducción al parto.....	10
2.9.1 Maduración cervical con misoprostol.....	11
2.9.2 Posología.....	12
3. Planteamiento del problema.....	14
4. Hipótesis	14
5. Justificación.....	15
6. Objetivos.....	17
7. Metodología	
7.1 Tipo de Estudio.....	18
7.2 Diseño de Estudio.....	18
8. Operación de variables.....	20
9. Resultados	21
10. Discusión.	26
11. Conclusión.....	28
12. Bibliografía.....	29
13. Anexos	
13.1 Anexo 1 Consentimiento Informado	31
13.2 Anexo 2 Formato de recolección de datos.....	32



AGRADECIMIENTOS:

A DIOS POR OTORGARME
EL INMEREcido PRIVILEGIO DE SERVIR,
DAR, ENTREGARME POR COMPLETO
Y ENTENDER AL PRÓJIMO.

A MI FAMILIA; POR SU INCANSABLE
AMOR, APOYO Y COMPRESIÓN,
QUE A PESAR DE LA DISTANCIA,
NUNCA MENGUÓ.
POR ENSEÑARME QUE ES IMPORTANTE
SER EXCELENTE EN EL TRABAJO,
PERO QUE ES VITAL
LLEVAR UN SER HUMANO DENTRO
Y NUNCA PERDER LA HUMILDAD.

A MIS COMPAÑEROS DE RETOS; MI INCOMPARABLE JENNY
Y MIS LEALES MIGUEL Y HÉCTOR;
GRACIAS POR SU PACIENCIA,
POR SU APOYO INCONDICIONAL,
POR SU INCANSABLE APEGO
A LA PERFECCIÓN, POR BRINDARME SU AMISTAD
Y SU COMPAÑÍA A TRAVÉS DEL CAMINO

LUZ JESSICA MONTES DE OCA ARTEAGA



1.- RESUMEN

Objetivo. Determinar la longitud cervical medida por ultrasonografía transvaginal con la cual se obtiene un cérvix favorable para inducción de trabajo de parto en pacientes primigestas con embarazo prolongado. **Método.** Con una muestra de 61 mujeres con embarazo prolongado sin trabajo de parto, ingresadas para inducción de trabajo de parto, se determinaron condiciones cervicales por Bishop y longitud cervical por ecografía transvaginal. Se inició inducción de trabajo de parto con 25mcg de misoprostol intracervical. **Resultados.** La edad media fue 22 años; la distribución en cuanto al tipo de parto fue 57.3% parto vaginal, 42.6% cesárea. La indicación de cesárea más frecuente es falta de progresión. La inducción fue exitosa en el 80.3%. La correlación entre el puntaje de Bishop y la longitud cervical se obtuvo una $P < 0.001$. El punto de corte de éxito fue 32mm de longitud cervical, se presentó en el 77%. La duración media de la inducción fueron 8 horas. El Bishop final, encontrado entre mujeres adolescentes y mayores de 19 años, mostró $p=0.6$. Es 3.6 veces mayor la probabilidad de obtener un Bishop favorable, con una longitud cervical menor de 32mm ($p < 0.0001$). El parto vaginal es 2.16 veces más probable con una longitud cervical menor de 32mm. La longitud cervical transvaginal como método de predicción de éxito, presenta sensibilidad de 78% y una especificidad del 97%. **Conclusiones.** La medición de la longitud cervical por ecografía transvaginal es una herramienta útil e independiente como predictor de la inducción exitosa del parto y la duración de la inducción.

PALABRAS CLAVE: embarazo prolongado, longitud cervical, ultrasonografía transvaginal, Bishop, inducción de trabajo de parto.

ABSTRACT

Objective. Determine the cervical length measured by transvaginal ultrasonography with which a favorable cervix for induction of labor in nulliparous patients with prolonged pregnancy is obtained. **Method.** With a sample of 61 women with term pregnancy without labor, admitted for induction of labor, cervical conditions Bishop and cervical length by transvaginal ultrasound were determined. Induction of labor with intracervical misoprostol 25mcg started. **Results.** The mean age was 22 years, the distribution in the type of delivery was 57.3 % vaginal delivery, cesarean section 42.6 %. The most frequent indication for cesarean is lack of progression. Induction was successful in 80.3 %. The correlation between Bishop score and cervical length obtained a $P < 0.001$. The cutoff success of cervical length was 32mm, appeared in 77%.The average duration of induction was 8 hours. The final Bishop, found among women and adolescents over 19 years showed $p = 0.6$. It is 3.6 times more likely to get a favorable Bishop, with lower cervical length 32mm ($p < 0.0001$). Vaginal delivery is 2.16 times more likely with lower cervical length 32mm. Transvaginal cervical length as successful prediction method, has sensitivity of 78 % and a specificity of 97 %. **Conclusions.** The measurement of cervical length by transvaginal ultrasound is a useful tool as independent predictor of successful labor induction and duration of induction.

KEYWORDS: prolonged pregnancy, cervical length, transvaginal ultrasonography, Bishop, induction of labor.

2.- MARCO TEORICO

DEFINICIÓN

Se habla de embarazo prolongado o postérmino cuando la permanencia del feto en el útero rebasa las 42 semanas o 294 días de amenorrea, después del primer sangrado de la última menstruación¹.

Datos más recientes de mortalidad perinatal sugieren que el embarazo prolongado debería ser definido como una edad gestacional al nacimiento de ≥ 41 semanas de gestación², ya que muchos reportes dan fe de que cuando el embarazo sobrepasa la semana 41, se incrementa el riesgo de distrés fetal, de muerte intraútero, aspiración de meconio, convulsiones neonatales, etc³.

Quien primero reconoció la postmadurez como un síndrome, y el incremento en la morbimortalidad que ésta acarrea, fue Ballantyne en el año de 1902¹.

Desde los inicios de la década de los años setentas, se ha venido estudiando la fisiopatología de la madurez fetal y placentaria y, por lo tanto, de los embarazos prolongados. Debido a la determinación oportuna de la edad gestacional y la interrupción del embarazo antes de rebasar las 42 semanas de gestación, ha disminuido su incidencia, la cual varía de acuerdo con los parámetros que se utilizan para definirlos y diagnosticarlos¹.

El embarazo prolongado ocurre aproximadamente de 6 a 11% de embarazos en los Estados Unidos². Suponen una media del 10% de todos los embarazos⁴.

En vista del gran número de embarazos que nacen a las 41 o 42 semanas de gestación, es evidente que el embarazo prolongado debe considerarse un problema importante de salud pública².

ESTIMACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL

Es claro que el error más común como causa de embarazo prolongado es la falla en la determinación de la fecha del embarazo por parte de la paciente. Para reducir los falsos diagnósticos de embarazo postérmino, se requiere una estimación exacta de la edad gestacional. Al determinar tempranamente el embarazo, la fecha probable de parto es más confiable y exacta² siempre y cuando las pacientes cuenten con ciclos regulares, último período regular menstrual, sin antecedentes de anticonceptivos orales en los últimos tres meses, ni de lactancia⁴. Así, la fecha de última menstruación aporta una idea aproximada del tiempo límite que el producto puede permanecer en el vientre materno².

Por tal razón una ecografía precoz siempre será de utilidad para conocer la edad gestacional. De existir discordancia entre la edad gestacional estimada por la paciente, según su último periodo menstrual, y la edad estimada por ecografía, siempre se le dará mayor valor diagnóstico a este último¹.

FACTORES QUE PREDISPONEN EL TRABAJO DE PARTO

El inicio del trabajo de parto requiere la presencia de un cuello uterino maduro y de actividad uterina regular. El factor desencadenante de la actividad de contracción durante el trabajo de parto es todavía desconocido. De las teorías propuestas destacan:

- Teoría mecánica, referente a la sobre distensión uterina.
- Teoría inmunitaria, con una disminución de reacción de tolerancia al final del embarazo.
- Teorías hormonales, que incluyen, por un lado, la disminución de la relación progesterona-estrógeno y, por otro, la secreción de oxitocina fetal, de vasopresina y de cortisol por parte del producto.
- Teoría placentaria, incluiría: la insuficiencia placentaria, anomalías de los intercambios vasculares y alteraciones metabólicas con origen en una secreción local de prostaglandinas.

Fenómenos locales, como son: maduración cervical y del cuerpo uterino, así como la acomodación de la presentación fetal en la pelvis materna¹.

FACTORES DE RIESGO

Cuando un embarazo postérmino realmente existe, la causa usualmente es desconocida, sin embargo existen algunos factores predisponentes como los siguientes¹:

- **Embarazo prolongado en gestación previa**

Es importante destacar que el antecedente de embarazo prolongado en una gestación previa aumenta el riesgo de volver a presentar un parto en la semana 41 de gestación⁴. El antecedente de embarazo prolongado puede aumentar en 50% la probabilidad de repetición¹.

- **Antecedentes obstétricos**

Un estudio sobre gestaciones prolongadas, no identifica diferencias estadísticamente significativas entre nulíparas y multiparas. Sin embargo otros trabajos asocian la nuliparidad al embarazo prolongado⁴. También se ha encontrado que el antecedente de hipotiroidismo en la madre o portadora de preeclampsia también predispone a un embarazo prolongado¹.

- **Sexo masculino**

La evidencia respecto a la complejidad del mecanismo que envuelve a la iniciación del trabajo de parto, es la proporcionada por la deficiencia recesiva de la sulfatasa esteroide placentaria ligada al cromosoma x, que afecta a 1 de cada 2000- 6000 fetos varones^{2,4}. Esta deficiencia enzimática cromosómica, lleva a una baja anormal en la producción de estrógenos en el feto masculino afectado, con una subsecuente prolongación del embarazo. La presencia de una enfermedad ligada al cromosoma X (tal como una deficiencia de sulfatasa esteroide placentaria) puede resultar en una elevada proporción de fetos masculinos que nacen después del término².

- **Obesidad**

Recientemente dos estudios han encontrado incremento del riesgo del embarazo prolongado en mujeres obesas en relación al IMC normal 20-24.9 kg/m². Otro trabajo reciente también encontró un aumento del riesgo a medida que aumenta el peso materno. En general, 30% de las obesas desarrollan embarazos prolongados. El mecanismo es incierto: sin embargo, se sabe que el tejido graso es hormonalmente activo, el status metabólico está alterado y existe pobre actividad contráctil. Pareciera que si se corrige este factor de riesgo en forma preconcepcional, se reduciría el riesgo de presentar un embarazo prolongado en la gestación posterior⁴.

- **Raza**

Se observó bajo riesgo en mujeres afroamericanas, latinas y asiáticas⁴. Es más frecuente en la raza blanca¹.

- **Defectos en el tubo neural**

El déficit o ausencia del sistema hipotálamo hipofisario se observa como factor de riesgo⁴. Así como la hidrocefalia, la trisomía 18, hipoplasia congénita de las suprarrenales y anencefalia, son también descritos como precursores de embarazos prolongados¹.

- **Edad materna**

Las pacientes con 40 o más años, tienen predisposición para desarrollar embarazos prolongados⁴.

- **Óxido nítrico**

Vainsanen-Tomimiska M. y colaboradores realizaron un estudio en Finlandia en 2004 donde concluyen que la reducción en la liberación de los niveles de óxido nítrico cervical pueden contribuir al embarazo prolongado¹.

- **Factores mecánicos**

Como lo son: la desproporción céfalo pélvica y/o resistencia anormal de cuello uterino, secundaria a una anomalía de la maduración de origen metabólico⁴.

COMPLICACIONES PERINATALES Y MATERNAS DEL EMBARAZO PROLONGADO

Complicaciones Perinatales

- *Muerte fetal:*

El riesgo de muerte fetal después del término de la gestación aumenta de forma progresiva y constante semana a semana. La tasa de mortalidad perinatal (óbito fetal, muerte neonatal temprana) más allá de la semana 42 de gestación es el doble que el embarazo a término (4-7 muertes versus 2-3 muertes por 1000 nacimientos) y se incrementa aún más a la 43 semanas de gestación¹.

- *Macrosomía fetal:*

En gestaciones simples de bajo riesgo a término, se analizaron los resultados perinatales semana a semana desde la 37 a la 41. En comparación con los nacidos a la 39 semana, el riesgo de macrosomía fetal (≥ 4500 g) fue mayor a la 40 y 41 semanas⁴. Aunque los infantes posttérmino son más grandes que los infantes a término y tienen una mayor incidencia de macrosomía fetal (2.5-10% versus 0.8-1%), ninguna evidencia apoya la inducción del trabajo de parto como una medida preventiva en semejantes casos¹.

- *Lesión traumática neonatal* asociada a la macrosomía

Las complicaciones asociadas con macrosomía fetal incluyen: trabajo de parto prolongado, desproporción cefalopélvica y distocia de hombros, con los riesgos resultantes de daño ortopédico o neurológico. En caso de macrosomía deberá considerarse la operación cesárea¹.

- *Síndrome de aspiración meconial (SALAM)*

A la 40 y 41 semana en comparación con los nacidos a la 39 semana.

Además, se observa bajo puntaje de Apgar, acidemia e ingreso a UTI. Los riesgos son mayores si se asocia a la restricción en el crecimiento intrauterino (RCIU) y a embarazo mayor de 42 semanas con placenta senescente y oligohidramnios. La RCIU es el factor de riesgo independiente más importante de muerte fetal intrauterina, y se relaciona con ésta en el 52% de los casos.

El meconio, no necesariamente es un marcador de sufrimiento fetal. Es un evento fisiológico de la vida fetal, que refleja madurez intestinal, y es más frecuente al avanzar la gestación. Por otra parte, la presencia de meconio en LA, puede ser la consecuencia de un evento hipoxémico crónico (por ejemplo: RCIU), en cuyo caso, sí se relaciona con aumento de la mortalidad⁴.

El oligohidramnios, marcador de hipoxia crónica (habitualmente presente como parte del fenómeno de adaptación de los fetos complicados con RCIU), se relaciona fuertemente con resultado perinatal adverso y muerte fetal⁴. El oligohidramnios también puede incrementar el riesgo de compresión del cordón umbilical¹.

Complicaciones maternas

En un estudio sobre embarazos de bajo riesgo se analizó la incidencia de complicaciones maternas semana a semana desde la semana 37 en adelante. Se encontró que a partir de la semana 40 en comparación con la 39 semana el riesgo es mayor de:

- Parto vaginal instrumental
- Desgarro perineal de 3º-4º grado
- Corioamnionitis⁴

A partir de la semana 41 aumenta el riesgo de:

- Hemorragia posparto
- Endometritis
- Cesárea primaria. La indicación de cesárea por riesgo de pérdida del bienestar fetal y desproporción pélvico-cefálica aumentan desde la 40a semana⁴. Con el embarazo postérmino se incrementa el riesgo de distocia de trabajo de parto (9-12% versus 2-7% al término), un incremento en daño perineal severo relacionado a macrosomía (3.3% versus 2.6% al término) y el doble de tasa de operación cesárea¹.

En un estudio se encontró que el grupo mayor a 41 semanas tiene un riesgo: 5 veces mayor a que se realice maniobra de Hamilton, 6.8 veces mayor a que se realice pre inducción con prostaglandinas, 1.39 veces mayor a que se realice inducción al parto. Así como mayor duración del trabajo de parto y más días de internación⁴.

En consecuencia, el riesgo de complicaciones perinatales y maternas aumenta progresivamente a partir de la 40 semana de gestación, aunque la diferencia absoluta es pequeña⁴.

MANEJO DEL EMBARAZO POSTERMINO

En los últimos años se observó que estudios clínicos multicéntricos han influido en las políticas obstétricas de todo el mundo desde mediados de los años noventa, produciendo una reducción gradual de los partos pasadas las 42 semanas y un aumento en los partos pasadas las 41 semanas. Pero aún existe incertidumbre respecto a la conducta que se debería tomar en los embarazos entre las 41-42 semanas sin complicaciones⁴.

Según la revisión de la bibliografía hay coincidencia para recomendar la inducción al parto entre semana 41 y 42, ya que disminuye la morbilidad perinatal⁴.

Las opciones actuales para el manejo del embarazo prolongado comprenden la inducción electiva entre las 41-42 semanas (41 semanas para los que consideran que existe riesgo a partir de esa edad gestacional) que es la llamada conducta activa o inducción electiva o planeada y la conducta con manejo expectante basado en la vigilancia del bienestar fetal, con la interrupción solo debido a alteraciones encontradas en ella o en menos casos, por indicación materna³.

Para determinar el tratamiento de la embarazada en la que exista certeza en la prolongación del estado gestacional, debemos considerar, tanto las condiciones fetales como las condiciones maternas. Si existe alguna indicación para operación cesárea, se valorará el momento oportuno para realizarla¹.

Existe un rango de normalidad en tiempo en el que se desarrolla el primer periodo de trabajo de parto. Cuando se supera dicho rango, se deben discutir los riesgos y beneficios del manejo expectante (monitorización e inducción del trabajo de parto), así como sus alternativas. Los factores a considerar, en dicha discusión, descartar la desproporción cefalopélvica, la edad materna; los resultados de las pruebas fetales ante-parto; las condiciones cervicales basadas en el índice de Bishop; así como la presencia o no de líquido amniótico meconial¹.

La vía interrupción del embarazo dependerá de la urgencia de ésta. En condiciones óptimas podrá realizarse la inducto-conducción del trabajo de parto, siempre con la vigilancia de un adecuado trazo tococardiográfico¹.

La conducta conservadora se justifica con la prueba sin estrés reactiva, el líquido amniótico de características normales y un ultrasonido sin datos patológicos. No obstante de presentar datos de insuficiencia placentaria, oligohidramnios e hipomotilidad fetal pueden exigir la interrupción del embarazo vía operación cesárea¹.

PREDICCIÓN DE INDUCTOCONDUCCIÓN

El éxito de la inducción del parto está claramente relacionado con las condiciones del cérvix⁵.

Muchos investigadores han insistido en la importancia de determinar las condiciones cervicales antes de la inducción del parto. Los autores concluyeron que la longitud, el grosor y, particularmente, la consistencia del cérvix eran parámetros importantes.

En 1955, Bishop diseñó un sistema de puntuación cervical para las multíparas que tenían planificada una inducción de parto⁵.

Este sistema valora, mediante el tacto vaginal, las características cervicales (dilatación, acortamiento, consistencia, posición en la cúpula vaginal y altura de la presentación en la pelvis) con una puntuación del 0 al 3.

La suma de la puntuación permite predecir el éxito de la inducción del parto que, según la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO), se sitúa en:

- Bishop >7, éxito del 95%.
- Bishop 4-6, éxito del 80-85%.
- Bishop <3, éxito del 50%.⁶

Las nulíparas por su parte, con una puntuación de Bishop igual o inferior a 3 tienen un riesgo de fracaso de inducción 23 veces superior y un riesgo de entre 2 y 4 veces superior de cesárea, en comparación con las nulíparas con un Bishop de 4 o superior. De manera similar, las multíparas con una puntuación de Bishop igual o menor de 3 presentan un riesgo seis veces superior de fracaso de inducción, y un riesgo doble de cesárea, en comparación con las pacientes con puntuaciones de Bishop superiores. Es decir, existe una correlación inversa entre la puntuación de Bishop y las posibilidades de éxito en la inducción de parto. A medida que la puntuación cervical decrece, la tasa de fracaso de inducción aumenta⁵.

Así, la puntuación de Bishop se ha convertido en el sistema de puntuación preinducción utilizado con mayor frecuencia⁵.

Sin embargo, si bien es cierto que clínicamente ocurren cambios en el cuello uterino al finalizar del embarazo en preparación para el parto. Numerosos estudios han demostrado que es posible evaluar tales cambios vía ultrasonido, donde los rasgos distintivos de la longitud y la morfología de la porción superior del cuello han sido evaluados casi exclusivamente. La tomografía transvaginal por ejemplo, ha sido usada para medir la longitud del cuello uterino durante las 40 semanas de gestación⁷.

Así es como la valoración cervical por ecografía se usa cada vez más para pronosticar el éxito de una inducción. Es un método simple y más objetivo que el test de Bishop. Parece existir evidencia científica de este método para pronosticar el éxito de una inducción, y se suele usar como valor de corte el de 30 mm⁶.

La valoración con ultrasonografía trasvaginal permite la valoración cervical objetiva con una mínima variación inter e intra-examinador. Ha sido demostrado como la valoración clínica digital del cérvix no incluye el examen del tercio superior del cuello y de las características del orificio cervical interno. Esto indudablemente le resta valor al examen físico como elemento clínico único para tomar decisiones, cuando se le compara con la valoración ultrasonográfica transvaginal. Debido a que ésta última permite la completa y objetiva valoración de las características cervicales; hoy por hoy es un examen de gran valor en el manejo de ciertas condiciones obstétricas⁸.

Para Ware una cervicometría menor a 30 mm previa a la inducción se asocia a un trabajo de parto más corto y a una mayor probabilidad de parto vaginal. Una longitud cervical menor a 30 mm fue un predictor de parto vaginal con una sensibilidad del 91% y una especificidad del 92%. Por lo cual en su estudio, considera que la valoración transvaginal

del cuello uterino previa a una inducción es de fundamental importancia para establecer el éxito de la inducción y aproximar la duración de la misma.

Especulando que la valoración transvaginal del cuello reemplazará al Bishop en el examen cervical, como método objetivo, reproducible y que permite una copia impresa del examen y muy posiblemente hará parte rutinaria de la valoración sonográfica del embarazo a término⁸.

Por su lado, Vimercati y colaboradores en su trabajo en Italia, dicen que “si se le realiza un ultrasonido transvaginal para medir la longitud del cuello, se puede predecir la posible respuesta a la inducción”. De ser útil este estudio, tendría mucho valor, pues según Yawn y Wollan de Rochester, en el embarazo a las 41 semanas, se ha elevado el número de inducciones de un 12,8% a un 25,8% en los últimos años³.

En Londres se realizó un estudio, cuyo objetivo era examinar el valor de la evaluación ecográfica de la longitud cervical, ángulo cervical y la posición occipital posterior en la predicción del intervalo inducción-parto a las 24 h, la probabilidad de parto vaginal dentro de las 24 h, la probabilidad de parto por cesárea y para comparar la evaluación ecográfica con la puntuación Bishop. Se encontró que en las mujeres sometidas a inducción del trabajo de parto, la probabilidad de parto vaginal dentro de las 24 horas y la probabilidad de parto por cesárea son proporcionados por la longitud del cuello uterino antes de la inducción, la posición occipital posterior cervical características angulares y materna. Los parámetros ecográficos fueron superiores a la puntuación de Bishop en la predicción del resultado de la inducción⁹.

Se demostró en un estudio multicéntrico; cuyo objetivo fue analizar durante la preinducción; la relación entre la longitud cervical y la puntuación Bishop durante 24 horas. Se realizó la evaluación cervical preinducción en 240 mujeres con embarazos entre 37 y 42 semanas de gestación. El puntaje Bishop se evaluó mediante examen digital y la longitud cervical mediante ecografía trasvaginal. El análisis mostró que sólo la longitud cervical contribuye de manera significativa en la predicción de la probabilidad de parto vaginal dentro de las 24 hrs posteriores. El mejor punto de corte para la predicción del éxito en la inducción fue de una longitud de 28mm del cuello del útero y 3 para la puntuación Bishop. Sin embargo la longitud cervical parece ser un mejor predictor que el puntaje Bishop, con una sensibilidad de 87% y especificidad de 71% en comparación con 58% y 77%, respectivamente. Concluye que la medición ecográfica transvaginal de la longitud cervical proporciona una predicción útil de la probabilidad de parto vaginal dentro de las 24 horas de la inducción^{10,11}.

Un estudio realizado para evaluar el valor de la ecográfica del cuello uterino en la predicción de los resultados de la inducción del parto y para comparar su rentabilidad con la puntuación de Bishop. En éste, realizó la medición ultrasonográfica en 105 mujeres en gestación de 37 a 42 semanas programadas para la inducción del trabajo de parto. Los parámetros ecográficos evaluados fueron la longitud cervical, la presencia de embudo, embudo de ancho, y el embudo de longitud y fueron cegados a la gestión de los médicos. La inducción del parto fue exitosa en 93 mujeres (89%). Una longitud cervical de 30 mm ó menos tenía una sensibilidad del 75% y una especificidad del 83%. Se concluyó que la longitud cervical medida por ecografía transvaginal es una herramienta útil e independiente como predictor de la inducción del parto exitosa y la duración de la inducción y se comporta mejor como un método de evaluación preinducción cervical que la puntuación Bishop cuando la ocurrencia de trabajo activo se considera como el resultado final de la inducción del parto. Esta sugerencia puede ser apoyada, en parte, por

estudios previos que indican que la medición ecográfica de la longitud del cuello uterino es más precisa y fiable que la exanimación digital. Además, la evaluación ecográfica cervical ha sido reconocida como un método reproducible, objetivo y cuantitativo que además se puede realizar fácilmente. Por lo tanto, la aplicación liberal de la evaluación ecografía cervical para la preinducción en embarazos a término permitiría a los obstetras predecir el resultado de la inducción del parto y para seleccionar de manera más segura y eficaz a las pacientes a las cuales se les iniciará la inducción^{12, 13}.

INDUCCIÓN AL TRABAJO DE PARTO

Generalmente, la inducción del parto está indicada cuando los beneficios de finalizar la gestación para la madre y/o el feto supera los riesgos potenciales de continuar el embarazo⁵.

Dentro de las indicaciones estándar, la hipertensión inducida por el embarazo y el embarazo postérmino se encuentran entre las más frecuentes, y dan cuenta de más del 80% de las inducciones reportadas⁵.

Se habla de la maduración cervical para referirse a la fase previa del trabajo del parto, en la que cambian las características del cuello uterino (consistencia, posición, borramiento, longitud y permeabilidad), en tanto inducción es, sobre todo, el intento de producir contracciones uterinas regulares junto a cambios cervicales, para iniciar la fase activa del trabajo de parto¹⁴.

Entonces, la maduración cervical es el proceso que culmina con el reblandecimiento y elasticidad del cérvix, lo que facilita la dilatación y el parto. No es inhabitual que existan indicaciones médicas u obstétricas de inducción del parto en mujeres con un cérvix completamente inmaduro. A menudo, es necesario utilizar agentes de maduración cervical para preparar el cuello inmaduro para la inducción. A veces, resulta difícil diferenciar los métodos de maduración cervical de los de inducción del parto. Las pacientes con un cuello inmaduro pueden presentar una maduración del mismo sin iniciar contracciones de parto cuando se utiliza un método farmacológico, como la dinoprostona. Sin embargo, con un cérvix maduro, el mismo procedimiento conduce al inicio del trabajo de parto⁵.

Un estudio, cuyo objetivo consistió en investigar la relación costo-efectividad de la inducción electiva del trabajo de parto a las 41 semanas en mujeres nulíparas. Se comparó la inducción de trabajo de parto a las 41 semanas, frente a la conducta expectante con pruebas de bienestar fetal hasta la semana 42 en nulíparas, tales como prueba sin estrés y la medición de volumen de líquido amniótico¹⁵.

En lo que respecta a la salud eficacia, la inducción de trabajo de parto a la semana 41 es superior al manejo expectante hasta la semana 42, se considera como una estrategia favorecedora según el costo- beneficio en el 98% de los escenarios. La inducción de trabajo de parto, se convirtió en una estrategia dominante cuando la probabilidad de trabajo de parto espontáneo ha caído por debajo de un 25%¹⁵.

Es importante destacar que aunque las mujeres sometidas a inducción de trabajo de parto pueden incurrir en un aumento de riesgo de parto por cesárea de 1.5 veces, con respecto al grupo con conducta expectante; la inducción sigue siendo una intervención costo-beneficio favorecedor¹⁵.

Dentro de los resultados; en comparación con la conducta expectante, la inducción del trabajo de parto es rentable. Así mismo, la inducción del trabajo de parto a las 41 semanas dio lugar a una menor tasa de resultados obstétricos adversos, incluida la muerte neonatal, la distocia de hombros, el síndrome de aspiración de meconio y laceraciones perineales. En conclusión, la inducción electiva a las 41 semanas es costo-efectiva rentable y mejora los resultados perinatales¹⁵.

Se ha dirigido un considerable esfuerzo de investigación hacia los diferentes métodos para preparar o madurar el cérvix antes de la inducción del parto. Estos métodos han atraído gran interés, puesto que la preparación cervical es un predictor de la probabilidad del éxito de la inducción, finalizando en un parto vaginal. Aunque varios métodos utilizados para la maduración cervical a menudo inician la actividad uterina, el papel principal de estos agentes es reblandecer el cérvix inmaduro, independientemente de las contracciones⁵.

Los métodos de inducción evaluados para este grupo de pacientes pueden ser mecánicos o farmacológicos⁵.

Dentro de los mecánicos se encuentran:

- Despegamiento de membranas (Hamilton)⁴
- Tallos de laminaria⁵
- Balón Foley⁵

Los farmacológicos incluyen:

- Maduración cervical con prostaglandinas (Misoprostol, Dinoprostona).
- Oxitocina⁴

MADURACIÓN CERVICAL-INDUCCIÓN AL PARTO

Se recomienda que las gestaciones con exploración cervical desfavorable, sean sometidas previo a la inducción del trabajo de parto, a maduración cervical ya que es más probable que la inducción termine en parto vaginal si el cuello está maduro antes de provocar las contracciones uterinas⁴.

En gestaciones prolongadas de bajo riesgo obstétrico con pruebas de bienestar fetal normales, el empleo de prostaglandinas es un método eficaz de maduración cervical que se asocia con una tasa de complicaciones aceptablemente baja, disminución del tiempo de latencia al parto y disminución de la dosis máxima de oxitocina⁴.

El uso de prostaglandinas en obstetricia se conoce desde hace casi 30 años, y la administración local de estos compuestos en el cérvix de las mujeres embarazadas da como resultado cambios clínicos, histológicos y bioquímicos compatibles con los observados durante la maduración cervical fisiológica; además, se ha demostrado que éstos por sí mismos desencadenan contractilidad uterina¹⁶.

Las prostaglandinas son ácidos grasos constituidos por 20 átomos de carbono y provistos de algunos grupos *hidroxílicos y/o* cetónicos, y es el ácido prostanoico la estructura base de las 14 prostaglandinas, llamadas primarias, que se identifican de la manera siguiente, E1, E2, E3, F1, F2 alfa, F3¹⁴.

Sin embargo, su uso se ha asociado con efectos secundarios como síntomas gastrointestinales, fiebre, dolor y alta incidencia de taquisistolia, hiperestimulación uterina e incluso ruptura uterina, debido a esto se recomienda no administrarlas con oxitocina y limitar su dosis acumulativa a 1.5 mg en 24 horas¹⁶.

- **Maduración cervical con Misoprostol**

El Misoprostol es una Prostaglandina E1 que fue diseñada y utilizada inicialmente asociada a AINES para generar protección gástrica. Para el uso obstétrico está aprobada por el *American College*, pero no por la FDA⁵.

Actualmente se introdujo al mercado, solo de uso institucional, el Misoprostol en comprimidos de 25 mcg que está aprobada por el ANMAT para uso obstétrico en embarazos avanzados (maduración cervical). Varios estudios han demostrado la eficacia de dosis de entre 25 y 50 µg administrados por vía vaginal u oral para inducir la maduración cervical y el parto. Dado que la mayoría de pacientes notan el inicio de contracciones regulares poco después de la dosis inicial⁵.

Un gran número de los estudios controlados publicados han demostrado que el misoprostol, administrado tanto por vía oral como vaginal, es un fármaco eficaz para la maduración cervical y la inducción del parto en las pacientes con embarazos viables.

Un metaanálisis inicial mostró una tasa de cesárea significativamente inferior en las pacientes inducidas con misoprostol. Posteriores metaanálisis han mostrado que el uso de misoprostol se asociaba con intervalos más cortos de tiempo hasta el parto vaginal, y un mayor porcentaje de partos que acababan por vía vaginal dentro de las siguientes 12-24 horas. El 84% de las pacientes que recibieron misoprostol iniciaron el trabajo de parto, y sólo el 29.4% requirieron estimulación oxitócica. Una proporción significativamente mayor de mujeres del grupo del misoprostol tuvieron un parto vaginal dentro de las siguientes 12 horas (37.6 frente al 23.9%). De forma similar, el 68.1% de las pacientes tratadas con misoprostol dieron a luz por vía vaginal en 24 horas. La utilización de misoprostol para la maduración cervical y la inducción del parto se asoció con una reducción de aproximadamente 5 horas en el intervalo desde la primera dosis hasta el parto⁵.

Las pacientes que recibieron misoprostol tenían una tasa de cesárea significativamente menor que las pacientes de los otros grupos (17.3 frente al 22.9%). La indicación más habitual para la cesárea fue la detención o el descenso de la progresión de la dilatación, el fracaso de la inducción y el trazo de la frecuencia cardíaca fetal anómalo. La tasa de cesáreas realizadas por alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal fue similar en el grupo de casos y en los controles. De igual modo, no se apreció diferencia en la tasa de cesáreas indicadas por distocia⁵.

Las pacientes que recibieron misoprostol tuvieron una tasa significativamente menor de cesárea por fracaso de inducción. De acuerdo con lo expuesto, estos datos apoyan la conclusión de que el misoprostol reduce la tasa de cesáreas en las mujeres que son sometidas a inducción del parto, sin reducción de la seguridad, en comparación con las pacientes con inducción del parto por otros métodos⁵.

Requiere internación, control estricto de la dinámica uterina y la salud fetal (auscultación y monitoreo fetal ante e intraparto).

Puede presentar algunas complicaciones como:

- Hipertonía: contracción con una duración mayor igual o mayor a 2 minutos.
- Taquisistolia (por lo general por sobredosis): 6 o más contracciones en 10 minutos en 2 períodos consecutivos de 10 minutos⁴. En comparación con las mujeres que recibieron dinoprostona, usaron un catéter de Foley o placebo, las mujeres que recibieron misoprostol tuvieron el doble de probabilidades de experimentar taquisistolia e hiperestimulación, con una incidencia de estas complicaciones estrechamente relacionada con la dosis de misoprostol administrada⁵.
- Rotura uterina.
- Sufrimiento fetal agudo⁴.

Posología

Actualmente, parece que dosis orales de 100 µg administradas cada 3-4 h parecen ser seguras y eficaces. La mayoría de los estudios han establecido la eficacia y seguridad del misoprostol administrado por vía vaginal, por lo que hay más datos disponibles acerca de la dosis apropiada por esta vía. Aunque se han publicado regímenes de dosis tan elevadas como 200 µg, la mayoría de autores ha utilizado el misoprostol por vía vaginal en dosis de 25-50 µg. Debido a la mayor incidencia de efectos uterotónicos, algunos autores recomiendan evitar las dosis superiores a 25 µg⁵.

Una revisión sistematizada con metaanálisis de cinco estudios aleatorios concluyó que la administración intravaginal de misoprostol en dosis de 50 µg para la maduración cervical e inducción del parto es más eficaz, pero no está claro si es tan segura como la dosis de 25 µg⁵.

Se apreciaron aguas teñidas de meconio con mayor frecuencia en las pacientes que recibieron 50 µg de misoprostol. Dos estudios independientes compararon de forma indirecta dos dosis de misoprostol (25 y 50 µg), las pacientes de 25 µg presentaron una menor incidencia de taquisistolia e hiperestimulación; sin embargo, también tuvieron un intervalo superior hasta el parto, y una menor proporción de ellas acabaron en parto vaginal dentro de las siguientes 12 a 24 horas. No se apreciaron diferencias en la tasa de cesárea, cesáreas realizadas por alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal, tasa de parto instrumental operatorio o ingresos en la Unidad de Cuidados Intensivos neonatales⁵.

Un reciente comité de opinión del American College of Obstetricians and Gynecologists estableció que, si se utiliza el misoprostol para la maduración cervical y la inducción del parto, debe considerarse una dosis inicial de 25 µg. Esta opinión se basa en la mayor incidencia de taquisistolia que se aprecia con dosis superiores. Sin embargo, a pesar de la actividad uterina incrementada con dosis mayores, no se han demostrado mayores tasas de resultados adversos perinatales o maternos⁵.

Los estudios farmacocinéticos iniciales compararon la administración de misoprostol por vía oral y por vía vaginal. Estos estudios mostraron que el pico plasmático de concentración de ácido misoprostólico era superior y se obtenía antes cuando la administración era oral, pero las concentraciones plasmáticas detectables eran más duraderas después de la administración vaginal. La biodisponibilidad sistémica del misoprostol vaginal se determinó tres veces superior a la de la vía oral. En todas las pacientes estudiadas, independientemente de la dosis y vía de administración, el primer efecto del tratamiento con misoprostol fue un incremento en el tono uterino.

Después de la administración oral, el efecto fue más rápido y el aumento inicial más pronunciado que tras la administración vaginal. Después de ésta, sin embargo, el tono persistió a un nivel más alto durante más tiempo⁵.

Una proporción significativa de los estudios aleatorios publicados han evaluado la eficacia y seguridad del misoprostol administrado por vía vaginal para la maduración cervical y la inducción del parto⁵.

Una revisión sistematizada que comparó la eficacia de la dinoprostona en dosis de 10mg en liberación controlada por inserción vaginal contra las tabletas de misoprostol aplicadas por vía vaginal en la maduración cervical e inducción del trabajo de parto. Dentro de los resultados se encontró una mayor incidencia de parto vaginal dentro de las 12 y 24 horas posterior a la aplicación de prostaglandinas, en comparación con la dinoprostona. Ambas modalidades teniendo incidencias similares de parto por cesárea, hiperestimulación uterina y taquicardia fetal. En conclusión, el misoprostol por vía vaginal fue más eficaz que la inserción de dinoprostona vaginal para la maduración cervical y la inducción del parto¹⁷.

3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El embarazo prolongado es una condición obstétrica definida en base a la duración del mismo, se dice que se presenta un embarazo prolongado cuando se alcanzan las 42 semanas de gestación. Sin embargo, se sugiere que el embarazo prolongado debería definirse como una edad gestacional de 41 semanas, ya que muchos reportes dan fe de que cuando el embarazo sobrepasa la semana 41, se incrementa el riesgo de distrés fetal, de muerte intraútero, aspiración de meconio, convulsiones neonatales, etc.

Las opciones actuales para el manejo del embarazo prolongado comprenden la inducción electiva entre las 41-42 semanas; que es la llamada conducta activa o inducción electiva o planeada. El éxito de la inducción del parto está claramente relacionado con las condiciones del cérvix. Así es como la valoración cervical por ecografía transvaginal se usa cada vez más para pronosticar el éxito de una inducción, usando como corte de éxito los 30mm de espesor. Además, de ser considerado como un método simple y más objetivo que el test de Bishop.

Así en este estudio, se pretende determinar el impacto de realizar la medición objetiva de la longitud cervical a través de ultrasonografía endovaginal como método de predicción del éxito de la inducción de trabajo de parto en pacientes primigestas con embarazo prolongado cuya atención obstétrica se llevó a cabo en el Hospital General Dr. "Gustavo Baz Prada", en el periodo de Enero a Junio de 2013.

¿La medición por ultrasonido transvaginal de la longitud cervical puede ser un factor determinante del pronóstico de éxito en la inducción de trabajo de parto en pacientes primigestas con embarazo prolongado atendidas en el Hospital General Dr. "Gustavo Baz Prada"?

4.- HIPÓTESIS

La longitud cervical determinada por ultrasonografía transvaginal es útil como factor pronóstico en la inducción de trabajo de parto en primigestas con embarazo prolongado.

5.- JUSTIFICACION

La importancia de la prolongación del embarazo ya fue puesta de manifiesto por Ballantyne desde 1902, por asociarse a un mayor riesgo tanto perinatal como materno⁴.

El embarazo prolongado supone una media del 10% de los embarazos⁴, en Estados Unidos ocurre en aproximadamente del 6 al 11% de los embarazos². En México se tiene un registro de aproximadamente 7% de todos los embarazos¹.

Contando con el antecedente de que los embarazos cronológicamente prolongados se asocian a un aumento en la mortalidad materna y perinatal, es imperante que una vez diagnosticados, sean pasibles de un manejo tendiente a minimizar los riesgos⁴.

Así encontramos que la inducción rutinaria del trabajo de parto a las 41 semanas de gestación con la aplicación de prostaglandina ha mostrado efectos benéficos sobre la morbilidad fetal¹⁶. Además, la evidencia demuestra que la conducta activa durante la semana 41 es una práctica costo efectiva beneficiosa⁴.

El método tradicional de predecir si un parto inducido resultará en un parto vaginal exitoso es basado en la evaluación por la puntuación de Bishop. Sin embargo, esta evaluación es subjetiva y varios estudios han mostrado un escaso valor predictivo para el resultado de la inducción¹⁸.

Estudios recientes han informado que la medición ecográfica de la longitud cervical es útil como predictor de la probabilidad de éxito en la inducción de trabajo de parto¹⁹.

Nuestro objetivo en este protocolo es determinar el valor potencial de la realización rutinaria de la medición ecografía de la longitud cervical en embarazos prolongados en pacientes primigestas; lo cual se espera sea propicio en la predicción del inicio y el resultado probable del trabajo de parto, incluyendo el riesgo de presentar una inductoconducción fallida o falta de progresión de trabajo de parto, lo cual implicaría la necesidad de la realización de una operación cesárea para la resolución del embarazo.

Lo cual incrementa los riesgos maternos, los costos ya que la estancia intrahospitalaria se prolonga al mantenernos en vigilancia del binomio durante un periodo indeterminado de tiempo; que bien se podría reducir de manera importante al determinar desde un inicio la probabilidad de conseguir éxito en la inducción de trabajo de parto a través de la medición cervical.

Por otro lado, debido a que es apremiante la conclusión del embarazo prolongado por los riesgos potenciales, independientemente de la vía de interrupción; consideramos que la inductoconducción prevalorada a través de la medición cervical por ultrasonografía, sería de gran utilidad en éste tipo de pacientes, ya que predeciría de manera oportuna las potenciales distocias y evitaría exponer a un estrés inútil a un feto cuya mortalidad de por sí, se mantiene latente. De la misma manera, disminuirían los riesgos de obtener un producto afectado por el estrés del trabajo parto y evitaría la conclusión del embarazo con un producto que tuviera la necesidad de permanecer por largo tiempo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, lo cual también incrementaría los costos.

Es factible poderlo realizar dentro de las instalaciones de nuestro hospital, ya que se cuenta con la infraestructura necesaria para desarrollar al máximo dicho protocolo, lo cual además sería benéfico para el binomio ya que acortaría tiempo de resolución del embarazo y con esto, el riesgo de presentar distocias. Además disminuiría los gastos de una inductoconducción fallida, al determinar con precisión las condiciones cervicales necesarias para obtener el éxito buscado en la inductoconducción del trabajo de parto.

6.- OBJETIVOS

- **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la longitud cervical medida por ultrasonografía transvaginal con la cual se obtiene un cérvix favorable para inducción de trabajo de parto en pacientes primigestas con embarazo prolongado.

- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a. Medir mediante ultrasonografía transvaginal la longitud cervical en pacientes primigestas con embarazo prolongado, sin trabajo de parto.
- b. Determinar la longitud cervical con la cual se consigue la mayor tasa de éxito de la inducción de trabajo de parto en 24hrs.
- c. Determinar la sensibilidad y especificidad de la prueba como método pronóstico.
- d. Correlacionar la clínica (a través del Sistema Bishop) y ultrasonografía endovaginal, en cuanto a sensibilidad y especificidad en predicción de inducción exitosa.
- e. Determinar el tipo de resolución más frecuente en el grupo de estudio.

7.- METODOLOGÍA

- **TIPO DE ESTUDIO**

Estudio: observacional, descriptivo, transversal

- **DISEÑO DE ESTUDIO**

Se realizó un estudio observacional- transversal-descriptivo, donde fueron reclutadas prospectivamente 61 mujeres en la unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. “Gustavo Baz Prada” en el periodo de Enero a junio de 2013 para la inducción de trabajo de parto teniendo como indicación; un embarazo prolongado. Se tomaron como criterios de inclusión, exclusión y eliminación los siguientes:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN
Pacientes que ingresan a la Unidad Tocoquirúrgica con diagnóstico de embarazo prolongado por amenorrea confiable o ultrasonido del primer trimestre institucional.	Pacientes que cuenten con embarazo prolongado, con amenorrea no confiable, y sin ultrasonido del primer trimestre.	Pacientes que presenten complicaciones obstétricas que ameriten interrupción del embarazo por vía abdominal de urgencia.
Pacientes con embarazo con presentación cefálica.	Pacientes con RCTG no categoría I.	Pacientes a las cuales no se realizó medición de longitud cervical o no se realizó inducción con misoprostol.
Pacientes que cuenten con carta de consentimiento informada firmada por paciente y testigos	Pacientes que cuenten con carta de consentimiento informado no firmada.	Pacientes que decidan no continuar siendo partícipes del protocolo de estudio.
Pacientes que cuenten con medición ultrasonográfica endovaginal de longitud cervical previa inductoconducción de trabajo de parto.	Pacientes que presenten trabajo de parto.	Pacientes que no concluyan atención obstétrica en ésta unidad médica.
Pacientes con RCTG categoría I o PBF de 8 o10	Pacientes con indicación absoluta para interrupción del embarazo por vía abdominal.	Pacientes que presenten complicaciones obstétricas que ameriten interrupción del embarazo por vía abdominal de urgencia.

Entonces, con anticipada explicación del estudio y firma de consentimiento informado, se les efectuó a las participantes una prueba sin estrés para valorar el bienestar fetal a su ingreso; posteriormente se les realizó una valoración clínica digital de las condiciones cervicales a través del sistema Bishop.

De manera casi simultánea se les envió al servicio de radiología para la valoración ultrasonográfica transvaginal del cérvix, con previo vaciamiento vesical, con la paciente en decúbito supino con las piernas flexionadas, cadera levantada de la mesa de exploración, aislamiento higiénico en el transductor (preservativo), uso de gel lubricante como transmisor acústico; se obtuvo la longitud cervical, definida como la distancia en milímetro entre el orificio cervical interno y el orificio cervical externo.

Posterior a dichas valoraciones, se aplicó dosis estándar de misoprostol intracervical cada 6hrs para fines de inducción de trabajo de parto. Se valoraron periódicamente las condiciones cervicales y fetales (PSS) a las 4, 8, 12 y 24 horas posteriores a su ingreso.

Se consideró exitosa la inducción de trabajo de parto al obtener un puntaje de Bishop igual o mayor a 4, independientemente de la vía de resolución del embarazo.

De la muestra obtenida en el periodo establecido de análisis, se excluyó sólo a una paciente debido a que no concluyó su atención obstétrica dentro de la unidad, por solicitar alta voluntaria.

Al final del estudio se analizaron las condiciones cervicales de 61 pacientes hasta la conclusión del embarazo, independientemente de la vía de resolución, se calculó la sensibilidad y especificidad de la medición de la longitud cervical por ultrasonografía transvaginal en la predicción exitosa de la inducción en comparación con los resultados obtenidos con el sistema Bishop.

Se complementó el análisis de los resultados obtenidos, utilizando como pruebas estadísticas; X^2 , razón de momios de prevalencia.

8.- OPERACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	DEFINICION CONCEPTUAL (diccionario)	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	MEDICION																																		
EMBARAZO PROLONGADO	Embarazo de 41 semanas por amenorrea o ultrasonido del primer trimestre	Embarazo cuya duración es mayor de 294 días o 42 semanas*	nominal	cuantitativa	Semanas																																		
PRIMIGESTA	Femenino con primera gestación	Mujer embarazada por primera vez	nominal	cualitativo	Número de gesta																																		
INDUCCION DE TRABAJO DE PARTO	Aplicación de 25mcg de misoprostol intracervical posterior a medición de longitud cervical	Procedimiento que se realiza con el fin de desencadenar contracciones uterinas regulares y modificaciones cervicales para alcanzar la fase activa del trabajo de parto ²⁰ .	Nominal	cualitativo	Condiciones cervicales																																		
LONGITUD CERVICAL	Determinada por ultrasonografía transvaginal	Distancia encontrada entre orificio externo e interno del cérvix	intervalo	cuantitativo	Milímetros																																		
BISHOP	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Característica clínica del cuello uterino: presentación</th> <th colspan="4">Puntuación</th> </tr> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Posición</td> <td>Posterior</td> <td>Intermedia</td> <td>Anterior</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Consistencia</td> <td>Firme</td> <td>Media</td> <td>Blando</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Borramiento</td> <td>0 a 30%</td> <td>40 a 50%</td> <td>60 a 70%</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Dilatación</td> <td>< 1 cm</td> <td>1 a 2 cm</td> <td>2 a 3 cm</td> <td>> 3 cm</td> </tr> <tr> <td>Altura de la presentación (escala de Lee)</td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>-1, 0</td> <td>+1, +2</td> </tr> </tbody> </table>	Característica clínica del cuello uterino: presentación	Puntuación				0	1	2	3	Posición	Posterior	Intermedia	Anterior	-	Consistencia	Firme	Media	Blando	-	Borramiento	0 a 30%	40 a 50%	60 a 70%	80%	Dilatación	< 1 cm	1 a 2 cm	2 a 3 cm	> 3 cm	Altura de la presentación (escala de Lee)	-3	-2	-1, 0	+1, +2	Sistema de puntuación cervical	Razón	cuantitativo	Puntos
Característica clínica del cuello uterino: presentación	Puntuación																																						
	0	1	2	3																																			
Posición	Posterior	Intermedia	Anterior	-																																			
Consistencia	Firme	Media	Blando	-																																			
Borramiento	0 a 30%	40 a 50%	60 a 70%	80%																																			
Dilatación	< 1 cm	1 a 2 cm	2 a 3 cm	> 3 cm																																			
Altura de la presentación (escala de Lee)	-3	-2	-1, 0	+1, +2																																			
ÉXITO DE INDUCCIÓN DE TRABAJO DE PARTO	Bishop mayor o igual a 4	Cérvix favorable para inductoconducción	Razón	cuantitativo	Puntos																																		

*FIGO

9.- RESULTADOS

En el presente estudio, se obtuvo una muestra total de 61 pacientes, entre los meses de Enero a Junio de 2013 dentro de la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. “Gustavo Baz Prada”; las características clínicas generales de dichas pacientes quedan definidas en la TABLA 1.

TABLA 1. CARACTERISTICAS CLINICAS DE LA MUESTRA

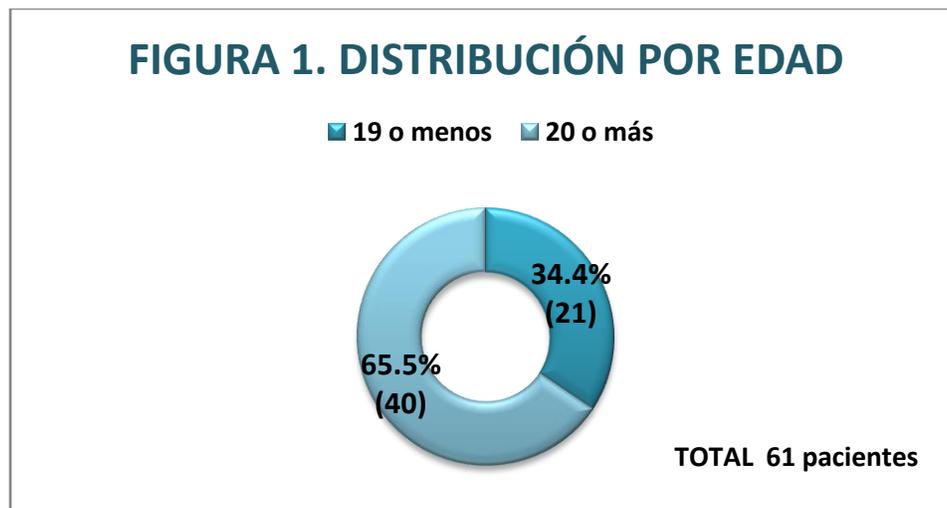
	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Edad	22	4.19	15	33
Longitud Cervical	28.25	5.55	13	45
Bishop Inicial	2.23	0.93	0	3

Fuente: Datos obtenidos del expediente clínico de las pacientes primigestas con diagnóstico de embarazo prolongado, ingresadas a la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. “Gustavo Baz Prada” en el periodo Enero -Junio de 2013.

La inducción del trabajo de parto fue exitoso en el 80.3% (n=49) de la muestra, tomando como parámetro de éxito, el haber conseguido un Bishop mayor de 4, independientemente del tipo de resolución del parto.

La media de la duración de la inducción fueron 8 horas en un rango de 4 a 12 horas, ninguna paciente sobrepasó las 24 horas en vigilancia de inducción.

La edad media observada en éste estudio, es de 22 años +/- 4.19; sin embargo al ordenar las pacientes por grupo de edad, separando a las adolescentes según la definición de la OMS, se pudo observar que correspondían al 34.4% (n=21) de la población total, mientras que las mayores de 19 años predominaron con un 65.5% (n=40) del total estudiado. Lo antes mencionado, se puede observar de manera concreta en la FIGURA 1.



Fuente: Datos obtenidos del expediente clínico de las pacientes primigestas con diagnóstico de embarazo prolongado, ingresadas a la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. “Gustavo Baz Prada” en el periodo Enero -Junio de 2013.

El Bishop final, encontrado entre mujeres adolescentes y mayores de 19 años, no mostró significancia estadística en la probabilidad de tener éxito en la inducción de trabajo de parto, como lo muestra la TABLA 2.

TABLA 2. BISHOP FINAL POR GRUPOS DE EDAD

		Grupo de edad		Total	RMP*	IC**95%		P
		19 o menos	20 o más		0.95	0.32	2.79	0.6
Bishop Éxito	Bishop Final Menor a 4	4	8	12				
	Bishop Final Mayor o igual a 4	17	32	49				
Total		21	40	61				

*Razón de Momios de Prevalencia

**Intervalo de confianza

Fuente: Datos obtenidos del expediente clínico de las pacientes primigestas con diagnóstico de embarazo prolongado, ingresadas a la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. "Gustavo Baz Prada" en el periodo Enero -Junio de 2013.

La correlación entre el puntaje de Bishop y la medición ultrasonográfica de la longitud cervical de la población en estudio se presenta en la TABLA 3. Consiguiendo una $P < 0.001$, en dicha relación.

TABLA 3. CORRELACIÓN BISHOP Y LONGITUD CERVICAL

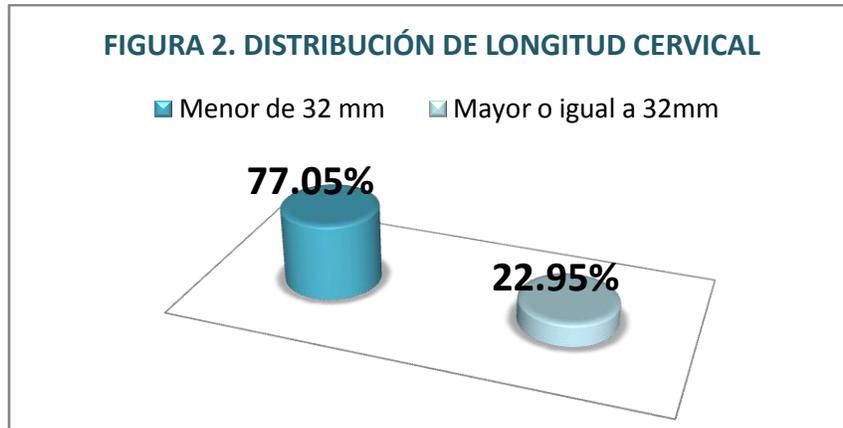
Bishop Final	Longitud Cervical			
	Media	Mediana	Mayor	Menor
Menor a 4	35.25	34	31	45
Mayor o igual a 4	26.53	27	13	38

$p < 0.001$

Fuente: Datos obtenidos del expediente clínico de las pacientes primigestas con diagnóstico de embarazo prolongado, ingresadas a la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. "Gustavo Baz Prada" en el periodo Enero -Junio de 2013.

Además de los datos anteriores, se obtuvo una medición de 32mm como moda de longitud cervical para aquellas pacientes con Bishop final mayor o igual a 4, tal medida se estableció como el mejor punto de corte para definir el éxito de la inducción.

La distribución de la población, según el punto de corte establecido, es la representada a continuación en la FIGURA 2. Con un marcado predominio de pacientes con longitud cervical menor de 32 mm.



Fuente: Datos obtenidos del expediente clínico de las pacientes primigestas con diagnóstico de embarazo prolongado, ingresadas a la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. “Gustavo Baz Prada” en el periodo Enero -Junio de 2013.

Al analizar la longitud cervical como factor de éxito en la inducción, con base en Bishop final encontrado; independientemente de la vía de resolución del embarazo. Donde se pudo observar que según la RPM existe 36 veces mayor probabilidad de obtener un Bishop favorable, cuando se cuenta con una longitud cervical menor de 32mm. Presentando además una $p < 0.0001$, sugiriendo significancia estadística. Lo anterior se presenta en la TABLA 4.

TABLA 4. LONGITUD CERVICAL COMO FACTOR DE ÉXITO EN INDUCCIÓN

		Final	Longitud Cervical		Total	RMP *	IC**95%		P
			Mayor o igual a 32mm	Menor de 32mm					
Bishop Éxito	Bishop Menor a 4		11	1	12	36.92	5.21	261.69	<.0001
	Bishop Mayor o igual a 4		3	46	49				
Total			14	47	61				

*Razón de momios de Prevalencia

** Intervalo de Confianza

Fuente: Datos obtenidos del expediente clínico de las pacientes primigestas con diagnóstico de embarazo prolongado, ingresadas a la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. “Gustavo Baz Prada” en el periodo Enero -Junio de 2013.

También se analizó la medición de longitud cervical transvaginal como método de predicción de éxito de la inducción de trabajo de parto; presentando una sensibilidad de 78% y una especificidad del 97%. Éstos datos, junto con el valor predictivo positivo y negativo, se explica de manera gráfica en el TABLA 5.

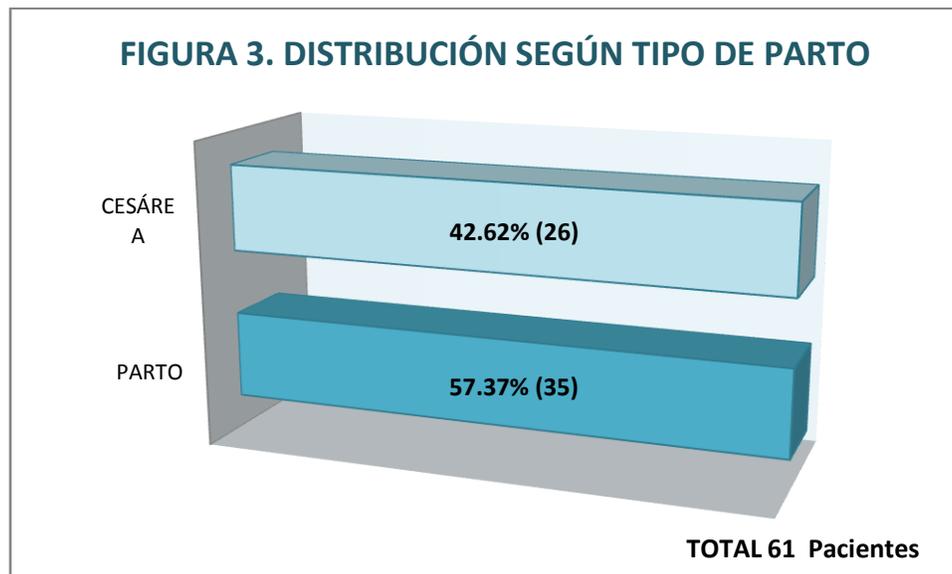
TABLA 5. SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD DE LONGITUD CERVICAL

	VALOR	IC* 95%	
Sensibilidad (%)	78,57	53,51	100,00
Especificidad (%)	97,87	92,68	100,00

* Intervalo de Confianza

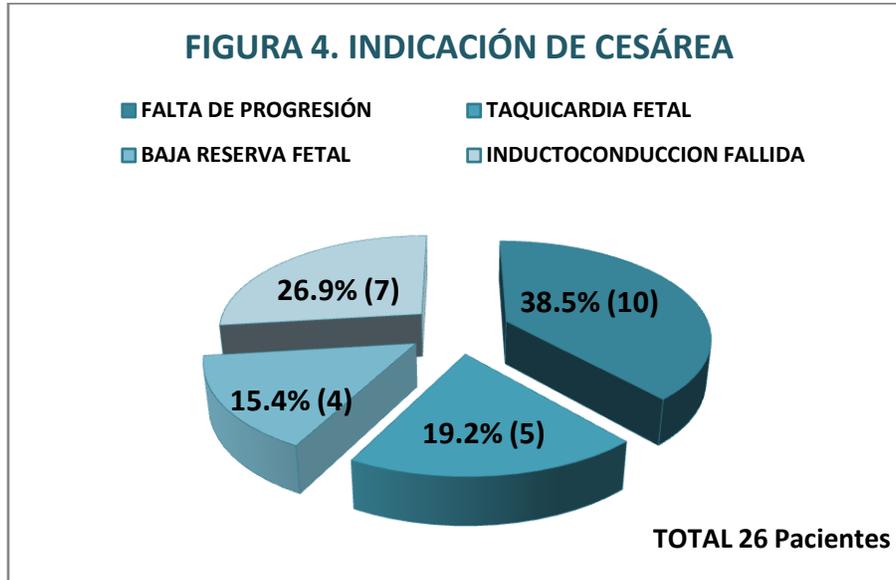
Fuente: Datos obtenidos del expediente clínico de las pacientes primigestas con diagnóstico de embarazo prolongado, ingresadas a la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. “Gustavo Baz Prada” en el periodo Enero -Junio de 2013.

Durante el seguimiento de las pacientes, en lo concerniente a la distribución en el tipo de resolución del embarazo, se observa un discreto predominio por el parto vaginal en el 57.3% (n=35); entre tanto, el parto por cesárea se encontró en el 42.6% (n=26) de la población total, como lo muestra la FIGURA 3.



Fuente: Datos obtenidos del expediente clínico de las pacientes primigestas con diagnóstico de embarazo prolongado, ingresadas a la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. “Gustavo Baz Prada” en el periodo Enero -Junio de 2013.

Dentro las 26 pacientes encontradas con interrupción del embarazo por vía abdominal; se observó que las indicaciones cesárea presentaron la siguiente distribución descrita de manera gráfica en la FIGURA 4.



Fuente: Datos obtenidos del expediente clínico de las pacientes primigestas con diagnóstico de embarazo prolongado, ingresadas a la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. "Gustavo Baz Prada" en el periodo Enero -Junio de 2013.

Por último, al comparar el tipo de parto con respecto a la longitud cervical, se encontró que existe 2.16 veces más probabilidad de presentar parto vaginal cuando se cuenta con una longitud cervical menor de 32mm. Con una p estadísticamente significativa, como se resume en la TABLA 6.

TABLA 6. TIPO DE PARTO CON RESPECTO A LONGITUD CERVICAL

		Tipo de Parto		Total	RMP*	IC**95%		p
		Cesárea	Parto					
Longitud Cervical	>32mm	14	0	14	2.16	1.43	3.28	<.0001
	<32mm	12	35	47				
Total		26	35	61				

*Razón de momios de Prevalencia

** Intervalo de Confianza

Fuente: Datos obtenidos del expediente clínico de las pacientes primigestas con diagnóstico de embarazo prolongado, ingresadas a la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. "Gustavo Baz Prada" en el periodo Enero -Junio de 2013.

10.- DISCUSIÓN

El embarazo prolongado ocurre aproximadamente de 6 a 11% de embarazos, las opciones actuales para el manejo del embarazo prolongado comprenden la inducción electiva entre las 41-42 semanas^{3, 4}.

En Rochester existe un autor, que menciona que en el embarazo de 41 semanas, se ha elevado el número de inducciones de un 12.8% a un 25.8% en los últimos años³. Por lo cual, toma valor trascendental el objetivo de éste estudio. Porque, aunque la ecografía transvaginal ha sido bien reconocida como predictiva de un inminente trabajo de parto en pacientes con alto riesgo de parto prematuro; el valor del método como predictor de éxito en la inducción en el embarazo posttermino sigue siendo relativamente controversial.

No obstante, según lo reportado en diversos estudios a nivel mundial, indican que la longitud cervical medida por ecografía transvaginal es una herramienta útil e independiente como predictor de la inducción del parto exitoso, la duración de la inducción y se comporta mejor como un método de evaluación preinducción cervical que la puntuación Bishop cuando la ocurrencia de trabajo activo se considera como el resultado final de la inducción del parto^{10, 11}.

Lo cual, pudo ser observado de manera puntual y concordante en éste estudio. Al demostrar que la medición de la longitud cervical cuenta con previsibilidad significativa ($p < 0.001$) para el éxito de la inducción de trabajo de parto; independientemente de la vía final de resolución del embarazo, en una población de pacientes primigestas, exclusivamente con embarazo prolongado.

Estudios similares han reportado que al contar con una longitud cervical menor a 30 mm fue un predictor de parto vaginal con una sensibilidad del 91% y una especificidad del 92%⁸. En éste estudio se estableció como mejor punto de corte para predicción de éxito en la inducción; una longitud cervical de 32mm o menos; con la cual se obtuvo una sensibilidad de 78.5% y una especificidad de 97.8%, así como una tasa de éxito en la inducción del 83.6%.

Se demostró en un estudio multicéntrico; cuyo objetivo fue analizar durante la preinducción; la relación entre la longitud cervical y la puntuación Bishop durante 24 horas; que la longitud cervical parece ser un mejor predictor que el puntaje Bishop, se encontró una sensibilidad 58% y especificidad de 77% para el sistema Bishop^{10, 11}, muy por debajo de lo reportado para la longitud cervical en el presente y diversos estudios más. Demostrando, sin lugar a duda que los parámetros ecográficos fueron superiores a la puntuación Bishop en la predicción del resultado de la inducción.

Por otro lado se analizó la edad, como un probable factor de riesgo para presentar una inducción no exitosa; sin embargo no se obtuvo significancia estadística ($p < 0.6$) en éste rubro.

Dos estudios recientes encontraron que la medición ecográfica transvaginal del cuello uterino es superior al Bishop en la predicción de la duración de la inducción y el desenlace final del embarazo por parto vaginal dentro de las 24 horas siguientes a la inducción⁹. El análisis de la muestra del presente estudio; mostró que la longitud cervical contribuye de manera significativa en la predicción de la probabilidad de parto vaginal dentro de las 24 horas posteriores a la inducción, presentando una probabilidad 2.16 mayor de parto al contar con longitud cervical de 32mm ó menos.

Indicando como media de la duración de la inducción 8 horas, en un rango de 4 a 12horas, ninguna paciente sobrepasó las 24 horas en vigilancia de inducción.

Análisis realizados en Latinoamérica, también utilizan la medición de la longitud cervical por ultrasonografía transvaginal como un mejor predictor para el riesgo de parto por cesárea en la inducción del parto⁸. En lo demostrado en éste estudio; se observó una tasa de cesárea de 46.2%; con un ligero predominio en el grupo de mujeres que contaron con una longitud cervical mayor o a 32mm.

Sin embargo, la interrupción por vía abdominal también estuvo presente en el grupo de mujeres con cérvix más corto; así que la medición de la longitud cervical en éste estudio, no tuvo capacidad significativa para predecir la posibilidad de realizar cesárea. Se observó que la indicación de cesárea más frecuente en el estudio realizado fue la detención de trabajo de parto.

Éste estudio sólo consideró a pacientes primigestas con embarazo prolongado, lo cual podría ser una limitante para hacer el uso rutinario en la población en general.

11.- CONCLUSIÓN

La evaluación del cuello uterino antes de la inducción del parto es esencial para seleccionar a los candidatos para la inducción electiva y para determinar el método más adecuado para inducir el parto o la maduración de un cérvix desfavorable.

En el presente estudio, los datos sugieren que la medición de la longitud cervical por ecografía transvaginal es una herramienta útil e independiente como predictor de la inducción exitosa del parto y la duración de la inducción.

Además se comporta mejor como un método de evaluación preinducción cervical que la puntuación Bishop, cuando la ocurrencia de trabajo activo se considera como el resultado final de la inducción del parto. Ya que, entre otras cosas, es un método cuantitativo, por lo tanto más objetivo, con capacidad de reproducirse fácilmente y que permite una copia impresa del examen.

Por lo tanto, la aplicación liberal de la ecografía preinducción para la evaluación cervical en embarazos posttermino o prolongados permitiría a los obstetras predecir el resultado de la inducción del parto, evitando así probables distocias y complicaciones fetales innecesarias. Disminuyendo al mismo tiempo; la morbimortalidad materna y fetal, ya que sólo se sometería a inducción a pacientes que según el punto de corte, tuvieran una considerable probabilidad de éxito.

También, cabe mencionar que la literatura reporta que la inducción electiva del trabajo de parto a las semana 41 es rentable y mejora los resultados. Aunado a esto, si se dispone de la medición de la longitud cervical rutinaria como predictor de éxito de ella, se podrían reducir costos al evitar someter a inducción a pacientes que tienen un pobre pronóstico en éste sentido.

Con el presente estudio, se buscó desde el inicio poder contar con un método predictor de inducción más confiable que el sistema Bishop que aunque reconocido, tiene baja especificidad y sensibilidad como método pronóstico y resulta obsoleto. Por lo cual se trata de introducir la ultrasonografía transvaginal, como una táctica que se encuentra al alcance de casi cualquier sistema de salud para lograr predecir y alcanzar mejores tasa de éxito en la inducción, en particular en las mujeres primigestas con embarazos prolongados, cuyos casos no son aislados y establecen un importante reto al ginecoobstetra, ya que su manejo y seguimiento resulta agobiante por el incremento de la mortalidad fetal que se presenta después de la semana 41, aunado a los riesgos maternos que conlleva en sí el uso de maduradores cervicales.

Queda claro que el uso de la ultrasonografía para éste fin, tiene un peso significativo, por lo cual no sería desatinado su utilización de manera rutinaria en nuestro medio; pues queda más que demostrado que podría considerarse una herramienta pronóstica en el manejo de éste tipo de pacientes.

12.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández Parra TG, Nachón García MG. **Conceptos básicos del embarazo prolongado: una revisión.** Rev Med UV 2005; 5(2):21-27
2. Divon M, Ferner A, Nissel H. **El género masculino predispone al embarazo prolongado.** Am J Obsyete Gynecol 2002; 187(4): 1081-1083
3. Corrales Gutierrez A. **Manejo del embarazo prolongado con conducta expectante.** Cuba: Editorial Universitaria, 2008
4. Frailuna MA et al. **Guía de práctica clínica: Embarazo de 41 semanas.** Rev. Hosp Mat Inf Ramón Sardá 2012;31(2):75-87
5. Sánchez Ramos L. **Inducción del parto.** Obstet Gynecol Clin N Am 2005; 32: 181–200
6. González Boubeta R, Cid González K. **Maduración cervical: aceleración de un proceso natural.** Matronas Prof. 2007; 8 (1): 24-29
7. Zilianti M, Avilán Rovira MJ. **Monitoreo del borrado del cuello uterino con sonografía transperineal. Posible significancia pronóstica.** Rev Obstet Ginecol Venez 2010; 70(1):4-10
8. Serrano CJ, Sarmiento A. **Aplicaciones del ultrasonido transvaginal en medicina materno-fetal: Experiencia institucional.** Rev Obstet Ginecol Col 2001; 52 (2): 1-7
9. Rane SM, Guirgis RR, Higgins B, Nicolaidis KH. **El valor de la ecografía en la predicción de éxito en la inducción del parto.** Ultrasound Obstet Gynecol 2004; 24 (5): 538-49
10. Pandis G, Papageorghiou AT, Ramanathan VG, Thompson V, Nicolaidis H. **Preinduction sonographic measurement of cervical length in the prediction of successful induction of labor.** Ultrasound Obstet Gynecol 2001; 18: 623–628
11. **Induction of labour. In Evidence-based Clinical Guideline.** London: RCOG Clinical Support Unit 2001; 9
12. Yang S, Roh C, Kim J. **Transvaginal Ultrasonography for Cervical Assessment Before Induction of Labor.** J Ultrasound Med 2004; 23: 375–382

13. Chandra S, Crane J, Hutchens F, Young D. **Transvaginal Ultrasound and Digital Examination in Predicting Successful Labor Induction.** *Obstet Gynecol* 2001; 98:2–6
14. Pino García T, Sabina Iturralde A, Pérez Días G. **Misoprostol para la maduración cervical, una alternativa terapéutica en la Obstetricia moderna.** *Rev Obstet Ginecol Cub* 2005; 31(1):1-13
15. Kaimal AJ, Little SE, Odibo AO, et al. **Cost-effectiveness of elective induction of labor at 41 weeks in nulliparous women.** *Am J Obstet Gynecol* 2011; 204:137.e1-9.
16. Hernández Castro F, Álvarez Chávez L, Martínez Gaytan V. **Embarazo de 41 semanas o mayor. Manejo ambulatorio con gel de prostaglandina E2.** *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2008; 46 (2): 191-194
17. Austin SC, Sanchez-Ramos L, Adair CD. **Labor induction with intravaginal misoprostol compared with the dinoprostone vaginal insert: a systematic review and metaanalysis.** *Am J Obstet Gynecol* 2010; 202: 624.e1-9
18. Ware V, Raynor BD. **Medición ecográfica transvaginal del cuello uterino como un predictor de la inducción del parto exitoso.** *Am J Obstet Gynecol.* 2000 May; 182 (5):1030-2
19. Ramanathan G, Osei E, Nicolaides H. **Ultrasound examination at 37 weeks' gestation in the prediction of pregnancy outcome: the value of cervical assessment.** *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 22: 598–603
20. Nápoles Méndez D, Gómez Neyra Y, Caveda Gil A. **Experiencia con el uso del misoprostol en la preinducción e inducción del parto.** *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2007;33(3): 1-9

13. ANEXOS

ANEXO 1



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

Carta de Consentimiento Informado

LONGITUD CERVICAL DETERMINADA MEDIANTE ULTRASONOGRAFÍA TRASVAGINAL COMO FACTOR PRONÓSTICO DE ÉXITO EN LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO, EN PACIENTES PRIMIGESTAS CON EMBARAZO PROLONGADO EN EL HOSPITAL GENERAL DR. "GUSTAVO BAZ PRADA"

MÉXICO, CD. NEZAHUALCOYOTL A _____ DE _____ DE 2013

Nuestro objetivo en este protocolo es determinar el valor potencial de la realización rutinaria de la medición ecografía de la longitud cervical en embarazos prolongados en pacientes primigestas; lo cual se espera sea propicio en la predicción del inicio y el resultado probable del trabajo de parto, incluyendo el riesgo de presentar una inductoconducción fallida o falta de progresión, lo cual implicaría la necesidad de la realización de una operación cesárea para la resolución del embarazo.

Debido a que es apremiante la conclusión del embarazo prolongado por los riesgos potenciales, independientemente de la vía de interrupción, consideramos que la inductoconducción prevalorada a través de la medición cervical por ultrasonografía, sería de gran utilidad en éste tipo de pacientes, ya que predeciría de manera oportuna las potenciales distocias y evitaría exponer a un estrés inútil a un feto cuya mortalidad de por sí, se mantiene latente.

En caso de aceptar participar en el estudio, se realizará una valoración ultrasonográfica de la longitud del cuello uterino de manera endovaginal que tendrá una duración aproximada de 2 minutos, realizada por médico ultrasonografista; se realizará casi simultáneamente una valoración clínica de condiciones cervicales por médico ginecólogo. Posterior a lo cual, se aplicará dosis sugerida (por normas mexicanas e internacionales) de misoprostol para inducción de trabajo de parto.

Al participar en el estudio debe tener conocimiento de las probables complicaciones como; hipertonía, taquicardiolia, rotura uterina y sufrimiento fetal agudo.

La información proporcionada se manejará confidencialmente y se conservará el derecho de renunciar al estudio en cualquier momento que usted lo determine; sin que por ello se creen prejuicios para continuar al cuidado y manejo de su embarazo.

Ratifico que no se me ha obligado a tomar la decisión de participar. Por lo cual manifiesto a través de este documento mi ACEPTACIÓN DE PARTICIPACIÓN.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PARTICIPANTE

TESTIGO 1 NOMBRE Y FIRMA

TESTIGO 2 NOMBRE Y FIRMA

En caso de alguna duda sobre éste estudio comunicarse con la Dra. Montes de Oca al teléfono 5534573388 de 8 a 14hrs. En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética del Hospital General Dr. "Gustavo Baz Prada" del ISEM: Avenida López Mateos sin número. Col Tamaulipas. Nezahualcóyotl, Estado de México, C.P.57000 Teléfono

ANEXO 2



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
				Folio:
HOSPITAL GENERAL DR "GUSTAVO BAZ PRADA"			Fecha:	Hora:
Nombre paciente (apellido paterno, apellido materno, nombres)				Edad:
Puntuación de Bishop				Calificación Bishop
Característica clínica del cuello uterino: presentación	Puntuación			
	0	1	2	3
Posición	Posterior	Intermedia	Anterior	-
Consistencia	Firme	Media	Blando	-
Borramiento	0 a 30%	40 a 50%	60 a 70%	80%
Dilatación	< 1 cm	1 a 2 cm	2 a 3 cm	> 3 cm
Altura de la presentación (escala de Lee)	-3	-2	-1, 0	+1, +2
Longitud cervical por ultrasonido endovaginal:				
Hora aplicación misoprostol	Bishop a las 4 horas	Bishop a las 8 horas	Bishop a las 12 horas	Bishop a las 24 horas
Tipo parto			Hora de nacimiento	
Realizo: Luz Jessica Montes de Oca Arteaga José Miguel Silva Hernández				

Elaboro: _____