



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA



FACULTAD DE MEDICINA

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIO SOCIAL DE LOS
TRABAJADORES AL SERVICIO DE LOS PODERES DEL ESTADO
DE PUEBLA**

(ISSSTEP)

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.**

**“VALORACION CLINICA VERSUS ULTRASONOGRAFICA COMO FACTOR
PRONÓSTICO EN EL ÉXITO DE LA INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO
EN PRIMIGESTAS CON EMBARAZO DE TÉRMINO TARDÍO EN LA UNIDAD
MATERNO INFANTIL DEL HOSPITAL ISSSTEP”.**

PRESENTA:

ALEJANDRA ROSALÍA ZAVALA GUZMÁN

RESIDENTE DE CUARTO AÑO

ASESOR EXPERTO:

NOMBRE (S) DE ASESOR (ES)

DR. MOISES RIVERA RUIZ

ASESOR METODOLOGICO:

DR. MIGUEL ANGEL MARTINEZ ROMERO

PUEBLA, PUEBLA.

*A mis maestros, gracias por sus enseñanzas y paciencia, por ayudarme a cumplir mi meta.
A mis compañeros, mis hermanos de carrera quienes me acompañaron y apoyaron siempre que quise desistir.*

A mis hermanos, por su confianza, espero un día poder ser guía en su camino y un apoyo para que cumplan todo lo que se propongan.

A mis padres, por su apoyo incondicional y siempre creer en mí, por estar ahí cuando más los necesito sin cuestionar mis decisiones y siempre guiarme en mi camino, por impulsarme a ser mejor día a día, enseñándome a dar siempre lo mejor.

A Dios, la base de mi vida.

Gracias infinitas.

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES AL SERVICIO DE LOS PODERES DEL ESTADO DE
PUEBLA.**

AUTORIZACION DE TESIS.

Este trabajo fue realizado en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio de los Poderes del Estado de Puebla bajo la dirección del Dr. Moisés Rivera Ruiz y el Dr. Miguel Ángel Martínez Romero, con el título “Valoración clínica versus ultrasonográfica como factor pronóstico en el éxito de la inducción del trabajo de parto en primigestas con embarazo de término tardío en la Unidad Materno Infantil del hospital ISSSTEP” por la Dra. Alejandra Rosalía Zavala Guzmán. Hago constar que he revisado el contenido científico y la estructura metodológica, por lo que autorizo su impresión.

**Dr. Moisés Rivera Ruiz.
Asesor Experto.
Especialista en Ginecología y Obstetricia, Profesor Titular.**

**Dr. Miguel Ángel Martínez Romero.
Asesor Metodológico.
Especialista en Epidemiología.
Maestro en Salud Pública.**

**Dra. Ma. Silvia Coral Arminio Barrios.
Jefe de Enseñanza e Investigación del ISSSTEP.
Especialista en Otorrinolaringología.**

RESUMEN.

INTRODUCCIÓN. En la actualidad, los pacientes que nacen entre las 41 a 41.6 son los productos de término tardío. La inducción del trabajo de parto es la estimulación de las contracciones antes del inicio espontáneo del trabajo de parto, con o sin rotura de membranas. Cuando el cuello uterino está cerrado y sin borramiento, la inducción del trabajo de parto a menudo comienza con la maduración cervical, un proceso que por lo general emplea prostaglandinas para reblandecer y abrir el cuello uterino.

OBJETIVOS. Valorar clínica y ultrasonográficamente las características cervicales, como factor pronóstico en el éxito de la inducción del trabajo de parto en primigestas con embarazo de término tardío. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Estudio Longitudinal, comparativo, de intervención, en el cual se evalúan digitalmente (índice de Bishop) y de manera aleatoria se les mide ultrasonográficamente la longitud cervical a pacientes primigestas con embarazo de término tardío. Administramos 25 mcg de misoprostol para inducir el trabajo de parto. Se observará qué pacientes tuvieron una inducción exitosa. **RESULTADOS.** Del primero de abril del 2018 al 01 de mayo del 2019 se recibieron un total de 64 pacientes. Tras la administración de 25 mc de Misoprostol vía intracervical, la inducción de parto fue exitosa en el 37.5% de los casos (n=24). En relación al índice de Bishop y la inducción exitosa del trabajo de parto, se puede observar que el 33.3% (n=8) fue con una valoración de 0, el 50% (n=12) con una valoración de 2 y el 16.7% (n=4) con una valoración de 3. Sin embargo, ninguna de estas pacientes fue valorada exclusivamente de manera digital, demostrándose que, a la población a la cual se midió longitud cervical (n=30) el 80% (n=24) tuvo una inducción del trabajo de parto exitosa, y solo el 20% no logró las condiciones cervicales óptimas. **CONCLUSIONES.** La cervicometría vía ultrasonido transvaginal es una herramienta con mayor fiabilidad que la exploración digital para predecir el éxito de la inducción del trabajo de parto.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
MARCO TEORICO	6
ANTECEDENTES	6
GENERALES	6
ESPECÍFICOS	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
JUSTIFICACION	13
HIPÓTESIS	14
OBJETIVOS GENERALES	14
OBJETIVOS PARTICULARES	14
MÉTODO	15
TIPO DE ESTUDIO	15
UNIVERSO DE ESTUDIO	15
CÁLCULO DE LA MUESTRA	15
TAMAÑO DE LA MUESTRA	15
TIPO DE MUESTREO	15
CRITERIOS DE SELECCIÓN	16
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	16
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.	16
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	16
ESTRATEGIA DE TRABAJO	17
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.	18
ASPECTOS ÉTICOS	18
RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS	19
RECURSOS HUMANOS	19
RECURSOS MATERIALES	19
RESUSLTADOS	19
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIÓN	31
BIBLIOGRAFÍA	32
ANEXOS	35

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad, los pacientes que nacen entre las 41 a 41.6 semanas son los productos de término tardío. La inducción del trabajo de parto es la estimulación de las contracciones antes del inicio espontáneo del trabajo de parto, con o sin rotura de membranas. Cuando el cuello uterino está cerrado y sin borramiento, la inducción del trabajo de parto a menudo comienza con la maduración cervical, un proceso que por lo general emplea prostaglandinas para reblandecer y abrir el cuello uterino.

MARCO TEORICO.

ANTEDECENTES.

Generales.

Se ha observado que en estudios clínicos multicéntricos han influido en las políticas obstétricas de todo el mundo desde la década de los noventa, disminuyendo el número de partos pasadas las 42 semanas y un aumento pasadas las 41 semanas. Pero aún hay incertidumbre respecto a la conducta a tomar en los embarazos entre las 41-42 semanas sin complicaciones.

Se ha revisado bibliografía y coinciden en recomendar la inducción del parto entre la semana 41 y 42, ya que se ha observado que disminuye la morbimortalidad perinatal. Las opciones actuales para el manejo del embarazo prolongado abarcan desde la inducción electiva entre las 41-42 semanas, conocida como conducta activa y la conducta con manejo expectante basado en la vigilancia del bienestar fetal, interrumpiendo solo si se presentan alteraciones en ella o por indicación materna.

Para determinar el manejo que se le dará a la embarazada en la que se tenga certeza que presenta un embarazo prolongado, se deben considerar las condiciones tanto maternas como fetales. Si existe alguna indicación para cesárea, se valorará el momento oportuno para realizarla.

El éxito de la inducción del parto está relacionado con las condiciones del cérvix. La literatura insiste en determinar las condiciones cervicales antes de la inducción del parto. Se ha concluido que la longitud, el grosor y, particularmente, la consistencia del cérvix eran parámetros importantes.

Específicos.

Anteriormente, se definía al lactante prematuro por un peso al nacer <2500 grs. A partir de 1976, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la International Federation of Gynecology and Obstetrics difundieron la definición de producto prematuro a los nacidos antes de las 37 semanas de gestación.

Desde 2005, al reconocer que los productos nacidos entre la semana 34 (0/7) y 36 (6/7) presentaban morbilidad y mortalidad características de los prematuros, se introdujo una subdivisión de los pacientes prematuros: los nacidos antes de las 33 (6/7) semanas se clasifican dentro de la categoría prematuro temprano y los nacidos entre las 34 y 36 (6/7) semanas en la de prematuro tardío. En la actualidad, los pacientes que nacen entre las 37 y 38 (6/7) semanas se incluyen en la categoría término temprano, los que lo hacen entre las 39 y 40 (6/7) semanas se consideran como productos de término y entre la semana 41 a 41.6 son los productos de término tardío. De esa manera, después de la semana 42 son los que se consideran como productos postérmino ⁽¹⁾.

Una fecha de última menstruación normal es un aceptable estimador de la edad gestacional y podría ser mejorada utilizando las mediciones ultrasonográficas. La duración de la gestación es usualmente medida como el intervalo entre el primer día del último período menstrual normal y la fecha del parto ⁽⁷⁾.

La ecografía en el primer trimestre es de suma importancia para determinar con mayor exactitud la edad gestacional.

La longitud coronilla-rabadilla (CRL) es la medición biométrica más exacta que permite determinar la edad gestacional. Se puede cuantificar la CRL en el plano sagital, de modo tal que no incluya el saco amniótico y el primordio de una extremidad. Realizándose de manera cuidadosa, tiene una variación de sólo tres a cinco días ⁽⁶⁾.

Trabajo de parto.

Las últimas horas del embarazo humano se caracterizan por contracciones uterinas potentes y dolorosas que producen dilatación del cuello uterino y hacen que el feto descienda por el conducto del parto. Tanto el útero como el cérvix experimentan una preparación intensa mucho antes de que esto ocurra. En las primeras 36 a 38 semanas del embarazo normal, el miometrio se encuentra en un estado preparatorio, pero todavía sin respuesta. Al mismo tiempo, el cuello uterino comienza una primera etapa de remodelación denominada ablandamiento, aunque mantiene su integridad estructural. Después de esta quiescencia uterina prolongada, se observa una fase de transición durante la cual se suspende la falta de respuesta miometrial y el cuello uterino experimenta maduración, borramiento y pérdida de la integridad estructural.

Los procesos fisiológicos que regulan el parto y el inicio del trabajo de parto, todavía no se han definido. Sin embargo, es claro que el comienzo del trabajo de parto representa la culminación de una serie de cambios bioquímicos en el útero y en el cuello uterino ⁽²⁾.

Existen dos teorías contemporáneas acerca del inicio del trabajo de parto:

- La pérdida funcional de los factores que mantienen el embarazo.
- Síntesis de factores que inducen el parto.

Algunos autores sugieren que la causa inmediata es la existencia de una o más uterotoninas, producidas en mayores cantidades, o el aumento de la cantidad de receptores miometriales para uterotoninas ⁽²⁾.

Inducción del trabajo de parto.

La inducción del trabajo de parto es la estimulación de las contracciones antes del inicio espontáneo del trabajo de parto, con o sin rotura de membranas. Cuando el cuello uterino está cerrado y sin borramiento, la inducción del trabajo de parto a menudo comienza con la maduración cervical, un proceso que por lo general emplea prostaglandinas para reblandecer y abrir el cuello uterino.

La inducción está indicada cuando los beneficios para la madre o el feto rebasan los de la continuación del embarazo.

Las condiciones del cuello uterino descritas como madurez y favorabilidad, resultan importantes para la inducción exitosa del trabajo de parto. Algunas estimaciones de la favorabilidad son muy subjetivas. Existen métodos farmacológicos y mecánicos que aumentan la favorabilidad, también llamada maduración del cuello uterino antes de la inducción. Pocos datos apoyan la premisa de que cualquiera de estas técnicas conlleva una tasa baja de cesáreas o de morbilidad materna o neonatal, en comparación con las mujeres en las que no se usan estos métodos.

Un método cuantificable usado para predecir los resultados de la inducción del trabajo de parto es la calificación descrita por Bishop en 1964 (Tabla 1). Conforme la favorabilidad o la calificación de Bishop disminuyen, la tasa de inducción hasta lograr el parto vaginal también desciende. Una calificación de Bishop de 4 o menos señala un cuello uterino desfavorable y puede ser indicación para la maduración del mismo⁽³⁾.

Indice de Bishop

Puntuación	Dilatación	Borramiento	Consistencia	Posición	Estación
0	cerrado	30%	firme	posterior	I
1	1-2	50%	intermedia	central	II
2	3-4	70%	blanda	anterior	III
3	>5	>80%	-	-	III

Tabla 1

La medición ecográfica transvaginal de la longitud cervical se ha valorado como alternativa a la calificación de Bishop ⁽³⁾.

Se ha demostrado que la valoración digital del cérvix solo abarca el tercio inferior, excluyendo el tercio superior, así como las características del orificio cervical interno. Esto le resta valor al examen físico como único elemento para la toma de decisiones, al compararse con la valoración vía ultrasonográfica ⁽⁴⁾.

La inducción del trabajo de parto consiste en desencadenar los fenómenos fisiológicos del mismo después de las 20 semanas de gestación, para reproducir lo más fielmente posible el parto normal y espontáneo, estimulando artificialmente las contracciones uterinas que conducen al borramiento y dilatación del cuello uterino, y al nacimiento ⁽⁸⁾.

Los riesgos potenciales de la inducción incluyen: aumento del riesgo de parto por cesárea, hiperdinamia e hipertono con o sin alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal, aspiración de meconio, rotura uterina, intoxicación hídrica y prolapso de cordón post amniorrexis ⁽⁹⁾.

Maduración cervical.

Se recomienda que las pacientes con un cérvix desfavorable sean sometidas a maduración cervical, previo a la inducción del trabajo de parto, de esta manera es más probable lograr un parto vaginal.

Técnicas farmacológicas: Producen cambios histológicos en el tejido conectivo, similares a los que se observan al comienzo del trabajo de parto de un embarazo a término (disolución de los haces de colágeno y aumento del contenido hídrico de la submucosa) ⁽⁹⁾.

- Prostaglandinas.
- Oxitocina.

Técnicas mecánicas: El mecanismo de acción de los métodos no farmacológicos para la maduración cervical consiste en la dilatación del cuello uterino a través de la presión mecánica y el aumento de la producción endógena de prostaglandinas ⁽⁹⁾.

- Balón de Foley.
- Despegamiento de membranas (Hamilton).

Misoprostol.

El Misoprostol es una Prostaglandina E1 que fue diseñada y usada inicialmente asociada a AINES para generar protección gástrica. Para el uso obstétrico está aprobada por el American College.

Gran número de los estudios publicados han demostrado que el misoprostol administrado tanto por vía oral como por vía vaginal, es un fármaco que puede ser muy eficaz para la maduración cervical, así como para la inducción del parto en embarazos viables. Un metaanálisis inicial mostró una disminución en la tasa de cesáreas 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, y un mayor porcentaje de partos acababan por vía vaginal dentro de las siguientes 12-24 horas. El 84% de las pacientes tratadas con misoprostol iniciaron el trabajo de parto, y sólo el 29.4% requirieron administración

de oxitocina. Un gran número de pacientes del grupo del misoprostol tuvieron un parto vaginal dentro de las siguientes 12 horas (37.6 frente al 23.9%). El 68.1% de las pacientes tratadas con misoprostol tuvieron un parto en 24 horas. La utilización de misoprostol para madurar el cérvix e inducir el parto se asoció con una reducción de aproximadamente 5 horas en el intervalo desde la primera dosis hasta el parto ⁽¹⁸⁾.

Las pacientes que recibieron misoprostol tenían una tasa de cesárea 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 distocia ⁽¹⁸⁾.

Planteamiento del Problema.

Las tasas de mortalidad perinatal aumentan después de rebasar la fecha probable de parto. Diversos estudios han demostrado que después de alcanzar las 40 semanas de gestación, la tasa de mortalidad perinatal se incrementa a medida que el embarazo supera las 41 semanas. Las principales causas de muerte fueron hipertensión gestacional, parto prolongado con desproporción cefalopélvica, anoxia inexplicable y malformaciones ⁽⁵⁾.

Así también se ha descrito que un mayor número de ingresos a las unidades de cuidados intensivos neonatales ocurre al superar las 41 semanas (distrés fetal, muerte intraútero, aspiración de meconio, convulsiones neonatales, etc.).

Una de las opciones para el manejo de embarazos que superan las 41 semanas de gestación es la inducción, y su éxito depende en gran medida de las condiciones cervicales, como ya se describió con anterioridad.

Tomando en cuenta los factores clínicos, los cuales pueden ser muy subjetivos, y ultrasonográficos, la finalidad de este estudio es valorar qué método tiene mejor pronóstico en el éxito de la inducción del trabajo de parto en pacientes primigestas con un embarazo considerado de término tardío en la Unidad Materno Infantil del Hospital ISSSTEP.

¿Cuál es el éxito obtenido en la inducción del trabajo de parto de las pacientes primigestas con embarazo de término tardío valorando las condiciones cervicales mediante datos clínicos versus las que se complementaron con medición de la longitud cervical vía ultrasonido?

Justificación.

Teniendo en cuenta el antecedente que los embarazos prolongados se asocian a un aumento en la morbimortalidad tanto materna como fetal, es de suma importancia que una vez diagnosticados sean manejados de forma oportuna para minimizar los riesgos. Se ha demostrado que la inducción del trabajo de parto con prostaglandinas a la semana 41 ha tenido efectos benéficos sobre la morbilidad fetal, así como también se ha demostrado que es una práctica costo efectiva beneficiosa.

El método tradicional para predecir si un parto inducido culminará en un parto vaginal exitoso es basado en la evaluación por la puntuación de Bishop. Sin embargo, esta evaluación es subjetiva y se ha demostrado que tiene un escaso valor predictivo para el resultado de la inducción. Diversos estudios 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 parto.

El objetivo en este protocolo es determinar el valor de la realización rutinaria de la medición ecografía de la longitud cervical en embarazos prolongados en pacientes primigestas, esperándose que sea propicio en la predicción del inicio y el resultado probable del trabajo de parto, incluyendo el riesgo posible de una

inductoconducción fallida o falta de progresión de trabajo de parto, requiriéndose entonces, la realización de una cesárea para la resolución del embarazo. Esto incrementa los riesgos maternos, los costos ya que la estancia intrahospitalaria se prolonga a 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.

También disminuirían los riesgos de obtener un producto afectado 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.

Hipótesis.

La medición de la longitud cervical mediante ultrasonografía transvaginal, complementario a la exploración digital rutinaria tiene una mejor utilidad en la inducción del trabajo de parto que la valoración clínica únicamente.

Objetivos Generales.

- Valorar clínica y ultrasonográficamente las características cervicales, como factor pronóstico en el éxito de la inducción el trabajo de parto en primigestas con embarazo de término tardío.

Objetivos Particulares.

- Medir mediante ultrasonografía transvaginal la longitud cervical en pacientes primigestas con embarazo de término tardío sin trabajo de parto.
- Determinar qué porcentaje de pacientes con longitud cervical igual o menor a 30 mm tienen éxito en la inducción del trabajo de parto.
- Valorar clínicamente las condiciones cervicales (mediante índice de Bishop) de pacientes primigestas con embarazo de término tardío sin trabajo de parto.

- Determinar qué porcentaje de pacientes con índice de Bishop menor a 4 tienen éxito en la inducción del trabajo de parto.
- Determinar qué vía de resolución del embarazo es la más frecuente en cada grupo de pacientes.

MÉTODO.

Tipo de Estudio.

Longitudinal, comparativo, de intervención.

Universo de Estudio.

Pacientes con embarazo de termino tardío, entre las 41 y 41.6 semanas de gestación, primigestas, sin presentar trabajo de parto, afiliadas al Hospital ISSSTEP en la ciudad de Puebla, Puebla, en el periodo comprendido del 01 de Abril del 2018 al 01 de Mayo del 2019.

Cálculo de la Muestra.

La unidad de población será conformada por todas las pacientes con embarazo de término tardío, primigestas que acudan al servicio de urgencias obstétricas.

Tamaño de la muestra.

Cuota.

Tipo de muestreo.

No probabilístico.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de Inclusión.

- Pacientes primigestas con embarazo entre las 41 y 41.6 semanas de gestación por fecha de ultima menstruación confiable o ultrasonido del primer trimestre.

- Pacientes con embarazo simple.
- Presentación cefálica del producto.
- Índice de líquido amniótico entre 5-25 mediante método de Pheelan.
- Paciente que cuente con carta de consentimiento informado firmada por paciente y testigos.

Criterios de Exclusión.

- Pacientes cuya fecha de última menstruación no sea confiable y no cuenten con ultrasonido del primer trimestre.
- Longitud cervical >30 mm.
- Pacientes con embarazo múltiple.
- Presentación del producto diferente a la cefálica.
- Pacientes con trabajo de parto.
- Pacientes con indicación absoluta para interrupción del embarazo por vía abdominal.
- Pacientes que no cuenten con carta de consentimiento informado firmada por paciente y testigos.

Criterios de Eliminación.

- Pacientes a las cuales no se les realizó medición de longitud cervical o no se obtuvo índice de Bishop a su ingreso o antes de iniciar la inducción.
- Pacientes que decidan no continuar siendo parte del protocolo de estudio.

Las variables se describen a continuación en la tabla 2.

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	ESCALA	OPERALIZACIÓN
Nombre	Nombre de la Paciente	NA	NA	NA
Edad	Edad	Cuantitativa	Intervalo	años

Bishop	Valoración de Bishop menor a 4	Cualitativa	Intervalo	0, 1, 2, 3
Longitud Cervical	Longitud Cervical mediante Ultrasonido	Cuantitativa	Intervalo	milímetros (mm)
Inducción exitosa	Resultado de la inducción Exitoso	Cualitativa	Nominal	1.- Si 2.- No
Resolución	Resolución del embarazo	Cualitativa	Nominal	1- Parto 2.- Cesárea

ESTRATEGIA DE TRABAJO.

Una vez seleccionada a la paciente en el servicio de urgencias Ginecoobstétricas, en su consulta de control, se explica del estudio y firma consentimientos informados.

Se efectúa una prueba sin estrés para valorar el bienestar fetal a su ingreso, se realiza una valoración clínica digital a través del sistema Bishop y de manera aleatoria se realizará una valoración ultrasonográfica transvaginal del cérvix con previo vaciamiento vesical.

Se coloca a la paciente en decúbito supino y las piernas flexionadas. Se coloca funda protectora al transductor (preservativo) y gel lubricante como transmisor acústico, midiendo así, la distancia en milímetros entre el orificio cervical interno y el orificio cervical externo.

Se iniciará inducción del trabajo de parto a todas las pacientes con prostaglandina E1 (Misoprostol 25mcg), dosis única y se mantendrán en vigilancia estrecha en el área de tococirugía, valorándose periódicamente las condiciones cervicales y fetales 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.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

2018												2019								
	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
Elaboración de Protocolo																				
Someterse a Comités																				
Recolección de datos																				
Captura de Información																				
Análisis y Resultados																				
Entrega de Resultados																				

ASPECTOS ÉTICOS.

Esta investigación se realizó de acuerdo con el título quinto, artículos 96 y 100 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud. De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud en su Título segundo, Capítulo 1 artículos 13 al 18, y al capítulo II, artículos 28, 29 y 30, ésta investigación se considera de riesgo mínimo para los sujetos participantes. Todas las pacientes incluidas en éste estudio firmaron un consentimiento informado para la utilización de su información.

RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS.

Recursos humanos:

- Investigador principal: Dra. Alejandra Rosalía Zavala Guzmán, quien se encargó de elaborar el protocolo de investigación,

además de recabar y analizar la información, y a su vez presentar resultados de la misma.

- Asesor experto: Dr. Moisés Rivera Ruíz, es la persona experta en el tema de la investigación, que orientó al investigador en lo referente a aspectos técnicos y teóricos, además, coordinó la investigación, el análisis de los datos y la elaboración del informe final, emitiendo su aprobación por escrito al término de la investigación.
- Asesor Metodológico: Dr. Miguel Ángel Martínez Romero Fue el encargado de la tutoría y orientación del investigador principal en la elaboración del protocolo de investigación desde la propuesta inicial de investigación hasta la elaboración del informe final.

Recursos materiales:

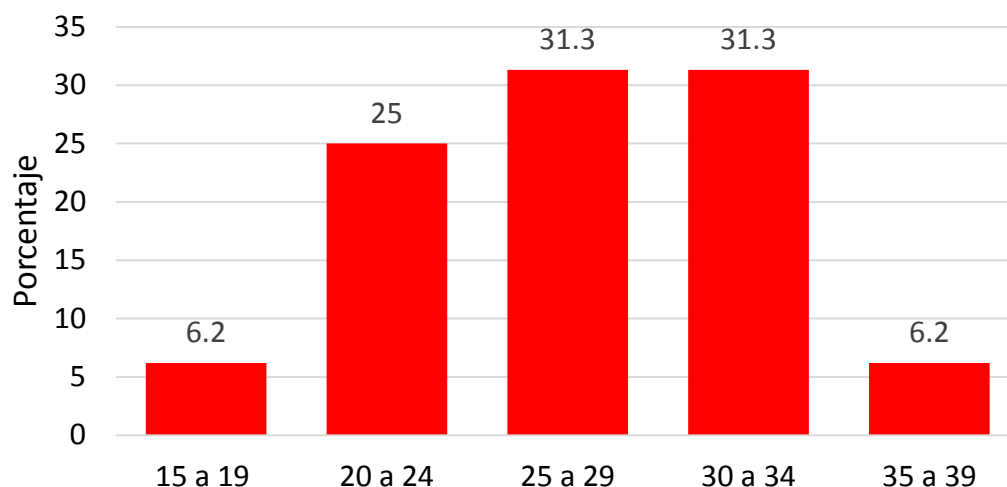
- Ultrasonido del servicio de urgencias obstetricia (modelo LOGIQ F6 General Electric).
- Computadora portátil.
- Memoria USB.

RESULTADOS.

Del primero de abril del 2018 al 01 de mayo del 2019 se recibieron un total de 64 mujeres primigestas con embarazo de término tardío en la Unidad Materno Infantil del Hospital del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio de los poderes del Estado de Puebla (ISSSTEP).

La paciente de menor edad es de 18 años y la de mayor edad 36 años, el promedio de edad es de 27.4 años \pm 4.5 años, es importante señalar que el 50% de estas mujeres primigestas se encuentran entre los 24 y 30 años; en relación al grupo de edad se tiene que los más frecuentes son los de 25 a 29 años y 30 a 34 años con el 31.3% (n=20) tal como se describe en la gráfica 1.

Gráfico 1. Distribución por grupos de edad
 Primigestas con embarazo tardío
 Inducción de parto
 Unidad Materno Infantil del Hospital del ISSSTEP
 abril 2018 – mayo 2019

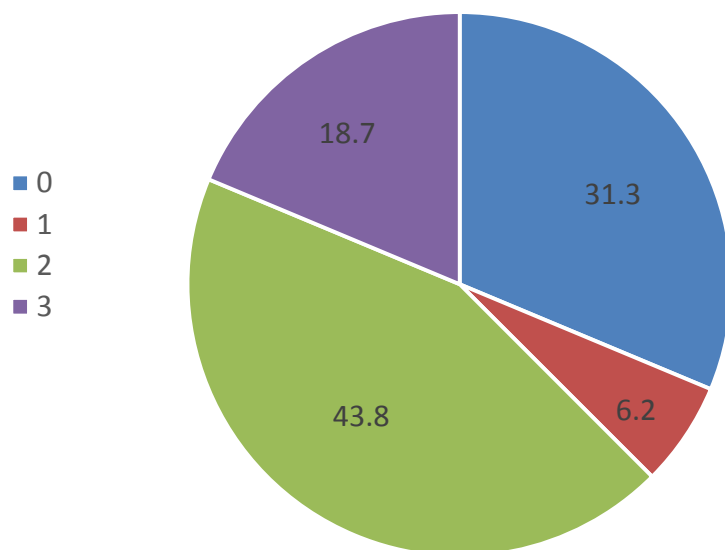


Fuente: Unidad Materno Infantil del Hospital ISSSTEP 2018 – 2019.

Es importante señalar que en la valoración de Bishop todas las mujeres tiene una calificación menor a 4 lo que indica que se realizará la maduración del cuello uterino para la inducción del parto; se tiene que 43.8% (n=28) presentaron una valoración de Bishop de 2, y el 31.3% (n=20) una valoración de 0, tal como se describe en la gráfica 2.

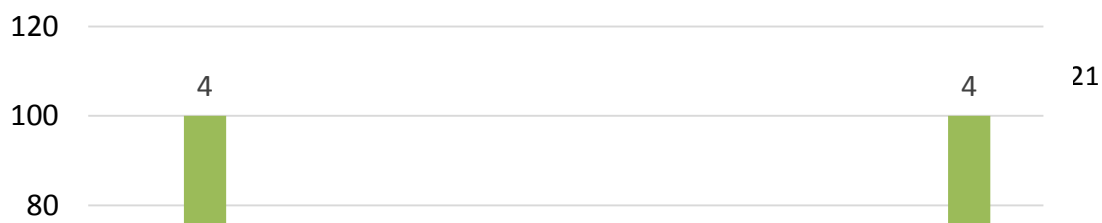
La valoración de Bishop en relación al grupo de edad varia y se describe en la gráfica 3 en donde se puede observar que en el grupo de 15 a 19 años el 100% (n=4) presento una valoración de 2; para el grupo de 20 a 24 años el 25% (n=4) presentaron una valoración de 0 y 1 y el 50% valoración de 2; para el grupo de 25 a 29 años el 20% (n=4) lo presentaron una valoración de 0 y 2, y el 60% (n=12) una valoración de 3; para el grupo de 30 a 34 años el 60% (n=12) obtuvo una valoración de 0 y el 40% (n=8) una valoración de 2; finalmente el grupo de 35 a 39 años el 100% (n=4) obtuvo una valoración de 2; es importante señalar que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad y la valoración de Bishop.

Gráfico 2. Índice de Bishop
 Primigestas con embarazo tardío
 Inducción de parto
 Unidad Materno Infantil del Hospital del ISSSTEP
 abril 2018 – mayo 2019



Fuente: Unidad Materno Infantil del Hospital ISSSTEP 2018 – 2019.

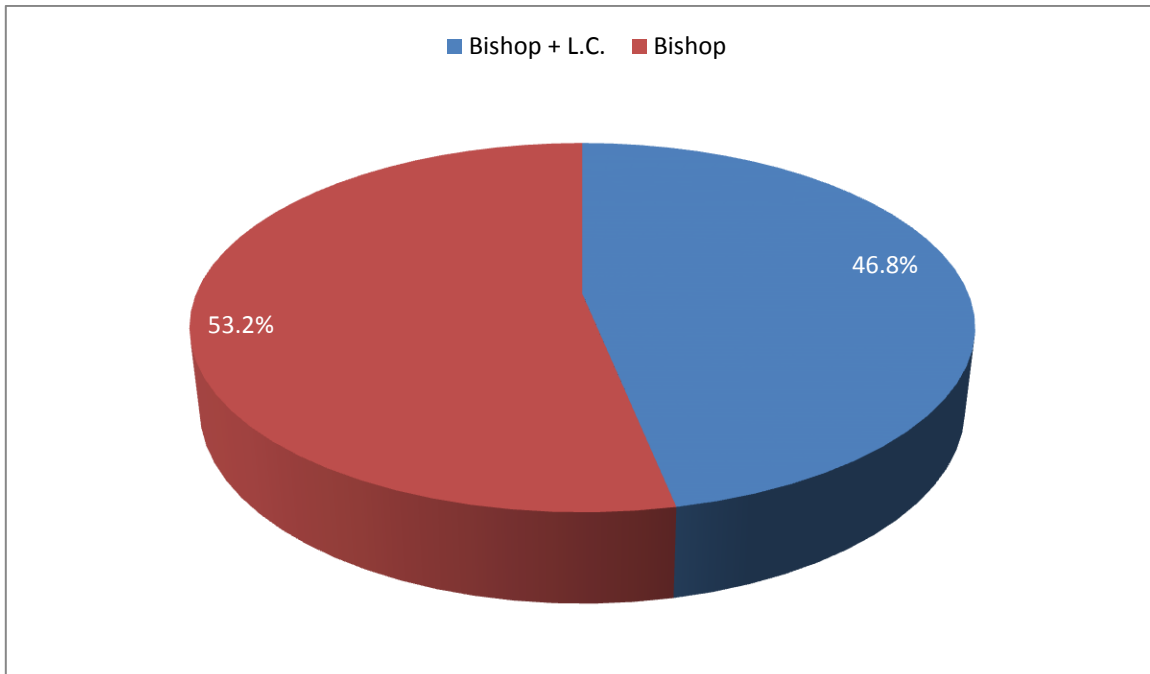
Gráfico 3. Distribución de índice de Bishop por grupos de edad
 Primigestas con embarazo tardío
 Inducción de parto
 Unidad Materno Infantil del Hospital del ISSSTEP
 abril 2018 – mayo 2019



Fuente: Unidad Materno Infantil del Hospital ISSSTEP 2018 – 2019.

En la valoración ultrasonográfica en relación al pronóstico el éxito de la inducción del trabajo de parto la bibliografía recomienda que la longitud cervical sea menor a 30 mm, por tal motivo, en el estudio, un criterio de exclusión fue una longitud cervical mayor a 30 mm. De las 64 pacientes obtenidas, al 46.8% (n=30) se les complementó la exploración clínica con la medición de la longitud cervical vía ultrasonido transvaginal (gráfico 4).

Gráfico 4. Grupo de pacientes valoradas clínicamente y complementadas ultrasonográficamente
Unidad Materno Infantil del Hospital del ISSSTEP
abril 2018 – mayo 2019

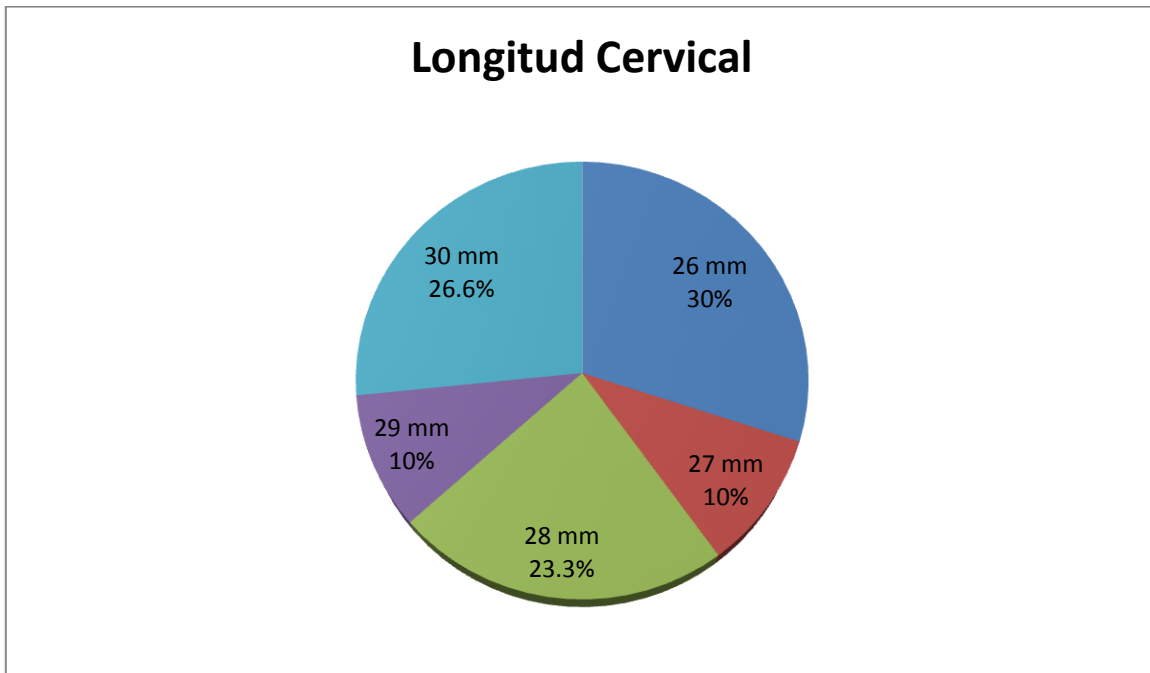


Fuente: Unidad Materno Infantil del Hospital ISSSTEP 2018 – 2019.

Se observó que el 30% de las pacientes a quienes se les valoró vía ultrasonido (n=9) tuvieron una longitud cervical de 26 mm; 26.6% de ellas (n=8) una longitud cervical de 30 mm; 23.3% (n=7) 28 mm; y tan solo 10% de las pacientes tuvieron una longitud cervical de 27 y 23 mm, dichos resultados se expresan en el gráfico 5.

Gráfico 5. Longitud cervical
Primigestas con embarazo tardío
Inducción de parto
Unidad Materno Infantil del Hospital del ISSSTEP

abril 2018 – mayo 2019

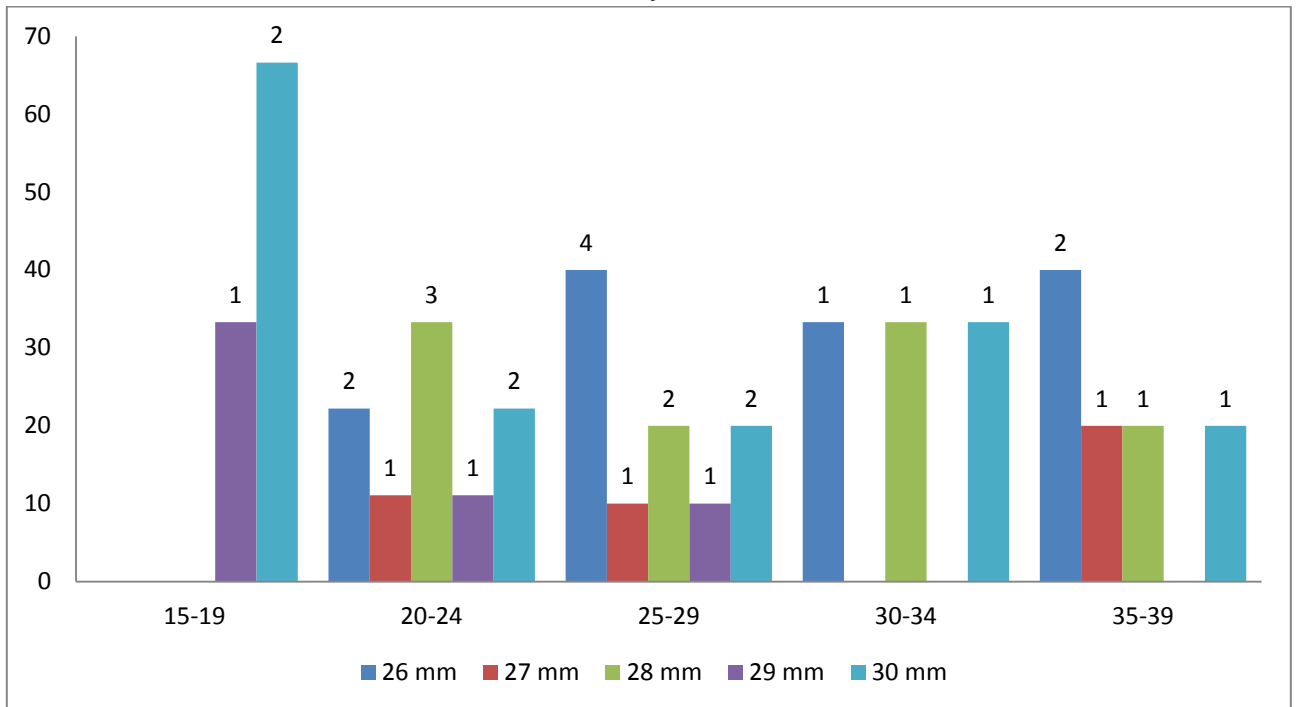


Fuente: Unidad Materno Infantil del Hospital ISSSTEP 2018 – 2019.

La valoración de la longitud cervical en relación al grupo de edad se describe en el gráfico 6, donde se puede observar que, en el grupo de 15 a 19 años el 66.6% de las pacientes (n=2) tuvieron una longitud cervical de 30 mm y el 33.3% de 29 mm; en el grupo de 20 a 24 años, 33.3% de las pacientes (n=3) tuvieron una longitud cervical de 28 mm, 22.2% tuvieron una longitud de 30 y 26 mm (n=2), y el 11.1% (n=1) 29 y 27 mm; en el grupo de 25 a 29 años encontramos que el 40% de las pacientes (n=4) tuvieron una longitud cervical de 26 mm, el 20% (n=2) tuvieron una longitud de 30 y 28 mm, y el 10% (n=1) de 29 y 27 mm; en el grupo de 30 a 34 años el 33.3% (n=1) tuvieron una longitud cervical de 30, 28 y 26 mm respectivamente; y en el grupo de 35 a 39 años el 40% (n=2) tuvieron una longitud cervical de 26 mm, mientras que 20% de las pacientes (n=1) tuvieron longitud cervical de 30, 28 y 27 mm respectivamente. No se encontró relación en cuanto al grupo de edad y la longitud cervical.

Gráfico 6. Longitud cervical

Distribución por grupos de edad
Primigestas con embarazo tardío
Inducción de parto en la
Unidad Materno Infantil del Hospital del ISSSTEP
abril 2018 – mayo 2019



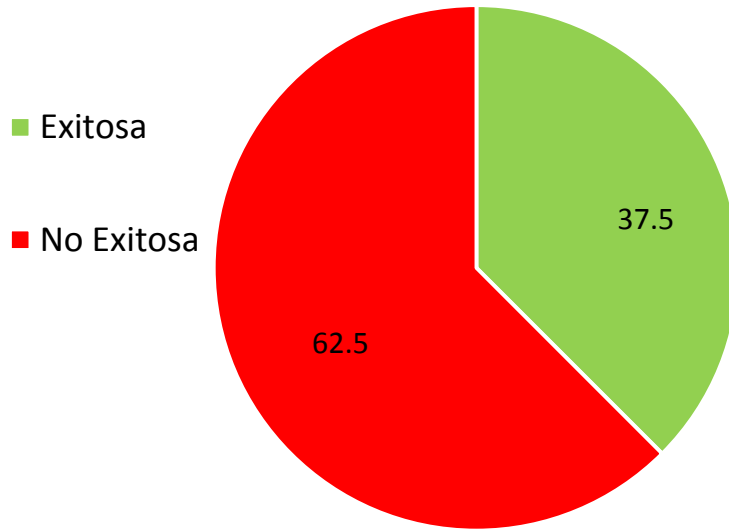
Fuente: Unidad Materno Infantil del Hospital ISSSTEP 2018 – 2019.

En relación a si la inducción de parto fue exitosa se tiene que el 37.5% (n=24) se tiene que fue exitosa (gráfico 7).

En relación al índice de Bishop y la inducción exitosa del trabajo de parto, se puede observar que el 33.3% (n=8) fue con una valoración de 0, el 50% (n=12) con una valoración de 2 y el 16.7% (n=4) con una valoración de 3 (gráfico 8). Sin embargo, ninguna de estas pacientes fue valorada exclusivamente de manera digital, demostrándose en el gráfico 9 que, a la población a la cual se midió longitud cervical (n=30) el 80% (n=24) tuvo una inducción del trabajo de parto exitosa, y solo el 20% no logró las condiciones cervicales óptimas.

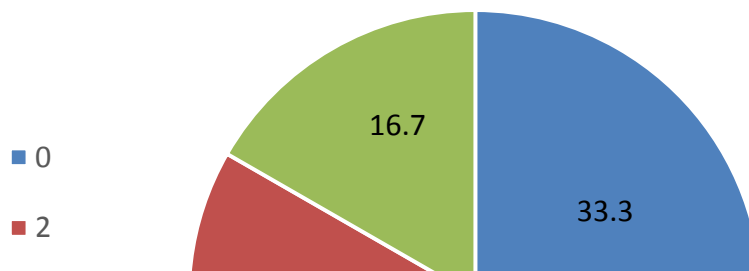
Finalmente, la resolución del embarazo fue el 25% (n=16) por parto y el 75% (n=48) por Cesárea (gráfico 10).

Gráfico 7. Inducción de parto
Primigestas con embarazo tardío
Unidad Materno Infantil del Hospital del ISSSTEP
abril 2018 – mayo 2019



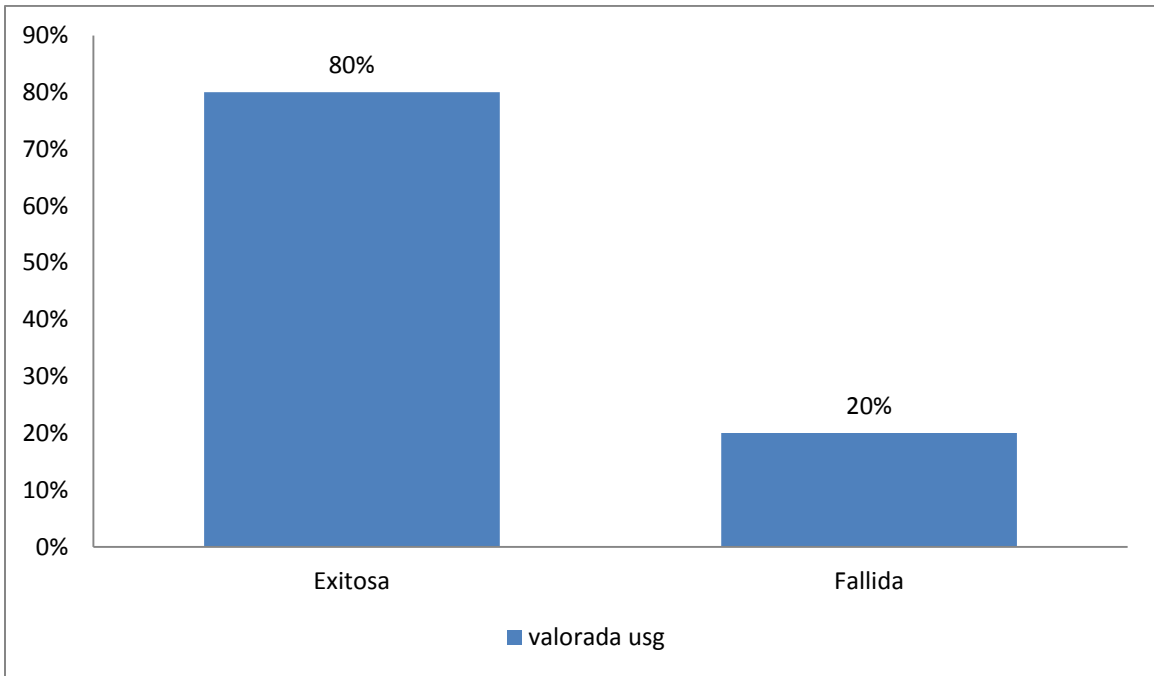
Fuente: Unidad Materno Infantil del Hospital ISSSTEP 2018 – 2019.

Gráfico 8. Inducción de parto Exitosa
Bishop < 4
Primigestas con embarazo tardío
Unidad Materno Infantil del Hospital del ISSSTEP
abril 2018 – mayo 2019



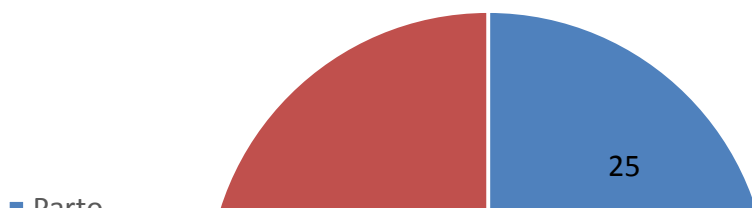
Fuente: Unidad Materno Infantil del Hospital ISSSTEP 2018 – 2019.

Gráfico 9. Inducción de parto Exitosa
Valoración ultrasonográfica
Primigestas con embarazo tardío
Unidad Materno Infantil del Hospital del ISSSTEP
abril 2018 – mayo 2019



Fuente: Unidad Materno Infantil del Hospital ISSSTEP 2018 – 2019.

Gráfico 10. Resolución del embarazo
 Primigestas con embarazo tardío
 Inducción de parto
 Unidad Materno Infantil del Hospital del ISSSTEP
 abril 2018 – mayo 2019



Fuente: Unidad Materno Infantil del Hospital ISSSTEP 2018 – 2019.

Dentro las 48 pacientes encontradas con interrupción del embarazo por vía abdominal, se observaron las siguientes indicaciones que se muestran en la tabla 1.

INDICACIÓN DE CESAREA	%
Detención secundaria de la dilatación.	37.5 % (18)
Inductoconducción fallida.	27 % (13)
Taquicardia fetal.	18.7 % (9)
Baja reserva fetal.	16.6 % (8)

TABLA 1

DISCUSIÓN.

En este estudio, se quiso hacer un análisis entre las probabilidades del éxito de la inducción del trabajo de parto en pacientes a las cuales se les realizó una evaluación digital comparado con aquellas a quienes se les complementó la

exploración con una medición de la longitud entre el orificio cervical interno y el externo.

En la literatura, hay resultados contradictorios sobre la medición ecográfica de la longitud cervical antes de la inducción del parto. Boozarjomehr et al. encontraron que la presencia de cuñas o la disminución de la longitud cervical observada por la ecografía transvaginal se asoció a una menor duración de la inducción del parto, y ésta podría ser útil para seleccionar a las pacientes candidatas¹². Reis et al. informó que solo los antecedentes obstétricos y el examen digital predijeron un parto dentro de 24 horas independientemente de la duración del trabajo de parto, pero las mediciones del ultrasonido no pudieron predecir el resultado de la inducción¹³. Gonen et al. encontró que la inducción exitosa y la duración del parto fueron significativamente asociados con la puntuación del Bishop y la longitud cervical¹⁴. Roman et al. encontró que comparado con el puntaje de Bishop, la longitud cervical por ultrasonido no fue un mejor predictor del resultado de la inducción del parto en un cuello desfavorable. Sin embargo, el puntaje de Bishop parecía tener un pobre valor predictivo para la inducción fallida del trabajo de parto¹⁵.

Para Ware et al. 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%, es por eso que para este estudio se tomó como corte una longitud cervical de 30 mm¹⁶.

Con base a la experiencia demostrada en este estudio, encontramos que, la edad no tuvo relación estadística significativa para el pronóstico de la inducción, sin embargo, se observó que en las pacientes a quienes se les midió longitud cervical, en el grupo de edad de quienes eran más jóvenes presentaban cérvix más largos. De la población obtenida, y a la cual se le realizó una inducción del trabajo de parto con prostaglandina E2, el 100% de quienes tuvieron una inducción exitosa, presentaban una longitud cervical menor a 30 mm, pero no todos los cérvix que midieron menos de 30 mm tuvieron una inducción exitosa.

CONCLUSIÓN.

La evaluación del cuello uterino antes de la inducción del parto es esencial para seleccionar a las candidatas para la inducción y para determinar el método más adecuado.

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 del éxito de la inducción del trabajo de parto, además resulta de gran utilidad como método complementario a la evaluación digital con el índice de Bishop.

Debido a 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, la cervicometría mediante ecografía preinducción para la valoración de los embarazos postérmino o prolongados permitiría a los obstetras predecir el resultado de la inducción del parto, evitando así probables distocias y complicaciones fetales innecesarias.

Tiene como objetivo también disminuir el tiempo, así como la morbimortalidad tanto materna como fetal, sometiéndose a inducción sólo a pacientes que según el punto de corte, tuvieran una probabilidad de éxito favorable.

El sistema Bishop, aunque reconocido, es un método subjetivo, por lo que cuenta con una sensibilidad y una especificidad baja, por lo que se buscan otros métodos más confiables que nos ayuden a predecir el éxito de una inducción del trabajo de parto, siendo uno de ellos la cervicometría vía ultrasonido transvaginal, que al ser un método no invasivo pudiera considerarse el ideal.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Cunningham F. Gary, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, Catherine Y. Spong, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Brian M. Casey, Jeanne S. Sheffield. (2015). Capítulo 42 Trabajo de parto prematuro. En Williams.

Obstetricia, 24e (829 - 861). España: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES

2. Cunningham F. Gary, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, Catherine Y. Spong, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Brian M. Casey, Jeanne S. Sheffield. (2015). Capítulo 21 Fisiología del trabajo de parto. En En Williams. Obstetricia, 24e (408 – 432). España: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES
3. Cunningham F. Gary, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, Catherine Y. Spong, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Brian M. Casey, Jeanne S. Sheffield. (2015). Capítulo 26 Inducción y aumento del trabajo de parto. En Williams. Obstetricia, 24e. (523 – 534). España: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES
4. Serrano C, Sarmiento A . (2001). Aplicaciones del ultrasonido transvaginal en medicina materno- fetal: Experiencia institucional. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología , 52, 180 -186.
5. Cunningham F. Gary, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, Catherine Y. Spong, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Brian M. Casey, Jeanne S. Sheffield. (2015). Capítulo 43 Embarazo postérmino. En Williams. Obstetricia, 24e. (862 - 871). España: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES
6. Cunningham F. Gary, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, Catherine Y. Spong, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Brian M. Casey, Jeanne S. Sheffield. (2015). Capítulo 10 Métodos imagenológicos en el feto. En Williams. Obstetricia, 24e. (194 – 230). España: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES
7. Grandi, C; López, F.. (2004). Estimación de la edad gestacional: Revisión de la literatura. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, 23, 138 - 143.
8. Secretaria de Salud. (2014). Trabajo de Parto. Ciudad México: CENETEC.
9. THOMAS Joshep T, Scott G. PETERSEN, CHUA J, CONNARD S, GIBBONS K, RCINCOTTA R and GARDENER G. (2014). Prominent cervical mucous and its impact on cervical length measurement: Findings of

a national survey. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology , 54, 108 -116.

10. Moeun S; Grobman W.; Ayala N; Miller E.(2016). A universal mid-trimester transvaginal cervical length screening program and its associated reduced preterm birth rate. American Journal of Obstetrics & Gynecology, 214, 365.e1-5.
11. Gokturk U, Cavkaytar S, Danisman N. (2015). Can measurement of cervical length, fetal head position and posterior cervical angle be an alternative method to Bishop score in the prediction of successful labor induction?. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 28 (11), 1360 - 1365.
12. Boozarjomehri F, Timor-Tritsch I & Chao CR.. (1994). Transvaginal ultrasound evaluation of the cervix before labor: presence of cervical wedging is associated with shorter duration of induced labor. Am J Obstet Gynecol, 171, 1081–7.
13. Reis FM, Gervasi MT, Florio P, et al. Prediction of successful induction of labor at term: role of clinical history, digital examination, ultrasound assessment of the cervix, and fetal fibronectin assay. Am J Obstet Gynecol 2003;189:1361–7.
14. Gonen R, Degani S, Ron A. Prediction of successful induction of labor: comparison of transvaginal ultrasonography & the Bishop score. Eur J Ultrasound 1998;7:183–7.
15. Roman H, Verspyck E, Vercoustre L, et al. Does ultrasound examination when the cervix is unfavorable improve the prediction of failed labor induction? Ultrasound Obstet Gynecol 2004; vol 23: 357–62.
16. Vonda Ware, MD, and B. Denise Raynor, MD. (may 2000). Transvaginal ultrasonographic cervical measurement as a predictor of successful labor induction. Am J Obstet Gynecol, vol 182, 1030-2.
17. Mansour A. Khalifa¹ , Ahmed M. Abbas^{1*}, Mohammed A. Gaber² , Maher Salah¹. (november 2018). Bishop score versus transvaginal ultrasonographic measurement of cervical length in predicting successful labor induction in post-term pregnancy: prospective cohort study. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology, vol 7, 4646-4651.

18. Sánchez Ramos L. Inducción del parto. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2005; 32: 181–200.

ANEXOS.

NOMBRE	AFILIACIÓN	BISHOP	LONGITUD CERVICAL	INDUCCIÓN EXITOSA	RESOLUCIÓN

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

