



**BUAP**

# **BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

---

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

**ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**“Relación del grosor del segmento uterino inferior en  
el tercer trimestre durante el trabajo de parto con  
resultados perinatales en pacientes con cesárea  
previa de la Unidad Materno-Infantil del ISSSTEP.”**

**NOVIEMBRE 2019**

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA: LUIS FERNANDO GAYTÁN HERNÁNDEZ**

**-Director de tesis: Dr. Moisés Rivera Ruíz**

**-Asesor Metodológico: Dr. Miguel Ángel Martínez Romero**

# INDICE

INTRODUCCIÓN	4
ANTECEDENTES	5
Generales	5
Específicos	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
Justificación	12
Pregunta de investigación	12
Hipótesis	12
Hipótesis nula	12
OBJETIVOS	13
General	13
Específicos	13
MATERIAL Y MÉTODOS	13
DISEÑO DEL ESTUDIO:	13
ESTRATEGIA DE TRABAJO:	13
DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN:	14
SELECCIÓN DE LA MUESTRA.	14
DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.	14
CRITERIOS DE SELECCIÓN:	14
Criterios de inclusión:	14
Criterios de exclusión:	14
Criterios de eliminación:	14
VARIABLES:	15
Independientes:	15
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:	16
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:	17
ANÁLISIS ESTADÍSTICO:	18
ASPECTOS ÉTICOS	19
RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS:	19
Recursos humanos:	19
Recursos materiales:	19

RESULTADOS	20
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIÓN	28
BIBLIOGRAFIA	29
Anexos	31

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas ha sido motivo de controversia entre los obstetras la vía de resolución de un embarazo subsiguiente en pacientes con antecedente de una cesárea, esto después del advenimiento en 1926 de la técnica de incisión transversa en el segmento uterino por Kerr, quien argumentaba que la mayor solidez de la incisión uterina inferior una vez cicatrizada, permitía un trabajo de parto seguro en embarazos posteriores.

Muchos investigadores han valorado el parto vaginal en mujeres con cesárea previa, para determinar el intervalo intergenésico más apropiado y las diferentes complicaciones que se pueden asociar al mismo. Rozenberg y col. establecieron que el riesgo de rotura de la cicatriz es directamente proporcional con el grado de adelgazamiento del segmento uterino, medido a las 37 semanas de gestación. Estos autores establecieron, para una medida del segmento uterino de 3,5 mm, una sensibilidad de 88 %, con un valor predictivo negativo de 99,3%. [ CITATION Roz96 \l 2058 ]

La asociación entre el grosor del segmento uterino inferior y los resultados perinatales se pueden explicar por el hecho de que las pacientes con segmentos más delgados tienen más oportunidad de presentar bradicardia fetal y tinte meconial de líquido amniótico.[ CITATION Jas16 \l 2058 ]

Existen protocolos por diferentes asociaciones para la evaluación de pacientes con una cesárea previa y los requisitos que deben cumplir para tener un parto por vía vaginal,[ CITATION ACO17 \l 2058 ] mismos que son utilizados en la práctica clínica en la Unidad Materno-Infantil del ISSSTEP, sin embargo no se tiene un consenso sobre la medición del grosor del segmento uterino inferior y no es utilizado actualmente como uno de éstos requisitos, motivo por el cual se realiza la presente investigación.

## ANTECEDENTES

### Generales

El rango de nacimientos por cesárea se ha ido elevando principalmente debido a la incidencia de cesáreas electivas, las cuales equivalen a un tercio del total de cesáreas. Mientras tanto hay un decremento en el rango de partos vaginales después de una cesárea. La combinación del aumento de mujeres con una cesárea previa y la disminución de los partos vaginales después de una cesárea supone un incremento aún mayor en la incidencia de cesáreas en un futuro. [ CITATION Mac38 \l 2058 ]

La cesárea es una cirugía que puede salvar vidas en caso de una urgencia obstétrica, sin embargo, se asocia con riesgos y complicaciones tanto maternas como para el recién nacido a corto y largo plazo, además de incrementar el peso económico al sistema de salud. Debido a que en muchas ocasiones los riesgos de realizar una cesárea son mayores que los beneficios se recomienda su realización únicamente con indicaciones ya bien establecidas.[ CITATION Fou16 \l 2058 ]

Una cesárea previa es el motivo de hasta el 30% de las cesáreas, una reducción en la proporción de segundas cesáreas nos llevaría a una disminución importante del total de las mismas. No existe un consenso adecuado sobre la decisión de la forma de resolución del embarazo en pacientes con una cesárea previa. [ CITATION 3 \l 2058 ] Durante la última década el número de partos vaginales después de una cesárea ha ido disminuyendo debido a inquietudes sobre el riesgo de ruptura uterina y un mal pronóstico perinatal durante la prueba de trabajo de parto. [ CITATION Fuk16 \l 2058 ]

Conforme aumenta el número de cesáreas en cada mujer se incrementa la dificultad de la misma debido a adherencias, aumenta el riesgo de daño a la vejiga o intestino durante la cirugía, así como de presentar placenta previa y/o acretismo placentario.[ CITATION 3 \l 2058 ] El parto vaginal después de una cesárea se asocia con varias ventajas para la salud, por ejemplo evitar una cirugía mayor

abdominal, así como disminución de probabilidad de tener hemorragia, tromboembolismo, infección, y un acortamiento en el tiempo de recuperación en comparación con las pacientes que son sometidas a cesáreas subsecuentes. [ CITATION ACO17 \l 2058 ]

A pesar de conocer los factores que intervienen en el resultado de un parto vaginal después de una cesárea como el intervalo entre la cesárea previa y el embarazo actual, la indicación de la cesárea previa, antecedente de partos vaginales exitosos, entre otros, no existen guías estandarizadas para intentar un parto por vía vaginal en pacientes con cesárea previa.[CITATION Lie11 \l 2058 ]

La toma de decisiones alrededor del modo de resolución del embarazo es un tema complejo en el que intervienen las preferencias de la embarazada, así como el punto de vista del médico, además de influencia de información obtenida en medios de comunicación y asuntos médico-legales.[ CITATION 3 \l 2058 ] Existe evidencia insuficiente para recomendar la vía de resolución en embarazos con antecedente de cesárea previa, lo cual sigue siendo un tema de debate hoy en día. [ CITATION Buj10 \l 2058 ]

La evidencia hasta ahora sugiere que la mayoría de las pacientes con una cesárea previa con incisión transversa (Tipo Kerr) son candidatas y se les debe ofrecer una prueba de trabajo de parto. [ CITATION Yan17 \l 2058 ]

Una prueba de trabajo de parto se refiere al intento planeado de un parto vaginal en una mujer que ha tenido una cesárea previa, lo cual le proporciona a muchas de las mujeres que desean un parto vaginal lograr esa meta. La selección de pacientes que se someterán a prueba de trabajo de parto debe tomar en consideración diversos factores, en general las pacientes bien seleccionadas tienen una tasa de éxito del 75%.[ CITATION Cun15 \l 2058 ]

Existen varias investigaciones que han tratado de crear sistemas de puntuación para la predicción del parto vaginal después de una cesárea, pero la mayoría han

tenido limitaciones metodológicas y no han podido ser usados ampliamente. Sin embargo, se ha desarrollado un modelo específicamente para mujeres en que se intentará una prueba de trabajo de parto. Dicho modelo utiliza varios factores como el índice de masa corporal, edad, raza, antecedente de parto vaginal e indicación de la cesárea previa. [ CITATION ACO17 \l 2058 ]

Una evaluación radiológica de la cicatriz uterina no es usualmente incorporada en la toma de decisiones para la vía del parto. Además no existe una estandarización sobre la forma y el momento de la medición del grosor del segmento uterino inferior.[ CITATION Pat10 \l 2058 ] La asociación entre el grosor del segmento uterino inferior y la forma de resolución del embarazo así como los resultados perinatales del mismo se pueden explicar por el hecho de que las pacientes con segmentos más delgados tienen más oportunidad de presentar bradicardia fetal, tinte meconial de líquido amniótico y una incidencia incrementada de ruptura uterina.[ CITATION Jas16 \l 2058 ]

Se conoce como resultados perinatales a las diferentes variables maternas y fetales que acontecen antes, durante e inmediatamente después de la resolución de un embarazo, algunos autores incluyen algunas características normales como el peso fetal, test de APGAR, vía de resolución del embarazo, además de características patológicas como los ingresos a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.[ CITATION Lau18 \l 2058 ]

## Específicos

### **Relación de una cesárea previa con disminución del grosor del segmento uterino**

A pesar de ser rara, las complicaciones de una ruptura uterina la hacen una de las peores emergencias obstétricas. El riesgo de ruptura uterina durante una prueba de trabajo de parto con antecedente de una cesárea previa se ha reportado como 0.5-0.9% en trabajo de parto espontáneo, aumentando hasta al doble en trabajo de parto inducido.[ CITATION Sol17 \l 2058 ]

El miedo a una ruptura uterina intraparto representa la principal causa de la realización de una segunda cesárea, lo cual puede aumentar el riesgo de complicaciones maternas a corto plazo como hemorragia, histerectomía obstétrica, tromboembolia, o complicaciones neonatales como el síndrome de distres respiratorio.[ CITATION Jas16 \l 2058 ] Además existen complicaciones a largo plazo asociadas con la interrupción del embarazo por vía abdominal como placenta previa y acretismo placentario en futuros embarazos.[ CITATION Yan17 \l 2058 ]

A pesar de haberse demostrado que el riesgo de un defecto en la histerorrafia se relaciona inversamente con el grosor del segmento uterino inferior, no se han logrado establecer los factores que intervienen directamente en el grosor del segmento uterino inferior.[ CITATION Bra14 \l 2058 ]

### **Factores que influyen en el grosor del segmento uterino inferior**

Se han encontrado muchos factores clínicos pertenecientes al embarazo actual y a la historia obstétrica que pueden intervenir en la curación de una cicatriz uterina. Existe controversia entre que tanta importancia se debe dar a éstas variables en relación con su influencia en la integridad del segmento uterino inferior. Algunos de estos factores como la técnica que se usa para realizar la histerorrafia o el material de sutura utilizado son modificables.[ CITATION Bra14 \l 2058 ]

La edad materna mayor a 30 años se asoció a una mayor incidencia de alteraciones en el grosor del segmento uterino inferior, se encontró un aumento en la tasa de alteración del grosor del segmento uterino inferior en pacientes con periodo intergésico menor a 18 meses.[ CITATION Bér11 \l 2058 ] El cierre de la histerorrafia en un solo plano y el uso de dos materiales diferentes de sutura en el caso de cerrar en dos planos se vieron también asociados a defectos en la curación de la cicatriz uterina. [ CITATION Kac10 \l 2058 ]



Muchos factores además de la edad gestacional pueden influir en el grosor del segmento uterino, incluyendo la edad materna, contracciones uterinas, el sitio de implantación placentaria, compresión por la presentación fetal, volumen del útero y de la vejiga. [ CITATION Yos16 \l 2058 ]

Algunas variables se han estudiado para encontrar la influencia de características de la cesárea previa que influyen en la integridad de la cicatriz quirúrgica, encontrando que existe un mayor grado de alteraciones del segmento uterino inferior en pacientes que fueron intervenidas antes de las 37 semanas de gestación, cuando se utilizaron mezclas de suturas para el cierre de la histerorráfía, y cuando la misma fue cerrada en un solo plano. [ CITATION Bra14 \l 2058 ]

Se ha encontrado además en algunos estudios factores protectores para la disminución del grosor del segmento uterino en futuros embarazos como lo es que la cesárea previa haya sido realizada en una paciente con trabajo de parto, con un feto con peso mayor a 4,000grs y que haya tenido más de 37 semanas de gestación al momento de la interrupción del embarazo. [ CITATION Vac17 \l 2058 ]

### **Relación del grosor del segmento uterino inferior con la ruptura uterina**

La medición del grosor del segmento uterino inferior por medio de ultrasonido durante el tercer trimestre del embarazo se ha propuesto como predictor para el riesgo de ruptura uterina. Un estudio de referencia demostró que el riesgo de un defecto en la cicatriz uterina al momento del parto se relaciona directamente con el grado de adelgazamiento del segmento uterino inferior, encontrándose que el riesgo de defecto de la cicatriz uterina es del 16% en pacientes con grosor del segmento uterino <2.5mm y del 0.7% cuando el grosor es >3.5mm. [CITATION Sol171 \t \l 2058 ]

A pesar de que en metanálisis no se ha encontrado un punto de corte del grosor del segmento uterino para predecir todas las rupturas uterinas, la mayoría de los autores concuerdan en que un grosor menor a 2mm se asocia con un riesgo alto.

### **Resultados perinatales y grosor del segmento uterino inferior**

Estudios previos han demostrado que existe una asociación entre el peso fetal, las alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal y los ingresos a Unidad de Cuidados Neonatales en pacientes con una disminución considerable del grosor del segmento uterino inferior. [ CITATION Mac11 \l 2058 ]

En los últimos años la mayoría de los investigadores en el área se han abocado a evaluar el parto vaginal en mujeres con cesárea previa, para determinar las posibles complicaciones. En el año 2010 se publica un metanálisis comparativo entre prueba de trabajo de parto y cesárea electiva de 15 estudios, con 45.244 pacientes, con antecedente de una cesárea. El 72,3% de las sometidas a prueba de trabajo de parto, obtenía con éxito un parto vaginal. Respecto a mortalidad fetal y neonatal, de 23.286 TOL se produjeron 136 muertes fetales (0,6%). Y en 16.239 ERC, 56 muertes fetales (0,3%). Diferencia estadísticamente significativa (Odds Ratio 1,75; 95% IC; 1,30-2,34). APGAR a los 5 min menor a 7, más frecuente en prueba de trabajo de parto (Odds Ratio; 2,24; 95% intervalo confianza; 1,10-4,71).[ CITATION Bal14 \l 2058 ]

### **Evaluación ultrasonográfica del segmento uterino inferior**

Muchos autores han publicado reportes sobre la prueba de parto vaginal en un útero con cicatriz previa, pero han sido pocos los que han podido establecer algún método confiable para la evaluación de la cicatriz en el segmento uterino inferior. Aunque la incidencia es muy baja, la frecuencia estimada de ruptura uterina durante la prueba de parto vaginal en pacientes con cesárea previa, es de 0.3 a 3.8%. Esto puede deberse a la falta de conocimiento de la integridad de la cicatriz

del segmento uterino inferior, haciendo la selección de pacientes para prueba de parto vaginal de una manera ciega.[ CITATION Kus11 \l 2058 ]

El antecedente de un parto vaginal después de una cesárea, no garantiza la seguridad de un nuevo parto por vía vaginal. Los estudios radiológicos tampoco brindaban la información necesaria predictiva. Con el advenimiento de la ultrasonografía la evaluación de la cicatriz uterina fue posible, aun durante la gestación. [ CITATION Uha15 \l 2058 ]

Inicialmente se usó el USG Transabdominal para el diagnóstico de defectos en la cicatriz del segmento uterino inferior. Algunos autores han trabajado para evaluar la cicatriz post cesárea durante el puerperio. Otros han evaluado el segmento uterino inferior para detectar la presencia de tejido cicatrizal y su origen. En un estudio prospectivo realizado en Okynawa, se especuló que la medición del grosor del segmento uterino inferior está relacionada con la calidad de la cicatrización de la herida operatoria. [ CITATION Cha14 \l 2058 ]

### **Técnica de medición del segmento uterino inferior**

Tres son las capas que se pueden identificar ultrasonográficamente en un segmento uterino desarrollado correctamente, en la línea media del corte sagital, siendo de adentro hacia afuera

- Membrana corioamniótica con endometrio decidualizado
- La capa media del miometrio
- Reflexión del peritoneo útero-vesical yuxtapuesto a la muscularis y a la mucosa de la vejiga [ CITATION Che11 \l 2058 ]

La medición se realiza sobre el grosor del miometrio desde la muscularis y la mucosa vesical, por fuera de la cara interna de la membrana corioamniótica. El segmento uterino inferior debe ser examinado longitudinal y transversalmente para identificar cualquier área de dehiscencia o ruptura. [ CITATION Wie13 \l 2058 ]

Posteriormente se identifica visualmente la zona más adelgazada en el plano sagital, dicha zona se magnifica al grado en que cualquier leve movimiento del

caliper produzca un cambio en la medición de 0.1mm. Al menos se deben realizar dos mediciones y el valor más bajo será tomado como el grosor del segmento uterino inferior. [ CITATION Che14 \l 2058 ]

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### Justificación

El resultado del parto con cesárea previa depende directamente de la resistencia de la cicatriz, que se ha comprobado está relacionada con el grosor de la cicatriz y a su vez directamente con la medición por ultrasonido del grosor del segmento uterino inferior en las semanas 37 a 40. <sup>Prov1</sup> El parto vaginal puede decidirse en pacientes con cesárea previa después de los 12 meses, según estudios que determinaron a través de la resonancia magnética nuclear (RMN), que la cicatrización de la histerorrafía segmentaria posparto podría requerir al menos 6 a 9 meses.

Por medio de éste estudio se pretende encontrar la relación de la medición del grosor del segmento uterino con la probabilidad de un parto vaginal y los resultados perinatales en pacientes con una cesárea previa, con lo que se lograría acercarnos a un punto de corte donde existan mejores resultados.

### Pregunta de investigación

¿Existe una relación entre la medición del grosor del segmento uterino inferior durante el trabajo de parto por medio de ultrasonografía con los resultados perinatales en pacientes con una cesárea previa?

### Hipótesis

Existe una relación entre la medición del grosor del segmento uterino inferior durante el trabajo de parto por medio de ultrasonografía con los resultados perinatales en pacientes con una cesárea previa

### Hipótesis nula

No existe una relación entre la medición del grosor del segmento uterino inferior durante el trabajo de parto por medio de ultrasonografía con los resultados perinatales en pacientes con una cesárea previa

## OBJETIVOS

### General

Determinar si existe una relación entre el grosor del segmento uterino inferior durante el trabajo de parto con los resultados perinatales en pacientes con una cesárea previa.

### Específicos

-Medir el grosor del segmento uterino inferior de pacientes con una cesárea previa durante el trabajo de parto.

-Obtener los datos sobre la vía de resolución del embarazo y los resultados perinatales de pacientes con una cesárea previa.

-Relacionar los resultados perinatales con el grosor del segmento uterino inferior.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### DISEÑO DEL ESTUDIO:

Se realizó un estudio de tipo observacional, transversal, prospectivo y de análisis evolutivo en el periodo del 1 de noviembre del 2018 al 30 de junio del 2019, en mujeres embarazadas en el tercer trimestre con trabajo de parto con antecedente de una cesárea previa que llegaron al servicio de urgencias obstétricas de la Unidad Materno-infantil del ISSSTEP.

### ESTRATEGIA DE TRABAJO:

- Se formó la población en estudio en función de los criterios de selección, se les realizó la medición del grosor el segmento uterino inferior durante el trabajo de parto, en el caso de pacientes con trabajo de parto en fase latente se les realizó una medida durante el mismo y una más durante el trabajo de parto en fase activa; posterior a la resolución del embarazo se reunieron los datos de interés para éste estudio, en función de las variables con la utilización del formato de recolección de datos el cual se encuentra en los anexos.
- La medición del segmento uterino se realizó según lo descrito, con el transductor convexo se identificó la zona más adelgazada visualmente del segmento uterino inferior en el plano sagital, posteriormente se magnificó dicha zona hasta que cualquier

movimiento del caliper produjera un cambio de 0.1mm en la medición, colocando los cursores entre la interfase de la pared vesical con el miometrio y en la interfase del miometrio con la membrana corioamniótica. Se realizaron dos medidas en cada momento, registrándose la menor.

#### **DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN:**

- La unidad de población del presente estudio estuvo conformada por cada paciente gestante en el tercer trimestre durante el trabajo de parto con antecedente de una cesárea previa.

#### **SELECCIÓN DE LA MUESTRA.**

- Se seleccionaron de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

#### **DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.**

- El muestreo fue no probabilístico, la muestra estuvo determinada por todas las pacientes que reunían los criterios de selección.
- El tamaño de la muestra fue por conveniencia.

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

##### **Criterios de inclusión:**

- Mujeres con embarazo único a término que acudieron al servicio de urgencias obstetricia del ISSSTEP con trabajo de parto.
- Antecedente de una cesárea previa entre 18 y 24 meses.
- Que se cuente con expediente completo en la institución.

##### **Criterios de exclusión:**

- Antecedente de dos o más cesáreas
- Acretismo placentario
- Embarazo gemelar
- Placenta previa
- Presentación pélvica y situación transversa
- Anhidramnios

##### **Criterios de eliminación:**

- Prolapso de cordón

## VARIABLES:

### Independientes:

- Grosor del segmento uterino inferior
- Edad
- Número de gesta
- Edad gestacional
- Duración del trabajo de parto
- Vía de resolución del embarazo
- Peso del recién nacido
- Resultado del test de APGAR al minuto y a los cinco minutos
- Ingreso a UCIN



## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala y medición
<b>Grosor del segmento uterino inferior</b>	Espesor de la pared uterina a nivel de la histerorrafía	Medición en milímetros por medio de ultrasonido transabdominal del espesor de la pared uterina a nivel de la histerorrafía	Independiente, cuantitativa	Razón <b>Unidad:</b> Milímetros 2.5 a 5.5mm
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo	Edad de la paciente al momento de su ingreso a hospitalización.	Demográfica, cuantitativa	Razón <b>Unidad:</b> Años 16-50 años
<b>Número de gesta</b>	Cantidad de embarazos	Número de embarazos, contando el embarazo actual	Demográfica, cuantitativa	Razón <b>Unidad:</b> Embarazos 2-6 embarazos
<b>Edad gestacional</b>	Tiempo transcurrido desde la última menstruación hasta el momento actual	Edad del producto de la gestación al momento de la medición	Demográfica, cuantitativa	Razón <b>Unidad:</b> Semanas 35-41.6 semanas
<b>Vía de resolución del embarazo.</b>	Forma de nacimiento (Puede ser parto vaginal o cesárea)	Vía en la que se resuelve el embarazo	Independiente, cualitativa	<b>Dicotómica:</b> Parto vaginal, Cesárea
<b>Duración del trabajo de parto</b>	Tiempo transcurrido desde el inicio de las contracciones efectivas hasta el momento del parto	Tiempo que la paciente estará con contracciones hasta el momento de la resolución del embarazo	Independiente, cuantitativa	Razón <b>Unidad:</b> Minutos 50-800 minutos
<b>Peso del recién nacido</b>	Fuerza que ejerce el cuerpo del recién nacido sobre un punto de apoyo, originada por la acción del campo gravitatorio de la tierra	Medición por medio de una báscula de la fuerza gravitatoria que actúa sobre el cuerpo del recién nacido	Independiente, cuantitativa	Razón <b>Unidad:</b> Gramos 1,500-4,500grs
<b>Resultado test APGAR</b>	Escala de puntuación utilizada por los	Calificación otorgada por el pediatra al minuto y a los cinco minutos posteriores al	Independiente, cuantitativa	Numérica, discreta <b>Unidad al</b>

	neonatólogos para comprobar el estado de salud del recién nacido	nacimiento		<b>minuto:</b> 0-10 <b>Unidad 5</b> <b>minutos:</b> 0-10
<b>Ingreso a UCIN</b>	Requerimiento de Cuidados Intensivos Neonatales	Si el recién nacido requiere atención en cuidados intensivos neonatales o no	Independiente, cualitativa	<b>Dicotómica:</b> Si, no

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Mes	Actividad					Entrega de resultados
	Elaboración de protocolo	Someter a comités de Ética e Investigación	Recolección de datos	captura de información	Análisis y resultados	
2018	Julio					
	Agosto					
	Septiembre					
	Octubre					
	Noviembre					
	Diciembre					
2019	Enero					
	Febrero					
	Marzo					
	Abril					
	Mayo					
	Junio					
	Julio					
	Agosto					
	Septiembre					

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

El análisis estadístico se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS y Excel, obteniéndose las medidas descriptivas en la población de estudio, utilizando proporciones, medias, desviaciones estándar e intervalos de confianza, según sea el caso.

Para la evaluación las diferencias entre los grupos y medidas de asociación se efectuó la razón de momio de prevalencia, así como pruebas estadísticas para buscar significancia estadística, ambas con un nivel de confianza al 95% y valores de  $p < 0.05$ .

Diferencias de proporciones: Chi Cuadrada

Diferencia de Medias: con evaluación previa de la normalidad de los datos, t student.

## 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: Dr. Luis Fernando Gaytán Hernández, el cual 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 (GE LOGIQ F6)
- Computadora portátil (Gateway NV56r11m)

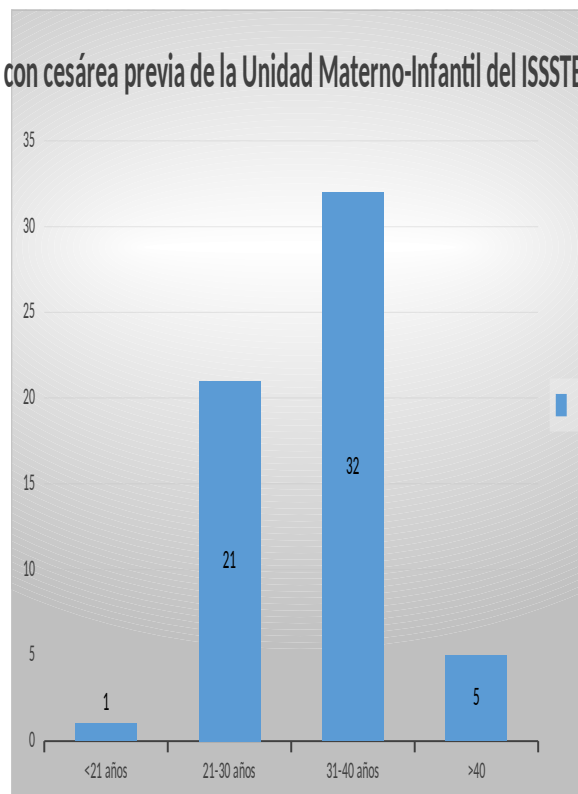
- Memoria USB (Kingston Traveler G3 8gb)

## RESULTADOS

Durante el periodo de Septiembre del 2018 a Junio de 2019 en la Unidad Materno-Infantil del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores a cargo de los Poderes del Estado de Puebla se incluyeron en éste estudio 59 pacientes con antecedente de una cesárea previa con un periodo intergenésico de entre 18 a 24 meses, a las cuales se les realizó la medición del grosor del segmento uterino durante la fase latente y la fase activa del trabajo de parto en dos ocasiones a 55 de ellas; y únicamente durante la fase activa del trabajo de parto a 4 pacientes.

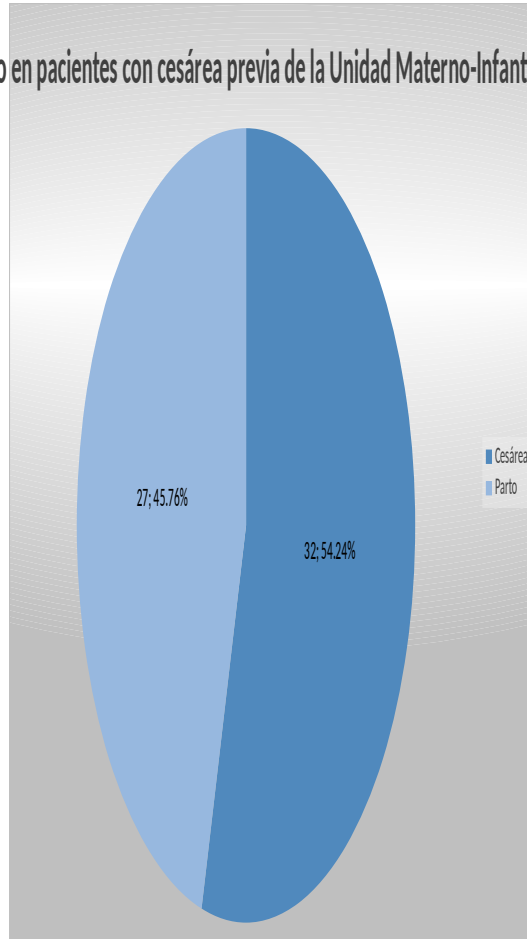
En cuanto a la edad de las pacientes que fueron incluidas en éste estudio se encontró que el grupo de pacientes que predominó fue el de la cuarta década de la vida, es decir de 31 a 40 años, con un 54%. El grupo que menos se encontró, quizá por que debían tener el antecedente de una cesárea previa fue el grupo de menores de 20 años, con solo una participante.

Gráfico 1. EDAD DE pacientes con cesárea previa de la Unidad Materno-Infantil del ISSSTEP, noviembre 2018 - junio 2019



La vía de resolución de las pacientes fue predominantemente por vía cesárea con un 54% de los casos, sin embargo, la diferencia con el grupo de la vía de resolución por parto vaginal fue únicamente de 5 pacientes.

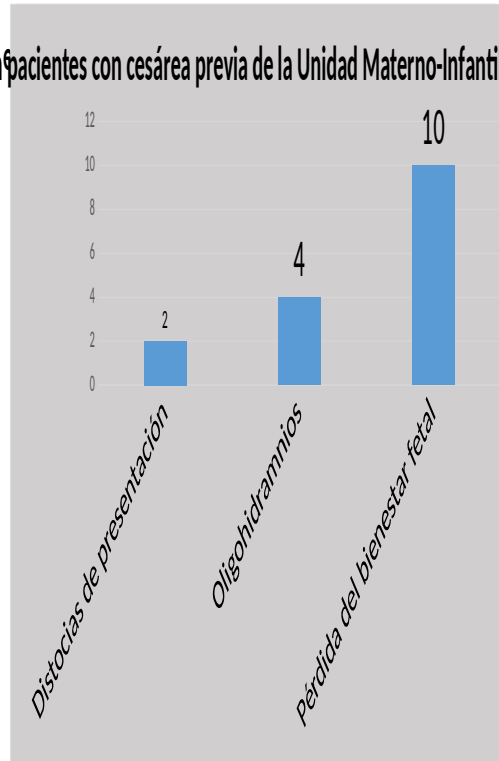
Gráfico 2. Vía de resolución del embarazo en pacientes con cesárea previa de la Unidad Materno-Infantil del ISSSTEP, noviembre 2018 - junio 2019



**N: 59**

Se identificaron y agruparon las indicaciones de las cesáreas realizadas en 32 de las pacientes incluidas en el estudio, dentro de las indicaciones se encontraron las que se debieron por causa materna y por causa fetal.

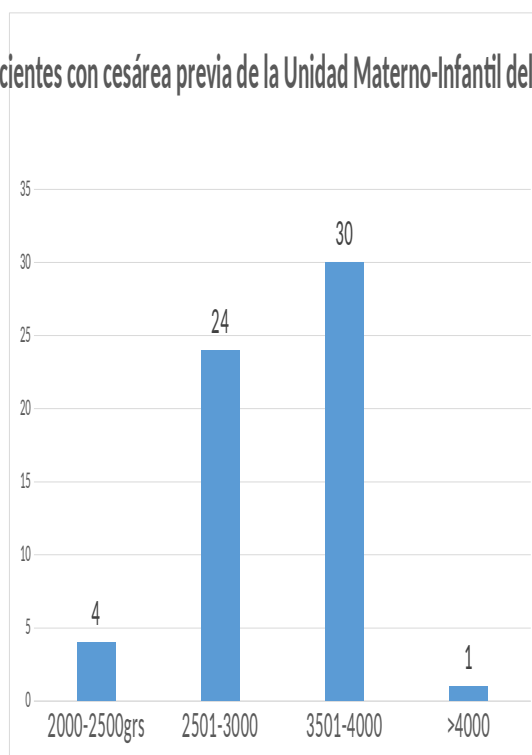
Gráfico 3. Indicación materna de cesárea en pacientes con cesárea previa de la Unidad Materno-Infantil del ISSSTEP, noviembre 2018- junio 2019





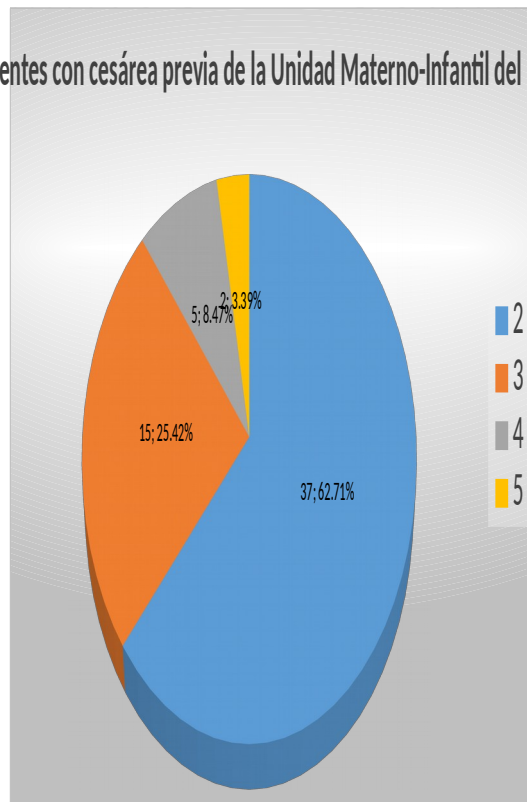
El peso de los recién nacidos se agrupó en 4 rangos, encontrándose la mayoría con un peso entre 3,501 a 4,000grs.

Gráfico 5. Peso recién nacidos de pacientes con cesárea previa de la Unidad Materno-Infantil del ISSSTEP, noviembre 2018 - junio 2019



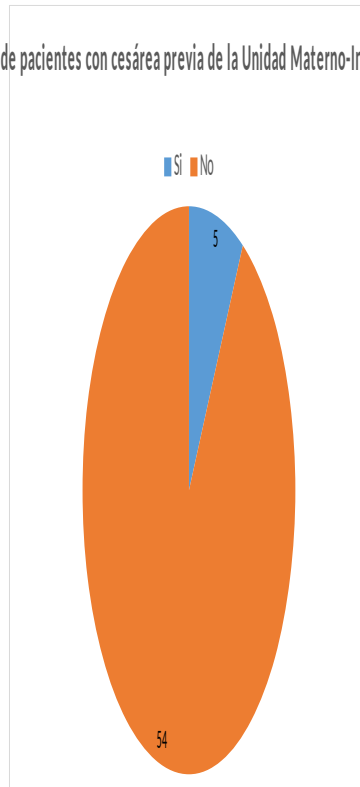
A continuación, el gráfico en el que se agrupan las pacientes de acuerdo al número de embarazos al momento del estudio, el grupo con mayor cantidad de pacientes fue el de dos embarazos

Gráfico 6. Número de gesta en pacientes con cesárea previa de la Unidad Materno-Infantil del ISSSTEP, noviembre 2018 - junio 2019



En cuanto a los ingresos a la UCIN, en total se encontró que en solo el 8% de los recién nacidos fue necesario su internamiento en Unidad de Cuidados intensivos neonatales.

gráfico 7. Ingreso a la UCIN en recién nacidos de pacientes con cesárea previa de la Unidad Materno-Infantil del ISSSTEP, noviembre 2018 - junio 2019



Sobre el grosor del segmento uterino inferior se encontró que durante la fase latente el porcentaje de mediciones de 3.5mm o menos fue de 53%, mientras que en la fase activa del trabajo de parto fue del 63%.

GRÁFICO 8. GROSOR DEL SEGMENTO UTERINO EN TRABAJO DE PARTO FASE LATENTE POR RANGOS EN pacientes con cesárea previa de la Unidad Materno-Infantil del ISSSTEP, noviembre 2018 - junio 2019

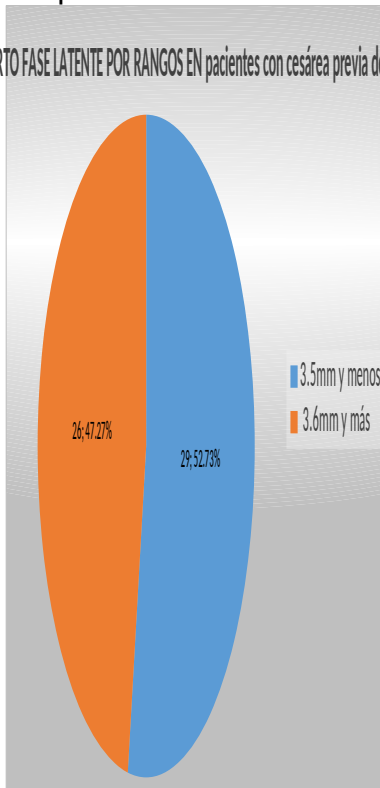
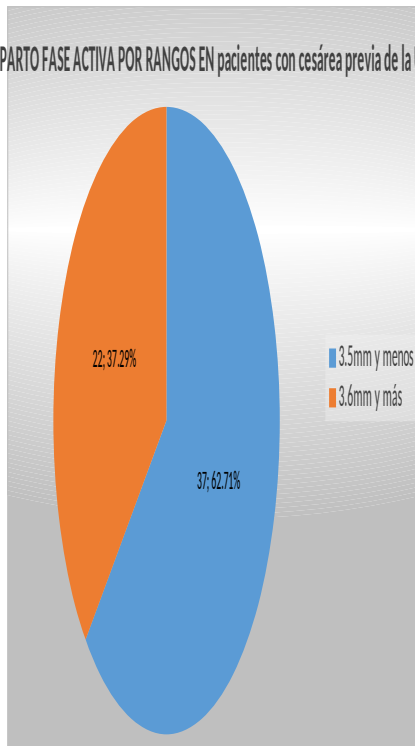


GRÁFICO 9. GROSOR DEL SEGMENTO UTERINO EN TRABAJO DE PARTO FASE ACTIVA POR RANGOS EN pacientes con cesárea previa de la Unidad Materno-Infantil del ISSSTEP, noviembre 2018 - junio 2019



Se realiza correlación mediante cuadro de contingencia de las mediciones del grosor del segmento uterino < 3.5mm y >3.6mm contra las diversas variables contempladas en éste estudio, encontrándose lo siguiente:

Factor	RMP	IC 95%	p
GSUI TPFA- Pérdida bienestar fetal	3.3833	0.7798 to 14.6798	0.16
GSUI TPFA- Detención secundaria de la dilatación	3.2143	0.6259 a 16.5062	0.18
GSUI TPFL- Detención secundaria de la dilatación	3.1154	0.6008 a 16.1546	0.29
GSUI TPFA- Vía resolución	1.02	0.3536 a 2.9424	1
GSUI TPFA- Ingreso a UCIN	0.8824	0.1356 to 5.7395	1
GSUI TPFA- Oligohidramnios	0.5714	0.0746 to 4.3751	0.61

Al realizar el análisis del grosor del segmento uterino inferior tanto durante el trabajo de parto en fase latente como en trabajo de parto en fase activa con las pacientes que presentaron pérdida del bienestar fetal, se encontró que las pacientes con un grosor menor a 3.5mm, tienen respectivamente 3.1 y 3.3 veces más probabilidades de presentar pérdida del bienestar fetal.

Las mujeres embarazadas que tienen un grosor menor a 3.5mm durante el trabajo de parto en fase activa tienen 3.2 veces más probabilidad de tener detención secundaria de la dilatación en comparación con las que tienen un grosor de

3.6mm y más. Durante el trabajo de parto en fase latente la probabilidad de detención secundaria de la dilatación en pacientes con grosor menor a 3.5mm fue de 3.1 veces mayor a las pacientes con grosor de 3.6mm y más.

Cuando se realizó mismo análisis con las variables vía de la resolución del embarazo, ingreso a UCIN y oligohidramnios, no se encontró aumento o disminución de la probabilidad dependiendo el grosor del segmento uterino inferior.

## DISCUSIÓN

Para la realización de éste trabajo se analizaron a las pacientes gestantes con antecedente de una cesárea previa que acudieron con trabajo de parto al servicio de Urgencias obstétricas de la Unidad Materno Infantil del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al servicio de los poderes del estado de Puebla durante el periodo comprendido del 1 de noviembre del 2018 al 30 de junio del 2019.

Se encontraron un total de 59 pacientes que reunieron los criterios de inclusión y no contaban con ningún criterio de exclusión. Se les entregó un consentimiento informado en donde para ingresar al protocolo de estudio debieron aceptar la utilización de sus datos para fines de investigación, además se les explicó sobre la forma de medición del grosor del segmento uterino inferior y que la misma no representa ningún riesgo materno o fetal.

A un total de 55 pacientes fue posible realizar dos mediciones del grosor del segmento uterino inferior, la primera durante la fase latente del trabajo de parto y la segunda durante la fase activa del trabajo de parto, además a 4 pacientes más se les realizó solamente una medición durante el trabajo de parto en fase activa, ya que al momento de acudir al servicio de urgencias se encontraban ya en dicha fase del trabajo de parto.

Resaltó el caso de una paciente en la cual se encontró un grosor del segmento uterino inferior de 2.6mm, encontrándose al momento de su exploración con dolor intenso y sospecha de compromiso de histerorrafía, misma que fue corroborada al momento de la realización de la cesárea con una solución de la continuidad a nivel del segmento uterino inferior, sin presentar ruptura uterina ni hemoperitoneo.

Posterior a la resolución del embarazo se realizó la recolección de los datos de las variables de interés para éste estudio por medio del expediente electrónico y el partograma que se encuentra en el expediente físico de cada paciente.

Se encontró que el 54% de las pacientes incluidas en el estudio se encontraban en el grupo de 31 a 40 años representando un total de 32 pacientes. En cuanto al número de gesta, la mayoría se encontró en el grupo del segundo embarazo con un total de 37 pacientes. De las 59 pacientes incluidas en el estudio 32 fueron

sometidas a resolución del embarazo por vía abdominal y 27 tuvieron una resolución del embarazo por vía vaginal.

Dentro de las pacientes con resolución del embarazo por vía abdominal se encontraron diversas indicaciones de la misma entre ellas las más prevalentes fueron la Detención secundaria de la dilatación, pérdida del bienestar fetal y oligohidramnios.

Para la realización del análisis se utilizó un punto de corte de 3.5mm, mismo que ha sido utilizado en otros estudios como en el realizado por [CITATION Sol171 \t \l 2058 ]. Se realizó un cuadro de contingencia 2x2 encontrándose al relacionar el grosor del segmento uterino inferior con la pérdida del bienestar fetal que es 3.1 y 3.3 más probable tener pérdida del bienestar fetal con un grosor <3.5mm en trabajo de parto fase latente y fase activa respectivamente.

En cuanto a la probabilidad de presentar detención secundaria de la dilatación se encontró que es 3.2 veces más probable presentarla en caso de tener un grosor del segmento uterino inferior <3.5mm durante el trabajo de parto en fase activa, en comparación con pacientes con un grosor mayor de 3.6mm.

Cuando se realizó mismo análisis con las variables vía de la resolución del embarazo, ingreso a UCIN y oligohidramnios, no se encontró aumento disminución de la probabilidad dependiendo el grosor del segmento uterino inferior con éste punto de corte.

## CONCLUSIÓN

La presente tesis tuvo como objetivo determinar si existe una relación entre el grosor del segmento uterino inferior durante el trabajo de parto con los resultados perinatales en pacientes con una cesárea previa, lo que indicaría que en el caso de encontrarse con un grosor disminuido se podría encontrar que pacientes se encuentran con un mayor riesgo de presentar alguna adversidad durante el trabajo de parto. Para demostrarlo se realizó la medición del grosor del segmento uterino y posteriormente se recabó información sobre la vía de resolución del embarazo, la indicación en caso de resolución por vía abdominal, el peso del recién nacido, los ingresos a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, entre otros resultados perinatales.

En éste estudio se encontró definitivamente una relación entre la disminución del grosor del segmento uterino y la probabilidad de presentar detención secundaria de la dilatación o pérdida del bienestar fetal, sin embargo, no hubo diferencia significativa con la vía de resolución del embarazo ni el ingreso de los recién nacidos a UCIN.

En una paciente se logró identificar la presencia de un grosor del segmento uterino inferior de 2.5mm, punto de corte que ha sido utilizado en algunos estudios en los que se ha encontrado un aumento de la probabilidad de ruptura uterina, corroborándose durante la intervención quirúrgica la presencia de una solución de la continuidad a nivel del segmento uterino inferior, sin embargo, no presentándose así ruptura uterina.

Se encontraron algunas limitantes para la realización del estudio como fue el hecho de que en muchas ocasiones debido a los diferentes criterios entre cada gineco-obstetra se puede llegar a indicar la realización de cesárea sin cumplir con una indicación como tal, además que en muchos otros casos existen pacientes que por motivos personales solicitan la interrupción del embarazo por vía abdominal de manera electiva.





## Bibliografía

x

1. Rozenberg P,GF,PH&NI. Ultrasonographic measurement of lower uterine segment to assess risk of defects of scarred uterus. *Lancet*. 1996;; p. 281-284.
2. Jastrow N,DS,CN&GM. Lower uterine segment thickness to prevent uterine rupture and adverse perinatal outcomes: a multicenter prospective study. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2016; 215(5): p. e1-e6.
3. ACOG PRACTICE BULLETIN. Vaginal Birth After Cesarean Delivery. *Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologists*. 2017; 130(5): p. 217-233.
4. MacDorman M DEMF. Recent trends and patterns in cesarean and vaginal birth after cesarean (VBAC) deliveries in the United States. *Clin Perinatol*. 2011; 38;; p. 179-192.
5. Foureur M,TS,&CD. Caring for women wanting a vaginal birth after previous caesarean section: A qualitative study of the experiences of midwives and obstetricians. *Women and birth*. 2016; 542: p. 1-6.
6. Singh N,TR,MY&DR. Scar thickness measurement by transvaginal sonography in late second trimester and third trimester in pregnant patients with previous cesarean section: does sequential change in scar thickness with gestational age correlate with mode of delivery?. *Journal of Ultrasound*. 2014; 18(2): p. 173-178.
7. Fukuda A,Mea. Ultrasound Assessment of Lower Uterine Segment Thickness During Pregnancy, Labour, and the Postpartum Period. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2016; 38(2): p. 134-140.
8. Lieberman E. Risk factors for uterine rupture during a trial of labor after cesarean. *Clinical Obstet Gynecol*. 2011;; p. 606-609.
9. Bujold E&GRJ. Risk of uterine rupture associated with an interdelivery interval between 18 and 24 months. *Obstet Gynecol*. 2010; 115: p. 1003-1006.
10. Yang YZ,YXP&SXX. ). Maternal and neonatal morbidity: repeat Cesarean versus a trial of labour after previous Cesarean delivery. *Clin Invest Med*. 2017; 26(3): p. 135-145.
11. Cunningham F,ea. *Williams Obstetricia* Dallas, Texas: McGraw-Hill; 2015.
12. Patel R&JL. Delivery after previous cesarean: short-term perinatal. *Semin Perinatol*. 2010;; p. 272-280.
13. Lauszus F&MN. Congenital uterine anomalies and their association with fertility and pregnancy outcomes. *Ugeskr Laeger*. 2018;; p. 140-143.
14. Soltsman S,PY,BAM&SI. Uterine rupture after previous low segment transverse cesarean is rarely catastrophic. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2017; 116: p. 126-129.
15. Brahmakshmy B&KL. Variables influencing the integrity of lower uterine segment in post-cesarean pregnancy. *Arch Gynecol Obstet Springer*. 2014; 36: p. 311-318.
16. Bérubé L,ea. Factors Associated With Lower Uterine Segment Thickness Near Term in Women With Previous Cesarean Section. *J Obstet Gynaecol*. 2011;; p. 581-587.

17. Kaczmarczyk M,SP,TP&CS. Risk factors for uterine rupture and neonatal consequences of uterine rupture: a population-based study of successive pregnancies in Sweden. *British Journal Of Gynecology*. 2010; 117: p. 809-820.
18. Yoshizato T,KI,AR,SA,YF&MS. Age-related changes in thickness of anterior lower uterine segment in normal singleton pregnancy during 20–35 weeks gestation. *Japan Society of ultrasonics*. 2016; Jul 43(3): p. 401-405.
19. Vachon C,DS,BE&RS. Single versus double-layer uterine closure at cesarean: 1 impact on lower. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2017;; p. 1-20.
20. Soltsman S,PY,BAM&SI. Uterine rupture after previous low segment transverse cesarean is rarely catastrophic. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2017; 116: p. 126-129.
21. MacDorman M,DE&MF. Recent Trends and Patterns in Cesarean and Vaginal Birth After Cesarean Deliveries in the United States. *Clin Perinatol*. 2011;; p. 179-192.
22. Ball E&HK. The Current Management of Vaginal Birth after Previous Caesarian Delivery. *The Obstetrician & Gynaecologist*. 2014;; p. 77-82.
23. Kushtagi P&GS. Sonographic assessment of lower uterine segment at term in women with previous cesarean delivery. *Arch Gynecol Obstet*. 2011;; p. 455-459.
24. Uharcek P,BA,RJ,MA&ZM. Sonographic assessment of lower uterine segment thickness at term in women with previous cesarean delivery. *Arch Gynecol Obstet*. 2015;; p. 14-17.
25. Chanderdeep S,MS,AS,PS,AV&SV. Sonographic Prediction of Scar Dehiscence in Women with Previous Cesarean Section. *The Jorunal of Obstetrics and Gynecology of India*. 2014;; p. 97-103.
26. Cheung V,YF&LK. 2D versus 3D transabdominal sonography for the measurement of lower uterine segment thickness in women with previous cesarean delivery. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2011;; p. 234-237.
27. Wiersma N,OB,MB&PE. Sonographic measurement of lower uterine segment thickness to predict uterine rupture during a trial of labor in women with previous Cesarean section: a meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013;; p. 132-139.
28. Cheung V,CO&AB. Sonographic Evaluation of the Lower Uterine Segment in Patients With Previous Cesarean Delivery. *American Institute of Ultrasound in Medicine*. 2014;; p. 1441-1447.

x

## Anexos

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Carta de consentimiento informado para participación en protocolo de investigación: "Relación del grosor del segmento uterino inferior en el tercer trimestre durante la fase latente del trabajo de parto con los resultados perinatales en pacientes con cesárea previa de la Unidad Materno-Infantil del ISSSTEP."**

Lugar y Fecha: \_\_\_\_\_

Por medio del presente acepto participar en el protocolo de investigación con título antes mencionado, registrado ante el comité de investigación del ISSSTEP y la BUAP. El objetivo del estudio es: \_\_\_\_\_.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: \_\_\_\_\_

El estudio es dirigido por el Dr. Luis Fernando Gaytán Hernández, mismo que se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que se le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, beneficios, utilización de mis datos o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

Entiendo que conservo el derecho a retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

EL investigador responsable me ha dado la seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de éste estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque ésta pudiera cambiar mi parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de la paciente

\_\_\_\_\_  
Testigo

\_\_\_\_\_  
Luis Fernando Gaytán Hernández

Investigador responsable

**Instrumento para recolección de datos protocolo "Relación del grosor del segmento uterino inferior en el tercer trimestre con los resultados perinatales en pacientes con cesárea previa de la Unidad Materno-Infantil del ISSSTEP."**

No.	Nombre	Afiliación nueva	Medición SUJ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			