

**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**



**RESULTADOS PERINATALES EN PACIENTES CON INDUCCIÓN DE  
TRABAJO DE PARTO EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL ISSEMYM  
DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE JUNIO 2018 A MAYO 2019**

**HOSPITAL MATERNO INFANTIL, ISSEMyM, TOLUCA**

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

**PRESENTA:  
M.C. MARIANA VIVEROS MENDOZA**

**DIRECTOR DE TESIS:  
E. EN G.O. FELIPE DE JESÚS OLMEDO TEJADA**

**REVISORES:  
E. EN GYO. VICTOR MANUEL ELIZALDE VALDES  
E. EN GYO. DAVID BLANCO CHAVEZ  
E. EN GYO. MARIA DE JESUS ROMERO OROZCO  
E. EN GYO. TIZOC MELO BARRON**

**TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2021.**

**RESULTADOS PERINATALES EN PACIENTES CON INDUCCIÓN DE  
TRABAJO DE PARTO EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL ISSEMYM  
DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE JUNIO 2018 A MAYO 2019.**

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Para la resolución del embarazo se cuenta con la vía vaginal y la vía abdominal. Ambas vías presentan ventajas y desventajas, aunque se ha documentado que el beneficio del parto vaginal sobrepasa la resolución abdominal. Esta última se ha asociado con el aumento de la morbilidad materno-fetal; en las últimas tres décadas se ha observado un incremento de la tasa de cesárea y proporcionalmente un aumento en la morbilidad. Con la finalidad de disminuir la morbimortalidad, se plantea disminuir el uso de la cesárea rutinaria, y se propone optar siempre y cuando sea posible la resolución del embarazo vía vaginal. Se realizó un estudio entre los pacientes con inducción de trabajo de parto en el Hospital Materno Infantil ISSEMyM durante el periodo comprendido entre junio 2018 a mayo 2019. Se compilaron y analizaron los resultados maternos y neonatales y se observó que la inducción del trabajo de parto fue exitosa, con baja incidencia de complicaciones y reduciendo la incidencia de la cesárea.

**OBJETIVO:** Conocer los resultados perinatales en pacientes con inducción de trabajo de parto en el Hospital Materno Infantil ISSEMyM durante el periodo comprendido entre junio 2018 a mayo 2019.

**MÉTODO:** Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo en el que se evaluaron los resultados perinatales en pacientes embarazadas que fueron sometidas a inducción de trabajo de parto. Se recolectaron los datos de expedientes clínicos y se compilaron y plasmaron en una base de datos en Excel para realizar un análisis estadístico descriptivo.

**RESULTADOS:** Se incluyeron un total de 140 pacientes que fueron sometidas a inducción de trabajo de parto, de las cuales se obtuvo registro de 84 pacientes (60%) que finalizó por vía vaginal y 56 pacientes (40%) finalizó por operación cesárea. Se utilizaron métodos farmacológicos para la inducción, se indicó prostaglandina E1 en 118 pacientes (84%), prostaglandina E2 en 11 pacientes (7.8%) y oxitocina en 11 pacientes (7.8%). Se registraron complicaciones maternas en un 19.1% y una baja incidencia de resultados perinatales adversos.

Conclusiones: La inducción de trabajo de parto es una alternativa para disminuir la incidencia de cesárea, con resultados favorables para la madre y el neonato.

PALABRAS CLAVE: Inducción de trabajo de parto, parto, cesárea.

**ABSTRACT:** For resolving pregnancy, there are the vaginal and the abdominal methods. Both methods have their own advantages as well as disadvantages, although it has been well documented that the vaginal birth benefits outperform those of the abdominal way; The former has been associated with increase of the maternal-fetal morbidity. For the last three decades, the proportion of cesarean procedures has increased and at the same time, a proportional increase in morbidity has been observed. With the purpose of reducing morbimortality of the maternal-fetal binomial, it has been incentivized the decrease of routine cesarean procedures, opting instead for the vaginal birth whenever it is possible. This work presents the procedure and results of a study performed among labor induction patients in the Materno Infantil Hospital (ISSEMyM for its spanish initials) during a period comprehending June 2018 to May 2019. During this time, maternal and fetal results were documented and later compiled and analyzed. In the results it was possible to observe that labor induction successfully reduced the incidence of complications and also decreased the rate of cases that developed into C-section procedures

**OBJECTIVE:** To evaluate the perinatal results of patients subjected to labor induction in the Materno Infantil Hospital (ISSEMyM) during the period comprehended between June 2018 and May 2019.

**METHOD:** A retrospective-transversal-descriptive study was performed in order to evaluate the perinatal results of pregnant patients subjected to labor induction. The data was obtained from clinical files, compiled in a database and subjected to descriptive statistical analysis.

**RESULTS:** A total of 140 cases of patients subjected to labor induction were included in the study. From this total, the registers show that 84 patients (60%) had a successful vaginal birth. Likewise, the other 56 cases in the study (the remaining 40% of the patients) had to be resolved by C-section procedure. Pharmacological methods were used for labor induction; with E1 prostaglandin being administered to 118 patients (84%), E2 prostaglandin to 11 patients and oxytocin to 11 patients as well (7.8%). Maternal complications were registered in 19.1% of the cases and a low incidence of adverse perinatal results were observed.

**CONCLUSIONS:** Labor induction reduces the necessity to perform C-sections in 60% of the cases and successfully decreases complications for the mother and the newborn.

**KEY WORDS:** Labor induction, labor, C-section.

## ÍNDICE

1. Antecedentes .....	1
2. Planteamiento del problema .....	16
3. Justificación .....	18
4. Objetivos .....	19
5. Método .....	20
6. Implicaciones éticas .....	24
7. Organización .....	24
8. Resultados .....	25
9. Discusión .....	36
10. Conclusión .....	38
11. Recomendaciones .....	39
12. Bibliografía .....	40
13. Anexos .....	44

## ANTECEDENTES

La resolución del embarazo se puede realizar por medio del parto vaginal y vía abdominal conocida como cesárea. Se ha planteado que ambas vías presentan ventajas y desventajas para el binomio materno fetal<sup>1</sup>. Sin embargo, a pesar de los beneficios conocidos del parto vaginal y de la asociación de la cesárea con el aumento de la morbilidad materna fetal referida en la literatura, se ha observado en las últimas tres décadas<sup>2</sup> un incremento de la tasa de cesárea, aumento del riesgo obstétrico e incremento en la morbilidad materna fetal, a pesar de que la cesárea sea cual sea su indicación, su premisa es salvaguardar la vida del binomio materno fetal. Por lo anterior se debe prestar atención a tal procedimiento quirúrgico, para realizarla solamente cuando es necesario por motivos médicos y se conserve el objetivo de brindar el mejor pronóstico para la madre y neonato.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), 1985, la tasa de cesárea ideal debe ser entre el 10% y 15%, ya que se ha observado que por arriba de dicho porcentaje no se asocia a la disminución de la tasa de morbilidad materna, sin embargo, debe considerarse que este porcentaje fue evaluado desde el año de 1985, y que es necesario reevaluar el tema, con datos actuales de la población. También se debe señalar que de acuerdo con la declaración de la OMS sobre la tasa de cesárea en el 2014 cita “debe hacerse todo lo posible para realizar cesáreas a todas las mujeres que lo necesiten en lugar de intentar alcanzar una tasa determinada<sup>2</sup>.”

Por otra parte, en nuestro país, igualmente se ha observado un aumento de tasa de cesáreas, con una tasa reportada en México de 37.8%<sup>3</sup> por encima del porcentaje recomendado por la OMS. Asimismo, ha llamado la atención los factores que pueden intervenir para tomar esta decisión, entre los cuales se mencionan: la relación que ocasiona la complacencia del médico y la paciente, falta de experiencia de los obstetras jóvenes, temor a los problemas médicos legales y presión de la paciente sobre el personal médico. Otras causas que pueden influir son la edad de la paciente, índice de masa corporal, enfermedades concomitantes con el embarazo y mala práctica obstétrica<sup>3,4</sup>.

Este aumento de la frecuencia en la tasa de cesárea se considera un problema de salud pública, debido a su asociación con el incremento de la morbilidad materno fetal, entre tales complicaciones se mencionan infección de herida quirúrgica, necesidad de transfusión de sangre, hemorragia, endometritis, lesiones viscerales y lesiones fetales<sup>5</sup>. De acuerdo con Carvajal et – al, en relación con los riesgos maternos a mediano y largo plazo tienen mayor probabilidad de rotura uterina, placenta previa y acretismo placentario.

Debido a estos datos sobre la cesárea, y a su aumento con la morbilidad materno fetal, se considera necesario un análisis minucioso de las causas de la resolución del embarazo por vía abdominal, y plantear alternativas para la disminución de la tasa de cesárea, y por consiguiente disminuir el riesgo obstétrico de las pacientes.

En contraparte, la resolución de la gestación por vía vaginal conlleva menor índice de morbilidad y mortalidad materno-fetal que el parto por cesárea, así como un menor costo-beneficio<sup>6</sup>. En cuanto a riesgo materno el parto vaginal ha demostrado menor tasa de morbilidad severa, hemorragia postparto, histerectomía obstétrica, embolia de líquido amniótico y muerte materna.

Ante medicina basada en evidencia, se concluye que el parto vaginal disminuye el riesgo obstétrico de las pacientes versus el parto por cesárea. Con la finalidad de disminuir la tasa de cesárea, se deben evaluar las condiciones obstétricas de las pacientes y la mejor forma de resolución del embarazo de acuerdo con cada gestante.

Con la finalidad de disminuir la tasa de cesárea como parte de una estrategia para disminuir la mortalidad materna, a nivel nacional se han implementado estrategias para favorecer el parto por vía vaginal en mujeres con embarazos de bajo riesgo, entre ellas se encuentran cursos psicoprofilácticos, atención amigable en el trabajo de parto tales como el apoyo a la madre durante el nacimiento, técnicas de relajación, alivio del dolor, y la mínima intervención durante la vigilancia del trabajo de parto, así como la preparación para el manejo de complicaciones en caso de presentarse. La atención amigable en el trabajo de parto tiene como finalidad

mantener el protagonismo de la mujer, y cambiar el enfoque hospitalario a una orientación humanizada, intercultural y segura, libre de violencia y sin medicalización innecesaria.<sup>7</sup>

El trabajo de parto en pacientes con embarazo de bajo riesgo se inicia de manera espontánea entre la semana 37 y 42 de gestación, con una evolución fisiológica culmina en el nacimiento por vía vaginal de un recién nacido sano. Pero ¿qué sucede cuando el trabajo de parto no se presenta de modo espontáneo en un embarazo de término o cuando es necesaria la interrupción antes del término del embarazo por comorbilidad materna y/o fetal? En estos casos se considera mayor riesgo de continuar la gestación en lugar de interrumpirlo, por lo que ante condiciones obstétricas y maternas favorables se debe considerar inicialmente la interrupción por parto vaginal y para ello se propone la inducción del trabajo de parto.

Por lo tanto, se plantea como estrategia para disminuir la cesárea innecesaria, favorecer el parto vaginal mediante la inducción de trabajo de parto, analizando sus indicaciones, contraindicaciones, métodos de la inducción y tasa de éxito. También se deben considerar las indicaciones para suspender la inducción del trabajo de parto y proceder a la interrupción vía abdominal en los casos que sea necesario, con la finalidad de mantener el bienestar materno fetal, así como conocer los resultados perinatales de la misma.

Para iniciar con la inducción de trabajo de parto, se debe tener conocimiento en forma concisa y concreta algunos conceptos clave que permitan evaluar las condiciones obstétricas favorables para la resolución vía vaginal tales como la evaluación del estado materno y fetal, la evaluación de la pelvis de la paciente y las condiciones cervicales, también se debe conocer la evolución normal o esperada del trabajo de parto e identificar a tiempo patología y resolverla, por lo que se iniciará citando los siguientes conceptos:

En la Guía de Práctica Clínica, Cenetec, Vigilancia y manejo del trabajo de parto en embarazo de bajo riesgo, 2014, hace referencia a las siguientes definiciones:<sup>8</sup>

Parto es un conjunto de fenómenos activos y pasivos que permiten la expulsión por vía vaginal del feto de 22 semanas o más, incluyendo la placenta y sus anexos. Se divide en 3 periodos:

1. Primer periodo del trabajo de parto: Dilatación. Inicia con las contracciones uterinas y presencia de cambios cervicales, dividido en fase latente y fase activa
  - a) Fase latente: periodo en el que se presentan contracciones irregulares y cambios en el cérvix que incluyen borramiento y dilatación hasta 4 cm (5 cm),<sup>7</sup> en promedio dura 18 horas en nulíparas y 12 horas en multíparas.
  - b) Fase activa: contracciones regulares y dilatación progresiva a partir de los 4 cm. Duración promedio de 8 a 18 horas en nulíparas, y 5 a 12 horas en multíparas.
2. Segundo periodo del trabajo de parto (expulsión): comienza con dilatación completa, concluye con la expulsión del feto, duración promedio de 60 minutos, máximo 2 horas con analgesia y de 60 minutos en multíparas sin analgesia obstétrica y de 2 horas si tiene analgesia.
3. Tercer periodo del trabajo de parto (alumbramiento): periodo comprendido desde el pinzamiento y corte del cordón umbilical del recién nacido hasta la expulsión de la placenta y membranas, duración promedio de 30 minutos.

Este trabajo tiene como base aumentar la incidencia de parto vaginal, disminuir la tasa de cesárea, y conocer los resultados perinatales de la inducción del trabajo de parto. También se busca establecer como una estrategia inicial y prioritaria la inducción del trabajo de parto en la institución ISSEMyM, con base en el conocimiento del trabajo de parto normo-evolutivo y de la inducción de este, por lo que se iniciará con el análisis de dicho procedimiento. Varias definiciones de la inducción de trabajo de parto se presentan a continuación:

De acuerdo con la Guía de Práctica clínica de la Inducción de trabajo de parto en el Segundo Nivel de Atención, 2013, define la inducción:

- La inducción de 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.

La inducción del trabajo de parto es la iniciación del trabajo de parto antes de que comience de manera espontánea, con el propósito de la expulsión de la unidad fetoplacentaria (SOGC, 2001).<sup>6</sup>

Al considerar la inducción de trabajo de parto se debe valorar que ofrezca el mejor desenlace para el binomio materno – fetal, se debe indagar y documentar la edad gestacional, indicación de la inducción, contraindicación existente, condiciones cervicales, valorar el índice de Bishop, en caso de ser menor a 6, por cérvix desfavorable se debe considerar la maduración cervical; la presentación fetal, condiciones obstétricas o pélvicas, la presencia o no de ruptura de membranas, y el bienestar materno fetal.

La maduración cervical tiene como objetivo facilitar el reblandecimiento, adelgazamiento, y dilatación cervical, lo que disminuye la tasa de inducción fallida y la disminución del tiempo del trabajo de parto.

Cabe recordar que el cérvix está constituido por colágeno tipo I (85%), músculo liso (25% a 6%) y por sustancia fundamental (glucosaminoglucanos). En la maduración cervical hay degradación del colágeno<sup>9</sup>, y remodelación del tejido conectivo, disminución del sulfato – dermatán e incremento en el ácido hialurónico y contenido de agua<sup>10</sup>. En estos cambios existen una invasión de leucocitos, aumento en las concentraciones de IL-8, IL-6, y factores estimuladores de colonias de los granulocitos. La IL-8 estimula la liberación de enzimas de degradación como la serina – proteasa y las MMP (MMP – 8, MMP – 9),<sup>11</sup>, también participa el NF-kB, que refuerza la acción inflamatoria, por lo que la maduración cervical es el resultado de cambios bioquímicos y estructurales de los componentes del cérvix.

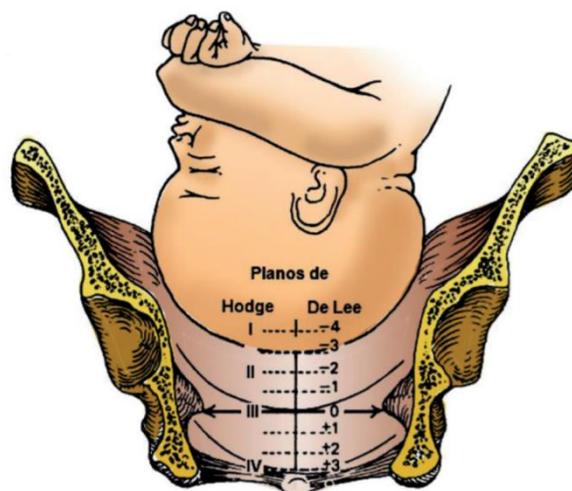
Para valorar las condiciones cervicales previo a la inducción de trabajo de parto y valorar la maduración cervical se utiliza la escala de Bishop (tabla 1).

Tabla 1. Sistema de puntuación de Bishop				
	0	1	2	3
Dilatación (cm)	0	1 - 2	3 - 4	5 - 6
Borramiento (%)	0 - 30	40 - 60	60 - 70	80 +
Consistencia	Firme	Intermedia	Blanda	
Posición	Posterior	Media	Blanda	
Altura de la presentación*	-3	-2	-1/0	+1/+2
<a href="http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/inductionoflabourrcogrep.pdf">http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/inductionoflabourrcogrep.pdf</a>				

Dentro de la escala de Bishop se valora la altura de la presentación, para lo cual se utilizan las estaciones De Lee (Imagen 1).

Imagen 1.

Estaciones De Lee<sup>12</sup> para valorar altura de la presentación en la escala de Bishop:



Fuente: Carvajal Oviedo, et – al. Descripción anatómica de la pelvis obstétrica y examen pelvimétrico en mujeres embarazadas. Archivos Bolivianos de Medicina. Vol. 18. No 26. 2012. Pag 42.

De acuerdo con el puntaje de Bishop se ha definido como cuello desfavorable una puntuación  $\leq 6$ . Si es mayor a 8 la probabilidad de parto es similar a la del trabajo de parto espontáneo.

Si el índice de Bishop es  $> 7$ , la cifra de éxito 95% al 99%

Si el índice de Bishop de 4 a 6, la cifra de éxito 80% a 85%<sup>6</sup>

Sin embargo, cabe mencionar que en un estudio retrospectivo de Navve, 2017, se concluyó que el puntaje de Bishop menor o mayor a 6 no se asoció con falla en la inducción en las pacientes multíparas, ni hubo diferencias significativas en los resultados maternos y neonatales.<sup>13</sup>

### **Métodos de maduración cervical**

Los métodos eficaces para la maduración cervical incluyen el uso de dilatadores mecánicos y el manejo farmacológico con la administración de prostaglandinas E1 y prostaglandinas E2, estos últimos son recomendados porque estimulan de manera simultánea la maduración cervical e inician la actividad uterina.

Dentro de los métodos mecánicos para la maduración cervical se encuentran:

- Dilatadores higroscópicos
- Dilatadores osmóticos (*Laminaria japonicum*), está asociada con el aumento de infecciones perinatales
- Catéter Foley (14 a 26 F), con volumen de inflación de 30 a 80 ml. Dentro de sus ventajas se incluye el bajo costo, estabilidad a temperatura ambiente, reducción del riesgo de taquisistolia uterina, con o sin cambios en la frecuencia cardíaca fetal. Reduce la duración del trabajo de parto y el riesgo de parto por cesárea en comparación con el uso de prostaglandina vaginal y se recomienda como una opción en la inducción en las pacientes con RPM con cérvix desfavorable<sup>14</sup>.
- Balones de doble dispositivo (dispositivos maduradores Atad)
- Solución salina infusión extra-amniótica, con una velocidad de infusión de 30 a 40 ml/hora

Dentro del manejo farmacológico se encuentran las prostaglandinas E1 que pueden ser usadas tanto como maduración cervical como para la inducción de trabajo de parto. Las prostaglandinas utilizadas en la práctica obstétrica son misoprostol, PGE1, y dinoprostona, PGE2.

Dentro de las generalidades del uso de prostaglandinas, se cita los siguientes datos:

- Inserto vaginal libera prostaglandinas a un ritmo más lento (0.3 mg/h) que el gel
- Las prostaglandinas vaginales aumentan la probabilidad de parto dentro de las 24 horas
- El uso de PG no reduce la tasa de cesárea, aumenta el riesgo de taquisistolia uterina, con cambios asociados con la frecuencia cardiaca fetal

Las dosis recomendadas encontradas en la literatura son:

- Dinoprostona 1.5 mg en cérvix, o 2.5 mg en vaginal, seguida de una segunda dosis después de 6 horas (máximo 2 dosis); dosis de liberación prolongada, una dosis en 24 horas.
- Después del uso de dinoprostona se debe retrasar el uso de oxitocina 6 a 12 horas, si se utiliza dinoprostona de liberación sostenida, la oxitocina se puede iniciar 30 a 60 minutos después de removerla
- Dosis de misoprostol: es más efectiva la dosis de 50 mcg vs 25 mcg vía vaginal para desencadenar el trabajo de parto, es frecuente que cause hiperestimulación uterina, frecuencia de la administración debe ser entre 3 y 6 horas, la oxitocina no debe ser administrada en menos de 4 horas después de la última dosis de misoprostol
- El misoprostol gel vía vaginal (50 mcg) tiene menor probabilidad de causar hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal en comparación con las tabletas vaginales, pero es más probable que necesita oxitocina y analgesia epidural
- Dosis de misoprostol 50 mcg vía vaginal cada 4 a 6 horas<sup>15</sup>

- Dosis misoprostol tableta 200 mcg vía vaginal, se debe fragmentar dosis de 25 a 50 mcg cada 3 a 6 horas, dosis total de 400 mcg en 24 horas

Dentro del uso farmacológico para la inducción de trabajo de parto también se hace referencia al uso de Oxitocina (Tabla 2)

Tabla 2. Dosis de Oxitocina

Régimen	Dosis inicial	Aumento gradual (mU/min)	Intervalo de dosificación (min)
Dosis baja	0.5 – 2	1 – 2	15 – 40
Dosis alta	6	3 – 6 *	15 – 40
*El aumento gradual se reduce a 3mU/min en presencia de hiperestimulación y se reduce a 1 mU/min con hiperestimulación recurrente			

Fuente: GPC Inducción del trabajo de parto en el segundo nivel de atención, 2013.

- Los regímenes de dosis bajas y menos aumento en la dosis se han asociado con la disminución de la taquisistolia uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal<sup>16</sup>
- Los regímenes de dosis altas se asocian con menor tiempo de trabajo de parto, menos casos de corioamnionitis y parto por cesárea por distocia, aumenta la tasa de taquisistolia uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal.
- En pacientes con cérvix desfavorable y membranas intactas o ruptura de estas, la oxitocina IV es menos efectiva que la prostaglandina vía vaginal para mejorar las condiciones cervicales y en reducción tasa de cesárea, así como lograr el trabajo de parto dentro de las 24 horas siguientes. Por lo anterior, se concluye que la oxitocina no es efectiva para la maduración cervical.
- No se reportan diferencias de la disposición de la oxitocina entre las pacientes con obesidad y no obesas en la inducción del parto<sup>17</sup>.

## Indicaciones para la inducción de trabajo parto

La inducción se indica en pacientes con riesgo elevado de continuar la gestación, en lugar de interrumpirlo. En el cuadro 1 se citan las indicaciones según la GPC Inducción del trabajo de parto en el segundo nivel de atención 2013 y de acuerdo con Aragón – Hernández en Protocolo clínico para inducción de trabajo de parto: propuesta de consenso, 2017.

Cuadro 1. Indicaciones de la inducción de trabajo de parto
- Corioamnionitis
- Muerte fetal
- Hipertensión gestacional
- Preeclampsia
- Rotura prematura de membranas
- Embarazo prolongado o postérmino
- Condiciones médicas maternas (diabetes mellitus, enfermedad renal, enfermedad pulmonar crónica, hipertensión crónica, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos)
- Compromiso fetal (restricción severa del crecimiento fetal, isoimmunización, oligohidramnios)
- Electiva

Fuente: Aragón JP, Ávila MA, Beltrán J, y col. Protocolo clínico para inducción del trabajo de parto: propuesta de consenso. Ginecol Obstet Mex 2017 mayo;85(5):314-324.

Dentro de las indicaciones de la inducción de trabajo de parto, se considera necesario definir las siguientes:

**Embarazo prolongado:** Definido como embarazos que continúan luego de 287 días (41 semanas) de la fecha de última menstruación de acuerdo con GPC Inducción de trabajo de Parto en el Segundo Nivel de atención, 2013.

**Comorbilidad materna:** Dentro de las comorbilidades maternas como causa de indicación para la interrupción del embarazo se encuentra la diabetes gestacional. Un gran porcentaje de las pacientes con este diagnóstico termina la gestación por

cesárea, sin embargo, no hay contraindicación para la inducción de trabajo de parto. El mayor riesgo en la población con diabetes gestacional incluye la edad materna avanzada, IMC pregestacional alto, y la terapia con insulina.<sup>18</sup>.

Inducción electiva: Es cuando se elige inducir el trabajo de parto por situaciones como embarazo de término, que la paciente se encuentre en un sitio alejado de la atención médica (el viaje incrementa el riesgo) y/o por decisión de la paciente. En este último caso, la paciente deberá firmar consentimiento informado.

### **Contraindicaciones de la inducción de trabajo de parto**

Se describen las siguientes contraindicaciones para la inducción de trabajo de parto, se resumen en el cuadro 2:

Cuadro 2. Contraindicaciones de la inducción de trabajo de parto
- Vasa previa o placenta previa completa
- Posición fetal transversal o pélvica
- Prolapso del cordón umbilical
- Parto anterior por cesárea clásica
- Infección activa por herpes genital
- Miomectomía previa que penetró la cavidad endometrial o cesárea previa
- Cáncer cervicouterino
- Ruptura uterina previa
- Sufrimiento fetal agudo
- Macrosomía

Fuente: Aragón JP, Ávila MA, Beltrán J, y col. Protocolo clínico para inducción del trabajo de parto: propuesta de consenso. Ginecol Obstet Mex 2017 mayo;85(5):314-324.

## Protocolo clínico

Para iniciar con la inducción con cérvix favorable de acuerdo con consenso, la dosis propuesta por el CLAP<sup>19</sup> es: Diluir 5 UI de oxitocina en 500 cc de Solución glucosada al 5% (Solución de 10mUI/mL) e iniciar administración con 2 mUI IV, duplicar la dosis cada 20 a 30 minutos, con límite máximo de 20 a 40 mUI/min, por bomba de infusión y monitorización cardiotocográfica continua.

## Analgesia en la inducción del trabajo de parto

- La analgesia epidural se asoció con baja puntuación de dolor y con una alta tasa de satisfacción materna
- La administración de analgesia epidural temprana vs tardía no prolonga el trabajo de parto ni incrementa la incidencia de partos instrumentados o cesáreas<sup>20</sup>.

## Complicaciones en la inducción del trabajo de parto

La inducción del trabajo de parto puede complicarse con factores como el IMC mayor a 40, edad materna mayor a 35 años, peso fetal estimado mayor a 4 kg o comorbilidades maternas como Diabetes mellitus.

En el cuadro 3 se enumeran las complicaciones de la inducción del trabajo de parto

Cuadro 3. Complicaciones de la inducción de trabajo de parto
- Efectos secundarios de las PG en menos 2% de los casos: náuseas, vómito, diarrea, fiebre, escalofríos
- Efectos graves de PG en 1% casos: taquisistolia con cambios en la FCF
- Hiperestimulación uterina
- Hiponatremia
- Arritmias
- Reacción anafiláctica

- Desprendimiento prematuro de placenta
- Inducción fallida
- Prolapso del cordón umbilical
- Ruptura uterina
- Aumento de meconio con el uso de misoprostol
- Sufrimiento fetal agudo

Fuente: Aragón JP, Ávila MA, Beltrán J, y col. Protocolo clínico para inducción del trabajo de parto: propuesta de consenso. Ginecol Obstet Mex 2017 mayo;85(5):314-324.

Las complicaciones de la inducción del trabajo de parto son:

**Hiperestimulación uterina:** Se define como actividad uterina excesiva (>5 contracciones en 10 minutos, o duración mayor de 120 segundos), complicación asociada a la inducción de trabajo de parto con manejo farmacológico. Se debe identificar y se recomienda su manejo de la siguiente forma:

- Retirar prostaglandinas intravaginales o intracervicales, retirar infusión de oxitocina, iniciar medidas de rescate tales como posición en decúbito lateral derecho o izquierdo, mascarilla con oxígeno a 10L/min, fluidos intravenosos.
- Administración de tocolítico, entre las opciones terbutalina 250 mg subcutáneo; nitroglicerina intravenosa a dosis de 50 a 200 mcg, o 1 o 2 dosis spray sublingual (400 a 800 mg); nifedipino 10 mg Vía oral, Atosiban bolo intravenoso de 6.75 mg/min.
- Evaluar tensión arterial, valorar la dilatación cervical, descartar prolapso del cordón umbilical

## **Inducción fallida**

Aunque no existe un consenso para tal definición, Rouse et al,<sup>21</sup> citado por Grobman<sup>22</sup> formularon un enfoque para definir la inducción fallida y definieron la fase latente con el inicio de la oxitocina y con la ruptura de membranas, hasta los 4 cm de dilatación con 90% de borramiento o 5 cm de dilatación sin importar el borramiento, y describieron en su estudio que la duración mayor de 12 horas de la fase latente no aumentó el riesgo de morbilidad obstétrica. La mayoría de las pacientes entraron en fase activa a las 15 horas y después de este punto se debe valorar nuevamente a la paciente y tomar una resolución obstétrica.

## **Ruptura uterina**

En pacientes con embarazo de término y antecedente de cesárea, la inducción del parto tiene mayor riesgo de ruptura uterina (5 a 15 veces más) y se asocia con el uso de medicamento:<sup>23</sup>

- Tasa de ruptura 1.1% con oxitocina
- Tasa de ruptura 2% con PGE2
- Tasa de ruptura de 6% (hasta un 18%) con PGE1

En una revisión de casos de rotura uterina completa se analizó la relación con el intento de parto vaginal en la cesárea anterior y se concluyó que todas las gestantes que presentaron rotura uterina tenían el antecedente de cesárea previa e intento de parto vaginal. <sup>24</sup>

## **Resultados perinatales de la inducción de trabajo de parto**

Se ha encontrado información publicada sobre los resultados perinatales obtenidos de la inducción de trabajo de parto.

A continuación, se mencionan resultados perinatales de algunos artículos:

En uno de ellos se mencionan diferencias de la inducción en las pacientes de 39 semanas de gestación comparado con 41 semanas de gestación y se concluyó que

en pacientes de 39 semanas se presentó un menor índice de cesárea, menor tasa de morbilidad materna, menor tasa de morbilidad neonatal.<sup>25</sup>

En otro artículo donde se reportaron los resultados de la inducción del trabajo de parto con inserto de misoprostol vaginal se concluyó que la indicación principal fue diabetes gestacional, seguida de embarazo prolongado, y que el uso de misoprostol vaginal es efectivo para lograr la resolución del embarazo vía vaginal dentro de las 12 a 24 horas, sin cambios en la tasa de cesárea, y sin mostrar resultados neonatales adversos.<sup>26</sup> Hablando de diabetes gestacional, existe otro estudio de cohorte retrospectivo donde se analizaron los resultados perinatales de la inducción de trabajo de parto en las pacientes con adecuado control glucémico y si existía diferencia en inducir el trabajo de parto de manera temprana o tardía de la gestación y se llegó a la conclusión de que no se encontraron diferencias significativas y no se aumentó el riesgo de resultados adversos maternos o neonatales.<sup>27</sup>

En otro estudio observacional retrospectivo, se reportó como resultados de la inducción de trabajo de parto en pacientes con embarazo de término, nulíparas y multíparas, y concluyó que la tasa de nacimiento por vía vaginal varió de acuerdo con la indicación de la inducción, la principal indicación para suspender la prueba fue el compromiso fetal, y la tasa de cesárea también fue variada de acuerdo con la indicación de la inducción.<sup>28</sup>

Se ha reportado la inducción como una opción factible en las pacientes con cesárea previa, aunque se deben de considerar algunos factores que podrían predisponer la falla de la inducción tales como la presencia de diabetes gestacional, macrosomía fetal por arriba de 4500 g.<sup>29</sup>

En otro estudio de cohorte observacional se valoró el efecto del sexo del feto en la inducción de trabajo de parto, se reportó que con fetos de sexo masculino aumento la tasa de cesárea, aunque no hubo diferencias en los resultados fetales.<sup>30</sup>

En conclusión, la inducción de trabajo de parto es una opción viable para finalizar la gestación por vía vaginal, con resultados maternos y fetales favorables y con disminución de riesgo obstétrico si se realiza de manera correcta.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según estimaciones realizadas por la OMS en 1985, la tasa de cesárea necesaria para disminuir los riesgos en la salud materna y neonatal es del 10 al 15% de los partos, y según la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016 *“Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida”* esta tasa debe estar entre el 15 y el 20%.

Sin embargo, en las últimas décadas se ha observado un aumento en la tasa de cesáreas a nivel mundial y nacional, una tasa de cesárea reportada en México del 37.8% en el 2018. Así mismo, se ha reportado que, del total de las cesáreas, el 63% se realiza en instituciones privadas. En el Hospital Materno Infantil ISSEMyM se reportó una tasa de cesárea de 52.23% en el año 2019 y del 58.99% entre enero y junio del 2020, según informes estadísticos mensuales de la institución. Esta cifra se encuentra muy por encima de la tasa de cesárea recomendada por la OMS.

Este incremento exagerado en la tasa de cesáreas en México ha aumentado la morbilidad y mortalidad materna y neonatal. Se ha documentado que las cesáreas innecesarias implican riesgos que sobrepasan los beneficios; ante esta evidencia se deben instaurar estrategias para disminuir los casos de cesárea no justificados y así disminuir las complicaciones maternas y neonatales a corto y a largo plazo.

En el análisis de las causas de cesárea se pueden citar las indicaciones médicas y las no médicas. Se ha documentado que las principales causas de la práctica extensiva de cesáreas innecesarias son: solicitud directa de las pacientes por temor al trabajo de parto, decisión de los médicos debido a cesáreas previas de la paciente, falta de experiencia de los obstetras y su miedo a problemas médico-legales derivados de complicaciones durante el parto.

Ante la evidencia médica se debe revertir la tendencia de la alta tasa de cesárea y favorecer el parto vaginal, el cual muestra beneficios para el binomio materno-fetal, mejora el pronóstico obstétrico y reduce costos institucionales.

En la institución de salud ISSEMyM, dentro de las estrategias que se han implementado para disminuir la tasa de cesárea se encuentran: Asesoramiento

durante el control prenatal, sensibilización a la población derechohabiente de las ventajas que ofrece el parto vaginal y el programa de atención de parto amigable.

Por lo tanto, esta investigación se centra en responder la siguiente pregunta:  
¿Cuáles son los resultados perinatales en pacientes con inducción de trabajo de parto en el Hospital Materno Infantil ISSEMYM durante el periodo comprendido entre junio 2018 a mayo 2019?

## **JUSTIFICACIÓN**

### **Político – Administrativas**

La tendencia actual de resolver el embarazo vía abdominal tanto por parte del personal de salud como de las pacientes embarazadas muestra un incremento estadístico de la tasa de cesárea el cual se considera un problema de salud pública, dado que implica una elevación en los costos de la atención médica en las instituciones de salud del país, mayores gastos en estancia hospitalaria, mayor demanda de insumos y de recurso humano. Así mismo, eleva los costos de salud por complicaciones de la cesárea, aumento del tiempo de estancia hospitalaria, necesidad de cuidados de terapia intensiva y mayor costo de medicamentos.

A nivel social se debe concientizar a la población de las repercusiones negativas para la salud materna y neonatal a corto y a largo plazo de una cesárea y se debe brindar la orientación sobre las ventajas que ofrece el parto vaginal para el binomio materno – fetal. Estas ventajas incluyen la disminución del riesgo obstétrico futuro y por consiguiente se mejora la calidad de vida materna. El parto también evita las complicaciones de un procedimiento quirúrgico innecesario, disminuyendo el tiempo de recuperación postparto y permitiendo a la madre brindar su atención al recién nacido.

### **Científico – Académicas**

Se debe concientizar al personal de salud, fortalecer la formación del médico residente en Ginecología y Obstetricia para priorizar la resolución el embarazo por parto vaginal de acuerdo con los lineamientos técnicos, normatividad vigente, y Guías de Práctica clínica para mejorar la atención en la vigilancia y atención del parto vaginal. Se debe mantener activo el programa de atención de parto amigable del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, para fortalecer la resolución vía vaginal de la gestación y documentar sus resultados para fortalecer su aplicación.

Este estudio tiene como objeto establecer que la inducción de trabajo de parto es una opción terapéutica que ofrece el mejor desenlace materno fetal, para que sea implementado como estrategia inicial y prioritaria en las derechohabientes.

## **OBJETIVO GENERAL**

Conocer los resultados perinatales en las pacientes con inducción de trabajo de parto en el Hospital Materno Infantil ISSEMYM durante el periodo comprendido entre junio 2018 a mayo 2019.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer la indicación para inducción de trabajo de parto
- Conocer el manejo farmacológico para la inducción de trabajo de parto
- Conocer el tiempo de duración de trabajo de parto
- Determinar el porcentaje de nacimientos vaginales obtenidos
- Conocer el Apgar de los recién nacidos de las pacientes sometidas a inducción de trabajo de parto
- Determinar el porcentaje de los neonatos que ingresaron a Unidad de cuidados intensivos neonatales
- Conocer el porcentaje de muerte perinatal de las pacientes sometidas a inducción de trabajo de parto
- Conocer la frecuencia de complicaciones maternas (desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, hemorragia obstétrica, rotura y cesárea de las pacientes con inducción de trabajo de parto).

## **OBJETIVOS SECUNDARIOS**

- Conocer la edad de la paciente
- Conocer los antecedentes obstétricos (partos, abortos y cesáreas previos) de las pacientes
- Conocer la edad gestacional en las que se realizó la inducción de trabajo de parto

## METODOLOGÍA

### Diseño de estudio:

Estudio retrospectivo, observacional, transversal descriptivo.

### Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Número de años cumplidos, según fecha de nacimiento de la paciente.	Número de años cumplidos, según fecha de nacimiento de la paciente. Se interroga a la paciente.	Cuantitativa	De razón
Número de embarazos	Número de embarazos que ha tenido la paciente hasta el momento del estudio	Número de embarazos que ha tenido la paciente hasta el momento del estudio	Cuantitativa	De razón
Vía de resolución	Expulsión del producto de la gestación, placenta y sus anexos por vía vaginal o a través de una laparotomía e incisión de la pared uterina.	Partos Cesáreas	Cualitativa	Nominal
Edad gestacional	Es la duración del embarazo, calculada a partir de la fecha de última menstruación Confiable o del ultrasonido de primer trimestre de embarazo, expresada en semanas y días	Pretérmino <37 semanas de gestación Termino temprano 37 – 38.6 sdg Término 39 – 40.6 sdg Término tardío 41 – 41.6 sdg Postérmino ≥42 sdg	Cuantitativa continua	Intervalo
Indicación de Inducción al parto	Es la razón para intervenir e iniciar artificialmente las contracciones uterinas que conducen al borramiento y dilatación del cuello uterino y al nacimiento, con o sin Ruptura de membranas, con cérvix desfavorable, con índice de Bishop menor o igual a 6 puntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruptura prematura de membranas</li> <li>- Embarazo término tardío</li> <li>- Embarazo postérmino</li> <li>- Comorbilidad materna</li> <li>- Comorbilidad fetal</li> <li>- Electiva</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
Duración del trabajo de parto	Es el tiempo transcurrido desde el inicio de la inducción de trabajo de parto hasta el nacimiento de recién nacido vivo	Es el tiempo transcurrido desde el inicio de la inducción de trabajo de parto hasta el nacimiento	Cuantitativa	De razón

		del recién nacido vivo en horas		
Manejo farmacológico	Es el uso de sustancias químicas que favorece la contractilidad uterina y/o la maduración cervical	Misoprostol Dinoprostona Oxitocina	Cualitativa	Nominal
Resultados perinatales	Es el efecto o la consecuencia que se presenta durante el periodo perinatal (después de la semana 22 de gestación a los 7 días del nacimiento).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración Apgar</li> <li>- Ingreso a UCIN</li> <li>- Muerte perinatal</li> <li>- Complicaciones maternas</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
Complicación materna	Problema médico que se presenta durante el curso o a consecuencia de la inducción de trabajo de parto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taquisistolia</li> <li>- Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI)</li> <li>- hemorragia obstétrica</li> <li>- Ruptura uterina</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
Apgar	Valoración de la persona recién nacida al minuto y a los cinco minutos de: frecuencia cardíaca, respiración, tono muscular, irritabilidad refleja y la coloración de tegumentos; una calificación de Apgar de 7 o más se considera normal es decir sin depresión (7 a 10 puntos), de acuerdo con los hallazgos obtenidos se define bajo menor a 7 clasificándose como depresión moderada: 4 a 6 puntos y depresión severa: 3 puntos o menos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración al minuto</li> <li>- Valoración a los 5 minutos</li> <li>- Normal (Igual o mayor a 7 puntos)</li> <li>- Bajo (Menor a 7 puntos)</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
Ingreso a UCIN	Es el ingreso al área de hospitalización, en la que un equipo multi e interdisciplinario otorga atención a pacientes en estado agudo crítico, con el apoyo de recursos tecnológicos de monitoreo, diagnóstico y tratamiento.	Es el ingreso al área de unidad de cuidados intensivos neonatales Si o no	Cualitativa	Nominal

Muerte perinatal	Fallecimiento del producto de la concepción ocurrido entre la vigésima semana de gestación y el vigésimo octavo día, posterior al nacimiento.	Si o No	Cualitativa	Nominal
------------------	---	---------	-------------	---------

### **Universo de trabajo**

Expedientes clínicos completos (físicos y electrónicos) de las pacientes a las que se les haya iniciado inducción de trabajo de parto, durante el periodo comprendido entre junio 2018 a mayo 2019.

### **Técnica muestral:**

Tipo de muestra no probabilístico, secuencial y de conveniencia

**Criterios de inclusión:** todos los expedientes de pacientes embarazadas derechohabientes del Hospital Materno Infantil con indicación de interrupción del embarazo y sin trabajo de parto, a quienes se les inició inducción de trabajo de parto.

### **Instrumento de investigación**

Hoja de recolección de datos elaborada para el presente trabajo (Anexo 1).

### **Desarrollo del proyecto**

1. Se solicitó aprobación del protocolo de investigación por los Comités de Investigación y Ética en Investigación del Hospital Materno Infantil del ISSEMYM.
2. Una vez aprobado, se solicitó acceso a los censos de urgencias con ingreso a la unidad de tococirugía para la identificación de pacientes con indicación de la interrupción del embarazo sin trabajo de parto que ingresaron en el periodo comprendido del 01 de junio 2018 al 31 de mayo 2019.
3. Se solicitó al archivo clínico los expedientes clínicos de las pacientes.
4. Se seleccionaron las pacientes que se les inició inducción de trabajo de parto.

5. Se hizo una revisión exhaustiva en busca de las variables de estudio, utilizando una hoja de recolección de datos.
6. Los datos obtenidos fueron consignados en una base de datos electrónica de Excel para su posterior análisis estadístico.

### **Límite de tiempo y espacio**

Límite de tiempo

Periodo comprendido entre el 1 de junio 2018 a 31 de mayo 2019.

Límite de espacio

Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México.

### **Diseño estadístico**

Se recolectó la información obtenida de los expedientes clínicos, se analizó la información y se concentró en una hoja de recolección de datos en Excel. Se analizaron los datos y se determinaron medidas de tendencia central para las variables cuantitativas (media) y para variables cualitativas (porcentaje y frecuencia).

## **IMPLICACIONES ÉTICAS**

Este estudio se realizó de acuerdo con pautas internacionales basadas en

- La Declaración de Helsinki, Fortaleza, Brasil, 2013.
- La Ley General de Salud en materia de investigación en México (julio 1984) y para seguridad de dicha investigación, con base en los siguientes artículos, capítulo único: Artículo 96 y 100.
- Reglamentos en materia de investigación de la Ley General de Salud en México, artículo 17 punto 1, en el cual se menciona: Estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental, retrospectivo y aquellos en los que no se realiza ninguna investigación o modificación relacionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos, y otros, en los que no se les identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.
- Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud.
- El Consejo de Organización Internacional de Ciencias Médicas (CIOMS) con la colaboración de la Organización Mundial de la Salud en 2002.
- Los datos que se obtengan de los expedientes clínicos se mantendrán en confidencialidad.
- Autorización por el Comité de Investigación y Ética del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca.

## **ORGANIZACIÓN**

Recursos humanos

Investigador M. C. Mariana Viveros Mendoza.

Director de Tesis E. en G.O. Felipe de Jesús Olmedo Tejeda.

## RESULTADOS

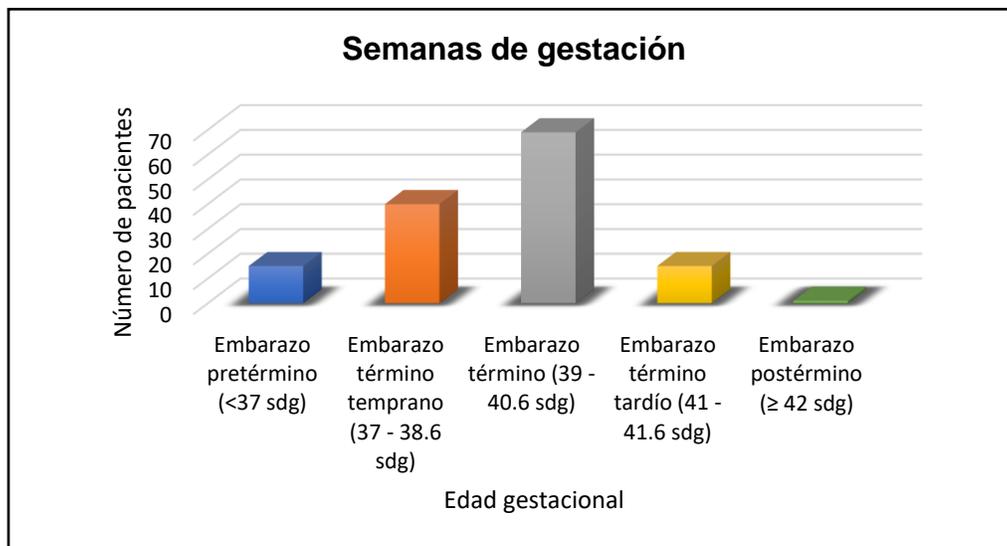
Durante el periodo comprendido entre junio 2018 a mayo 2019, se identificaron 140 pacientes a las cuales se les inició inducción de trabajo de parto.

La edad promedio de las pacientes fue de 28.2 años, con una edad mínima de 17 años y una máxima de 42 años.

Se obtuvieron los datos de los antecedentes obstétricos de las pacientes, del total de 140 pacientes incluidas en el estudio, 64 pacientes eran primigestas (45.7%), 44 pacientes tenían el antecedente de parto previo (31.4%), 15 pacientes tenían cesárea previa (10,7%), 5 pacientes tenían un parto y una cesárea previos (3.5%), 10 pacientes tenían únicamente el antecedente de aborto previo (7.1%), y 2 pacientes tenían antecedente de embarazo ectópico previo (1.4%).

La edad gestacional promedio a su ingreso fue de 38.4 semanas de gestación. Se clasificaron de acuerdo con las semanas de gestación como: embarazo pretérmino 15 pacientes (10.7%), término temprano 40 pacientes (28.6%), embarazo de término 69 pacientes (49.3%), término tardío 15 pacientes (10.7%), postérmino una paciente (0.7%).

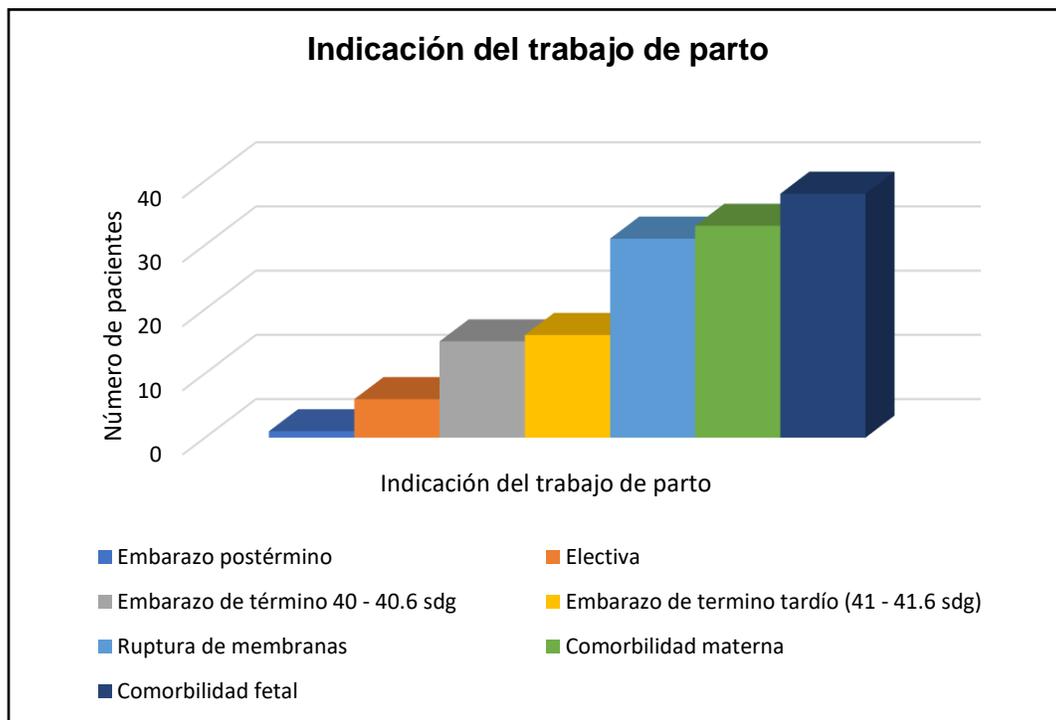
**Gráfico 1.** Edad gestacional al momento de la inducción de trabajo de parto.



Fuente: Expedientes electrónicos del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México, 2018 – 2019.

Las indicaciones para la inducción fueron de mayor a menor porcentaje fueron: comorbilidad fetal en 38 pacientes (27.1%), comorbilidad materna 33 pacientes (23.5%), ruptura prematura de membranas en 31 pacientes (22.1%), embarazo de término tardío de la semana 41.0 a 41.6 semanas de gestación en 16 pacientes (11.4%), embarazo de término de la semana 40 a 40.6 semanas de gestación en 15 pacientes (10.71%), electiva en 6 pacientes (4.2%), y embarazo posttérmino en una paciente (0.7%).

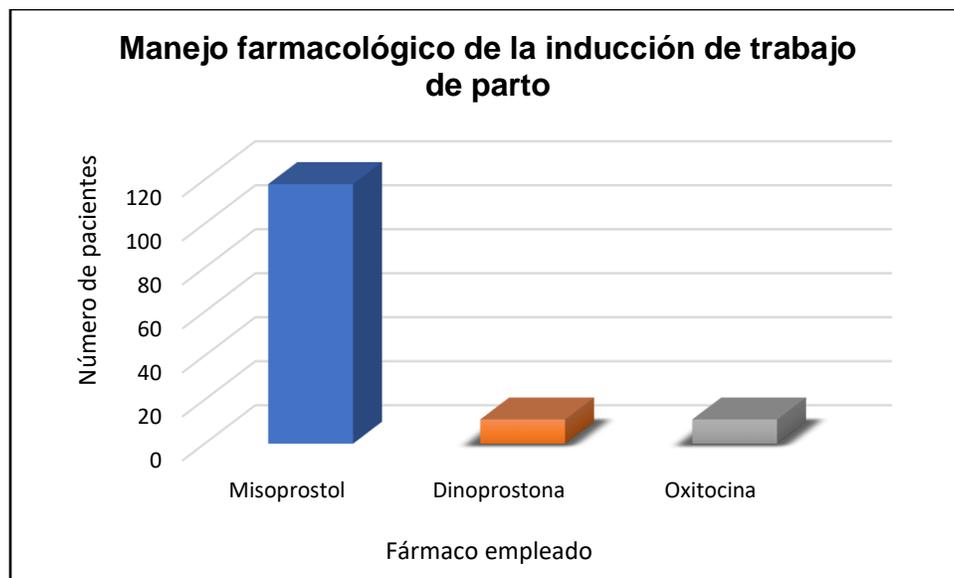
**Gráfica 2.** Indicación de la Inducción de trabajo de parto.



Fuente: Expedientes electrónicos del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México, 2018 – 2019.

Para la inducción del trabajo de parto se indicó manejo farmacológico y se utilizó en su mayor porcentaje prostaglandinas E1 (Misoprostol) en un total de 118 pacientes, que representa el 84.2%, y en menor porcentaje prostaglandina E2 (Dinoprostona) en 11 pacientes, (7.8%) y oxitocina en 11 pacientes (7.8%).

**Gráfica 3.** Manejo farmacológico de la Inducción de trabajo de parto.

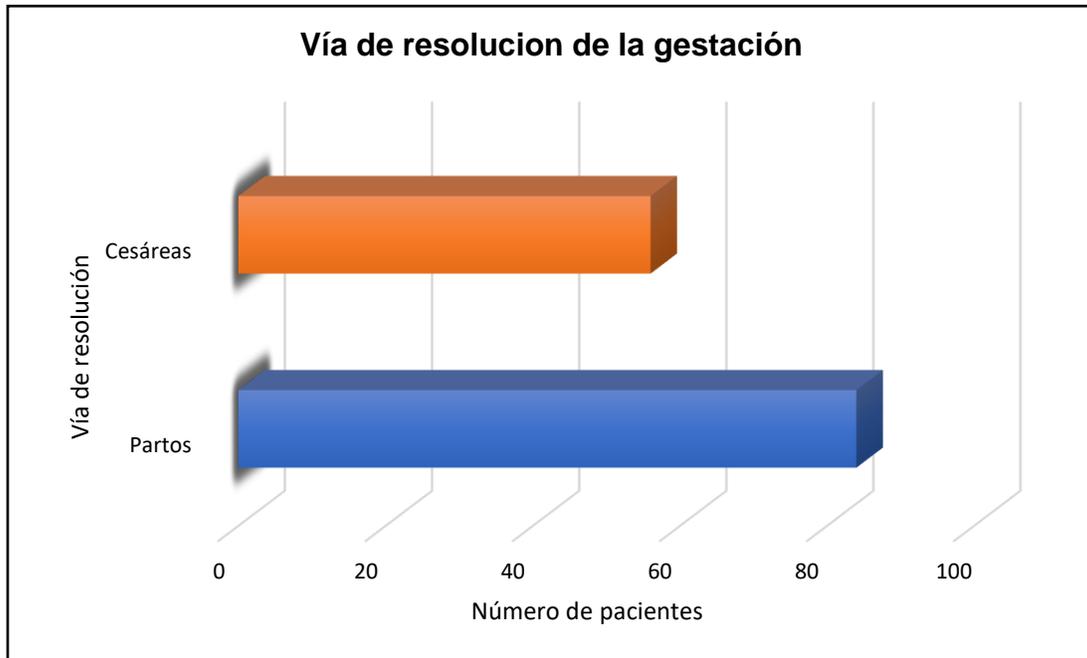


Fuente: Expedientes electrónicos del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México, 2018 – 2019.

El tiempo de duración desde el inicio de la inducción de trabajo de parto hasta su resolución vaginal fue de 12.7 horas y el tiempo de duración desde el inicio de la inducción de trabajo de parto hasta su resolución vía abdominal fue de 13.7 horas.

Con relación al nacimiento, un total de 84 pacientes (60%) culminó por vía vaginal y un total de 56 pacientes (40%) por vía abdominal.

**Gráfica 4.** Resolución de la gestación después de la inducción de trabajo de parto.



Fuente: Expedientes electrónicos del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México, 2018 – 2019.

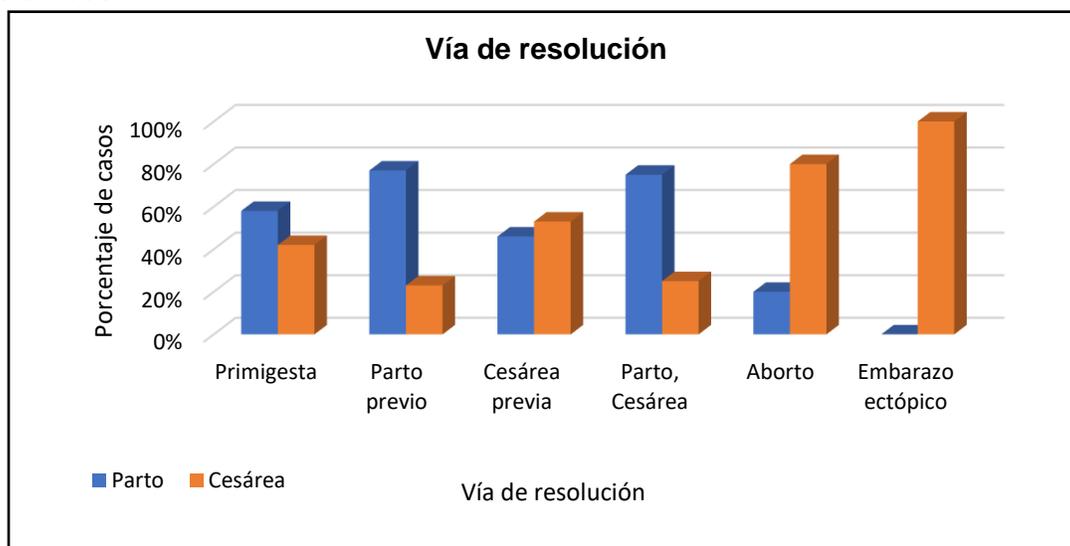
Respecto a los antecedentes obstétricos, se observó que las pacientes con parto previo presentaron un mayor porcentaje de éxito para su resolución por parto vaginal. En contraparte, las pacientes con cesárea previa tuvieron mayor porcentaje para culminar en una cesárea subsecuente.

**Tabla 1.** Vía de resolución del embarazo en relación con los antecedentes obstétricos.

	Vía de resolución				Total de pacientes
	Parto		Cesárea		
<b>Antecedentes obstétricos</b>	Total de pacientes	Porcentajes de pacientes	Total de pacientes	Porcentajes de pacientes	Total de pacientes
Primigesta	38	58.4%	27	41.5%	65
Parto previo	34	77.2%	10	22.7%	44
Cesárea previa	7	46.6%	8	53.3%	15
Parto/Cesárea	3	75%	1	25%	4
Aborto	2	20%	8	80%	10
Embarazo ectópico	0	0%	2	100%	2
Total de pacientes	84		56		140

Fuente: Expedientes electrónicos del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México, 2018 – 2019.

**Gráfica 5.** Vía de resolución de la gestación en relación con antecedentes obstétricos.



Fuente: Expedientes electrónicos del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México, 2018 – 2019.

**Tabla 2.** Vía de resolución después de la inducción de trabajo de parto en relación con el manejo farmacológico.

<b>Vía de resolución en relación con el manejo farmacológico</b>					
		<b>Parto</b>		<b>Cesárea</b>	
<b>Manejo farmacológico</b>	Total de pacientes	Total de pacientes	Porcentajes	Total de pacientes	Porcentajes
<b>Oxitocina</b>	11	8	72.7%	3	27.2%
<b>Dinoprostona</b>	11	6	54.5%	5	45.4%
<b>Misoprostol</b>	118	70	59.3%	48	40.6%

Fuente: Expedientes electrónicos del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México, 2018 – 2019.

Debido al alto porcentaje de operación cesárea, se registró la indicación de operación cesárea.

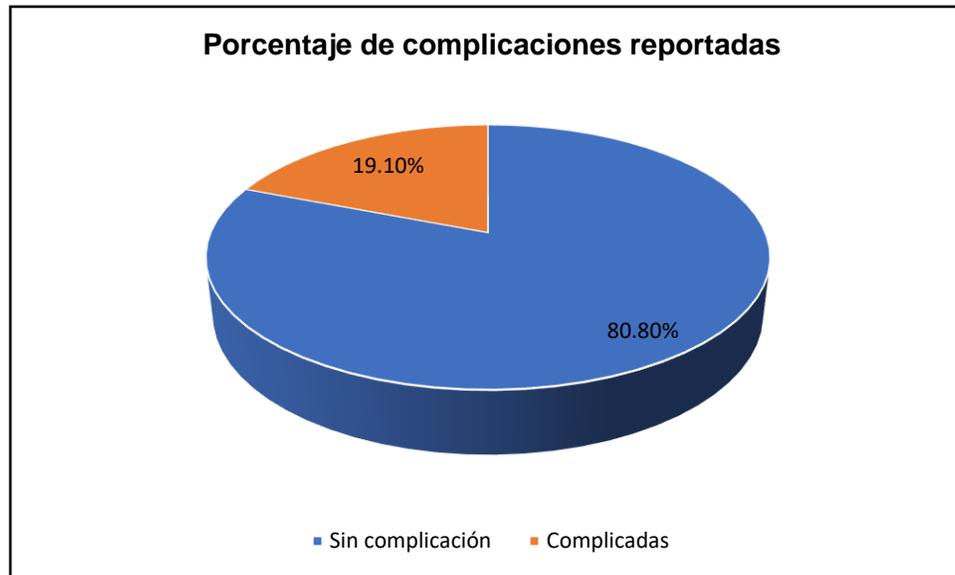
**Tabla 3.** Indicación de operación cesárea en relación con el manejo farmacológico

<b>Indicación de operación cesárea en relación con el manejo farmacológico</b>				
	<b>Misoprostol</b>	<b>Dinoprostona</b>	<b>Oxitocina</b>	<b>Total de pacientes</b>
Indicación de cesárea				
Taquicardia fetal persistente	10			10
Falla de la inducción de trabajo de parto	7	1		8
Falta de progresión de trabajo de parto	7	3	2	12
Riesgo de pérdida de bienestar fetal	10			10
Bradycardia fetal	4	1		5
Sin condiciones para la inducción de trabajo de parto	4			4
Desproporción céfalo pélvica	2			2
Procúbito de cordón	1			1
Variedad de posición occipitoposterior persistente	1		1	2
Presentación de cara	1			1
Electiva	1			1
<b>Total cesáreas</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>56</b>

Fuente: Expedientes electrónicos del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México, 2018 – 2019.

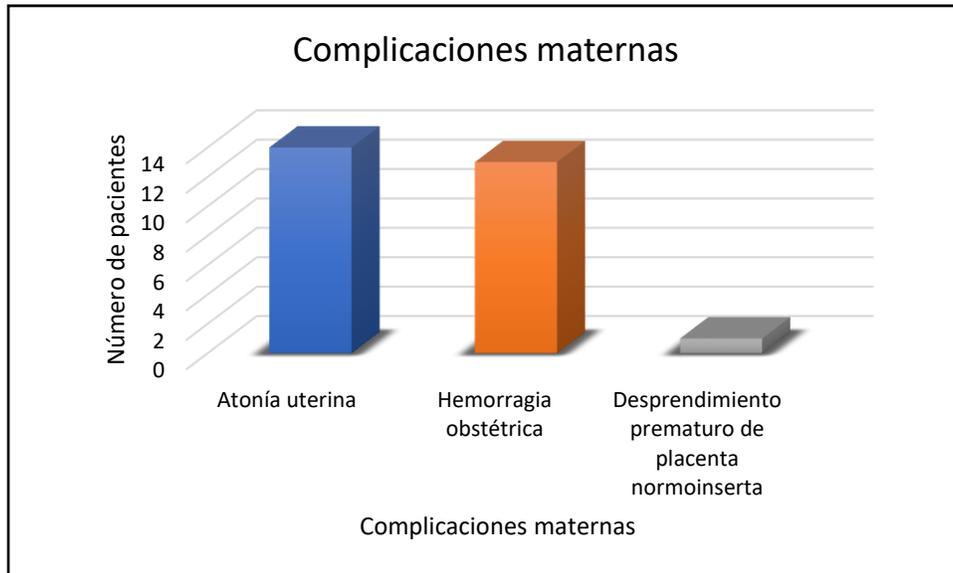
Las complicaciones maternas reportadas se presentaron en 28 pacientes (19.1%). La frecuencia de las complicaciones fueron las siguientes: Desprendimiento prematuro de placenta normoinsera en una 1 paciente (0.6%), Hemorragia obstétrica en 13 pacientes (8.9%) (8 casos de hemorragia obstétrica menor, 4 casos de hemorragia obstétrica mayor moderada, y un caso de hemorragia obstétrica mayor severa) y atonía uterina en 14 pacientes (9.5%). No se reportó taquisistolia, ni ruptura uterina en ninguno de los casos.

**Gráfico 6.** Pacientes con reporte de complicaciones con la inducción de trabajo de parto



Fuente: Expedientes electrónicos del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México, 2018 – 2019.

**Gráfico 7.** Complicaciones maternas reportadas de la inducción de trabajo de parto.

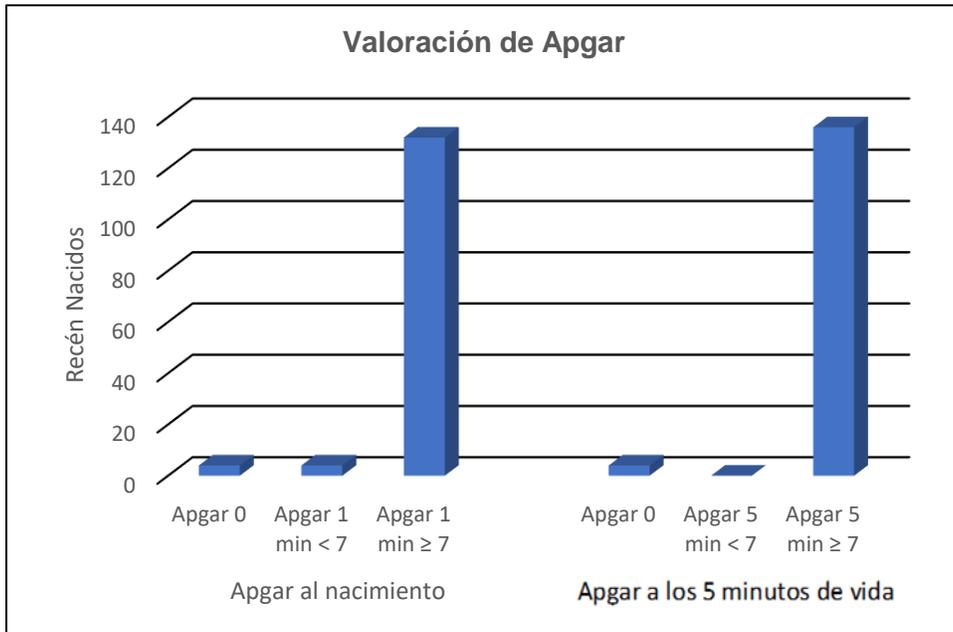


Fuente: Expedientes electrónicos del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México, 2018 – 2019.

Los resultados asentados de los recién nacidos fueron: puntajes de Apgar (al nacimiento y a los cinco minutos de vida), ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales y muerte perinatal.

El puntaje de Apgar obtenido al minuto y a los 5 minutos de vida fue en su mayoría mayor a 7 puntos; se reportaron 4 casos de recién nacidos con Apgar menor a 7 puntos al minuto de vida, con recuperación al minuto 5 (logrando Apgar mayor a 7 puntos).

**Gráfico 8.** Puntaje de Apgar al nacimiento y a los 5 minutos de vida.

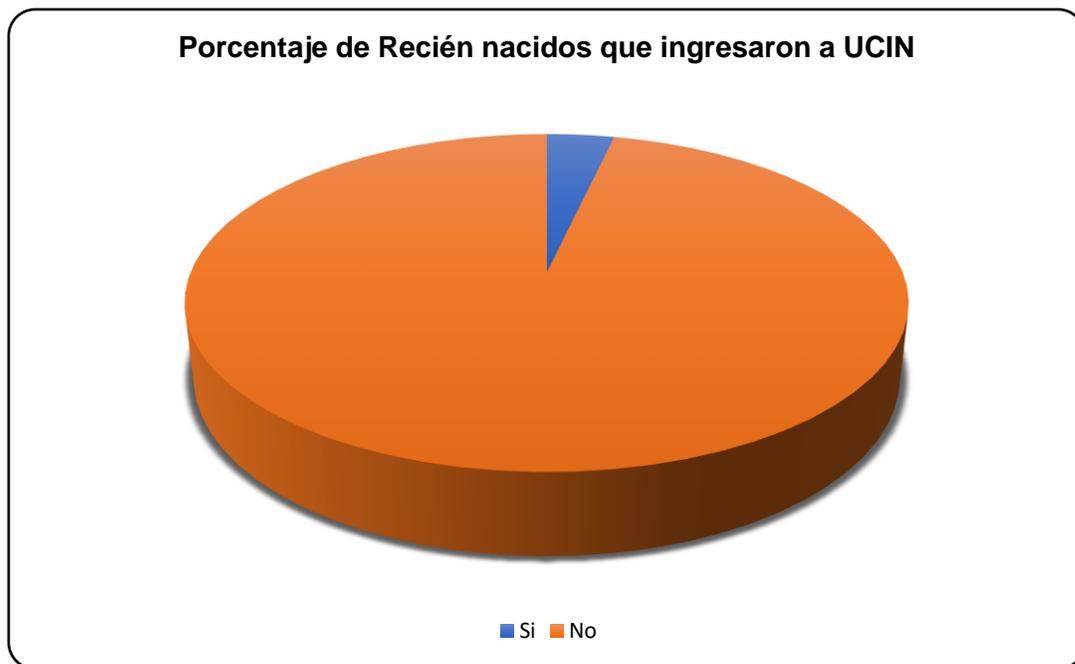


Fuente: Expedientes electrónicos del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México, 2018 – 2019.

Dentro de los datos obtenidos se reportó muerte perinatal en un total de 4 pacientes; 2 pacientes ingresaron con el diagnóstico de muerte fetal, 1 paciente ingresó con diagnóstico de patología fetal no compatible con la vida y 1 paciente ingresó con diagnóstico de embarazo previsible complicado con ruptura de membranas. Todas las anteriores fueron indicaciones para la interrupción del embarazo. No se reportó muerte perinatal secundaria a la inducción del trabajo de parto.

De los recién nacidos, hijos de madres con inducción de trabajo de parto, ingresaron a Unidad de Cuidados Intensivos un total de 5 pacientes (3.5%); por presentar al nacimiento datos de dificultad respiratoria, síndrome de aspiración meconial, antecedente de ruptura de membranas de larga evolución y feto pretérmino.

**Gráfica 9.** Ingreso de Recién Nacidos a Unidad de Cuidados Intensivos.



Fuente: Expedientes electrónicos del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, Toluca, Estado de México, 2018 – 2019.

## DISCUSIÓN

El presente trabajo tuvo como finalidad plasmar los resultados de la inducción de trabajo de parto y recomendar o no, la inducción de acuerdo con los datos obtenidos, con base en el pronóstico materno y fetal.

Una preocupación del investigador es poder recomendar la inducción de trabajo de parto como una estrategia eficaz para disminuir la incidencia de operación cesárea.

En el trabajo de Aragón JP y Col.,<sup>15</sup> se mencionan como indicaciones de trabajo de parto corioamnionitis, muerte fetal, hipertensión gestacional, ruptura prematura de membranas, embarazo prolongado o postérmino, condiciones médicas maternas, compromiso fetal y electiva. Lo cual coincide con las indicaciones registradas en los expedientes revisados para el presente estudio.

En el estudio se evaluaron los métodos farmacológicos para la inducción en el trabajo de parto, siendo el medicamento más utilizado la prostaglandina E<sub>1</sub>, ya que pertenece al cuadro básico de fármacos institucional. Con menor frecuencia se usó la prostaglandina E<sub>2</sub> (por insumos insuficientes en algunos meses que comprendió el estudio), demostrando que el uso de prostaglandinas fue eficaz para mejorar las condiciones cervicales, logrando el nacimiento por vía vaginal en un tiempo promedio de 13.1 horas (tiempo similar al reportado en el trabajo de Jagielska, I., y col.).<sup>26</sup>

Se evidenció que la inducción de trabajo de parto se resolvió por vía vaginal en un 60%, y por vía abdominal en un 40%, por lo que se demuestra que en un mayor porcentaje la inducción culminará en parto vaginal, mejorando el pronóstico materno. Asimismo, se observó que las pacientes con antecedente de parto previo tuvieron mayor probabilidad de finalizar la gestación por parto vaginal. Se analizaron los porcentajes de parto vs cesárea, y se reportó un 58% de parto vaginal en las pacientes primigestas, 77% en paciente con parto previo y 75% en pacientes con cesárea y parto previo. En contraparte, el porcentaje de parto vaginal en pacientes con cesárea previa fue 46% y 53.3% culminó en cesárea nuevamente.

Estos datos sugieren que el antecedente obstétrico de la paciente puede ser un factor que contribuye al éxito de la inducción. Igualmente demuestra que al disminuir la incidencia de la primera cesárea se obtiene mayor probabilidad de resolución vía vaginal en los embarazos subsecuentes.

Aragón JP y col., <sup>15</sup> reportaron en su trabajo complicaciones de la inducción de trabajo de parto entre las que mencionan efectos secundarios de prostaglandinas, hiperestimulación uterina, hiponatremia, arritmias, reacción anafiláctica, desprendimiento prematuro de placenta, inducción fallida, prolapso de cordón umbilical, ruptura uterina, aumento de meconio con el uso de misoprostol y sufrimiento fetal agudo.

Los datos obtenidos en la presente investigación reportaron atonía uterina, hemorragia obstétrica y desprendimiento prematuro de placenta, resultados que no concuerdan con el trabajo de Aragón JP y col.

Los resultados indagados en los recién nacidos fueron el puntaje de Apgar al nacimiento y a los 5 minutos de vida, el ingreso a unidad de cuidados neonatales y muerte perinatal.

Respecto al puntaje de Apgar el 94.2% de los recién nacidos presentó una calificación de Apgar mayor o igual a 7 puntos al minuto de vida y el 97.1% presentó una calificación de Apgar mayor o igual a 7 puntos al minuto 5 de vida. Se observó que el 3.5% de los recién nacidos ingresó a unidad de cuidados intensivos neonatales. Se reportaron 4 casos de muerte perinatal, de los cuales 2 ingresaron con diagnóstico de muerte fetal, 1 caso ingresó con diagnóstico de hidrops fetal y el último caso ingresó con diagnóstico de embarazo previsible complicado con ruptura prematura de membranas. Se consideró que la muerte neonatal por diagnóstico de hidrops fetal y por feto previsible no fue secundario a la inducción de trabajo de parto, sino a la patología de base, y a la prematuridad del feto. En estos casos la inducción del trabajo de parto tenía como finalidad mejorar el pronóstico materno.

## CONCLUSIONES

La finalidad de esta investigación fue conocer los resultados de la inducción del trabajo de parto para el binomio materno fetal. Dentro de los resultados perinatales se registró la valoración de Apgar, el ingreso del recién nacido a Unidad de Cuidados Intensivos, muerte perinatal y la presencia de complicaciones maternas.

Respecto a la valoración Apgar, no se reportó ningún recién nacido con Apgar menor a 7 puntos a los 5 minutos de vida, se reportó un porcentaje menor de 3.5% de los recién nacidos que ingresaron a Unidad de Cuidados Intensivos, y no se reportó muerte perinatal secundaria a la inducción de trabajo de parto.

Se observó que las principales indicaciones para la inducción fueron: comorbilidad fetal, comorbilidad materna y ruptura prematura de membranas. Se demostró que el uso de métodos farmacológicos es eficaz para maduración cervical e inducción y se evidenció que en un mayor porcentaje se utilizó prostaglandina E1 (misoprostol). Se demostró que por inducción se obtuvo un 60% de partos vaginales, y un 40% de parto por cesárea. Se observó una probabilidad de complicaciones de 19.1% de las inducciones, por lo cual se deberían realizar en unidades de salud capaces de resolverlas.

Se obtuvo que la edad promedio de las pacientes fue de 28.2 años, con edad gestacional promedio de 38.2 semanas de gestación. Se observó que los antecedentes obstétricos de las pacientes pueden influir en el éxito de la inducción y en la resolución del embarazo, mostrando que existe mayor probabilidad de parto vaginal con el antecedente de un parto previo.

No se observaron diferencias en el pronóstico fetal entre ambas vías de resolución.

## **RECOMENDACIONES**

Se considera que es necesario continuar la línea de investigación y realizar estudios prospectivos en el Hospital Materno Infantil, ISSEMyM, que permitan registrar los resultados maternos y neonatales de la inducción del trabajo de parto, para evidenciar la mejora en el pronóstico para el binomio madre - hijo y estandarizar el proceso. Se recomienda reeducar a los médicos obstetras para buscar, siempre y cuando sea posible, obtener una tasa alta de partos y disminuir la incidencia de la primera cesárea, mejorando a largo plazo el pronóstico obstétrico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Carvajal J, Martinovic C, Fernández C. Parto Natural ¿Qué nos dice la evidencia? Revista de Ciencias Médicas. 2017;42(1):1-9.
2. Organización Mundial de la Salud. Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2015. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/161444>. [Consultado en enero 2020].
3. Bernal-García C, Nahín-Escobedo C. Cesárea: situación actual y factores asociados en México. Salud Quintana Roo. [Internet]. 2018 [citado 20 enero, 2020];11(40):28-33. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgibin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92469>
4. Parto después de una cesárea. México: Secretaría de Salud. 2013. [En línea]. Disponible en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html) [Consultado en enero, 2020].
5. Puma J, Díaz J, Caparó C. Complicaciones Maternas de la cesárea en gestantes a término en periodo expulsivo en un Hospital General de Lima, Perú. Rev Med Hered. [Internet]. 2015 [citado enero, 2020];26:17 – 23. Disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v26n1/a04v26n1.pdf>
6. Inducción del Trabajo de Parto en el Segundo Nivel de Atención. México: Secretaría de Salud. 2013. [En línea]. Disponible en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html). [Consultado en enero, 2020].
7. Vigilancia y atención amigable en el trabajo de parto en embarazo de bajo riesgo. Guía de Práctica Clínica: Guía de Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2019. [En línea]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-052-19ER.pdf>. [Consultado en enero, 2020].
8. Vigilancia y manejo de trabajo de parto en embarazo de bajo riesgo. México: Secretaría de Salud; 2014 [En línea]. Disponible en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html). [Consultado en enero, 2020].
9. González JM, Romero R, Girardi G. Comparison of the mechanisms responsible for cervical remodeling in preterm and term labor. Journal of reproductive immunology. 2013;97(1):112-19.

10. Ceccaldi PF, Lamau MC, Poujade O, et – al. Fisiología del inicio espontáneo del trabajo de parto. EMC-Ginecología-Obstetricia [Internet]. 2013 [citado enero 2020];49(2):1-13. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1283-081X\(13\)64895-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1283-081X(13)64895-X)
11. Osman I, Young A, Ledingham MA, et – al. Leukocyte density and pro-inflammatory cytokine expression in human fetal membranes, decidua, cervix and myometrium before and during labour at term. MHR: Basic science of reproductive medicine. 2003;9(1):41-45.
12. Carvajal HE, Chambi GB, Vaca S. Descripción anatómica de la pelvis obstétrica y examen pelvimétrico en mujeres embarazadas. Arch Boliv Med. 2012;18(86):37-52.
13. Navve D, Orenstein N, Ribak R, et – al. Is the Bishop-score significant in predicting the success of labor induction in multiparous women? J Perinatology [Internet]. 2017[citado enero 2020];37(5):1-4. Disponible en: [doi:10.1038/jp.2016.260](https://doi.org/10.1038/jp.2016.260).
14. Devillard E, Delabaere A, Rouzaire M, et – al. Induction of labour in case of premature rupture of membranes at term with an unfavourable cervix: protocol for a randomised controlled trial comparing double balloon catheter (+ oxytocin) and vaginal prostaglandin (RUBAPRO) treatments. BMJ open [Internet]. 2019 [citado enero 2020];9(6):e026090. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026090>
15. Aragón P, Ávila MA, Beltrán J, et – al. Protocolo clínico para inducción del trabajo de parto: propuesta de consenso. Ginecol Obstet Mex.2017; 85(5):314-324.
16. Budden A, Chen L, Henry A. High-dose versus low-dose oxytocin infusion regimens for induction of labour at term. Cochrane Database System Rev [Internet]. 2014 [citado enero 2020];10(CD009701):1-54. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009701.pub2>.

17. De Tina A, Juang J, McElrath TF, et – al. Oxytocin and Oxytocinase in the Obese and Nonobese Parturients during Induction and Augmentation of Labor. *American Journal of Perinatology Reports*. 2019;9(02):e177-e184.
18. Grabowska K, Stapińska-Synieć A, Saletra A, et – al. Labour in women with gestational diabetes mellitus. *Ginekologia Polska* [Internet]. 2017[citado enero 2020];88(2):81–86. DOI: 10.5603/GP.a2017.0016
19. Ministerio de Salud Pública. Guías en Salud Sexual y Reproductiva. Capítulo: Normas de Atención a la Mujer en el Proceso de Parto y Puerperio. Montevideo, Uruguay: Ministerio de Salud Pública;2008.
20. NICE. Induction of labor London,UK: NICE;2012. [En línea]. Dirección [URL:<https://nice.org.uk/guidance/cg70>](https://nice.org.uk/guidance/cg70). [Consulta enero 2020].
21. Rouse DJ, Owen J, Hauth JC. Criteria for failed labor induction: prospective evaluation of a standardized protocol. *Obstetrics & Gynecology*. 2000;96(5): 671-677.
22. Grobman WA, Bailit J, Lai Y, et – al. Defining failed induction of labor. *Am J ObstetGynecol* [Internet]. 2018 [citado enero 2010];218(122):e1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.11.556>
23. Quesnel GBC, López-Rioja MJ, Monzalbo-Núñez DE. Parto después de cesárea ¿una opción segura? *Ginecol Obstet Mex*. 2015;83(2):69-87.
24. Muñoz A, Merino AI, Odriozola JM, et – al. Rotura uterina completa en el intento de parto vaginal en gestantes con cesárea anterior. *Prog Obstet Ginecol* [Internet]. 2015[citado enero 2020];xx(xx):1-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pog.2015.06.007>
25. Sinkey RG, Lacey J, Reljic T, et – al. Elective induction of labor at 39 weeks among nulliparous women: The impact on maternal and neonatal risk. *PloS one* [Internet]. 2018[citado enero 2020];13(4):e0193169. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193169>
26. Jagielska, I, Kazdepka-Ziemińska A, Tyloch M, et – al. Obstetric outcomes of pre-induction of labor with a 200 µg misoprostol vaginal insert. *Ginekologia Polska* [Internet].2017[citado enero 2020];88(11):606-12. Disponible en: DOI: 10.5603/GP.a2017.0109

27. Hochberg A, Pardo A, Oron G, et – al. Perinatal outcome following induction of labor in patients with good glycemic controlled gestational diabetes: does timing matter? Archives of gynecology and obstetrics [Internet]. 2019 [citado enero 2020];300(2):299-303. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00404-019-05183-z>
28. De Vries BS, Barratt A, McGeechan K, et – al. Outcomes of induction of labour in nulliparous women at 38 to 39 weeks pregnancy by clinical indication: An observational study. Aust N Z J Obstet Gynaecol [Internet]. 2018 [citado enero 2020];59(4):484-492. Disponible en: DOI: 10.1111/ajo.12930
29. Place K, Kruit H, Tekay A, et – al. Success of trial of labor in women with a history of previous cesarean section for failed labor induction or labor dystocia: a retrospective cohort study. BMC Pregnancy and Childbirth [Internet]. 2019 [citado enero 2020];19(179):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2334-3>
30. Antonakou A, Papoutsis D. The effect of fetal gender on the delivery outcome in primigravidae women with induced labours for all indications. Journal of Clinical and Diagnostic Research [Internet]. 2016 [citado enero 2020];10(12):Qc22-QC25. Disponible en: DOI: 10.7860/JCDR/2016/22099.9104

## Anexo 1.

### Hoja de recolección de Datos

HOSPITAL MATERNO INFANTIL, ISSEMYM, TOLUCA						
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS						
INVESTIGACIÓN:						
RESULTADOS PERINATALES EN PACIENTES CON INDUCCIÓN DE TRABAJO DE PARTO EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL ISSEMYM DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE JUNIO 2018 A MAYO 2019						
CLAVE				EDAD DE LA PACIENTE		
ANTECEDENTES GINECOOBSTETRICOS	NÚMEROS DE EMBARAZOS		PARTOS	CESÁREAS	ABORTOS	
SEMANAS DE GESTACIÓN	PRETÉRMINO <37 SDG	TÉRMINO TEMPRANO 37 – 38.6 SDG	TÉRMINO 39 – 40.6 SDG	TÉRMINO TARDIO 41 – 41.6 SDG	POSTÉRMINO >42 SDG	
INDICACIÓN DE LA INDUCCIÓN DE TRABAJO DE PARTO	RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	EMBARAZO DE TERMINO TARDIO	EMBARAZO POSTÉRMINO	COMORBILIDAD MATERNA	COMORBILIDAD FETAL	ELECTIVA
MANEJO FARMACOLOGICO UTILIZADO	MISOPROSTOL		DINOPROSTONA		OXITOCINA	
TIEMPO DE DURACIÓN DE TRABAJO DE PARTO						
RESOLUCIÓN DE LA GESTACION POR PARTO O CESÁREA	PARTO			CESÁREA		
APGAR DEL RECIEN NACIDO	NORMAL (IGUAL O MAYOR A 7 PUNTOS)			BAJO (MENOS A 7 PUNTOS)		
INGRESO A UCIN	SI			NO		
MUERTE PERINATAL	SI			NO		
COMPLICACIÓN MATERNA	TAQUISISTOLIA	DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA NORMIINSERTA	ATONIA UTERINA	HEMORRAGIA OBSTETRICA	RUPTURA UTERINA	
	Si/No	Si/ No	Si /No	Si/ No	Si/No	