



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN**

**Centro Médico American British Cowdray  
I.A.P Campus Santa Fe Av. Carlos Graef  
Fernández 154, Cuajimalpa, Col. Santa Fe.  
CP 05300.**

**Tasa de éxito de parto y desenlace obstétrico  
en pacientes nulíparas sometidas a inducción  
electiva de trabajo de parto versus pacientes  
con inicio espontáneo de trabajo de parto en el  
Centro Médico ABC.**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL:  
Grado de médico especialista**

**Ginecología y Obstetricia**

**PRESENTA:**

**Dr. Carlos López Valencia**

**ASESOR(ES) PRINCIPAL(ES)  
Dra. Andrea Alicia Olguín Orterga**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO  
Dr. Rodrigo Ayala Yáñez**

**Ciudad de México, México.  
Agosto 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

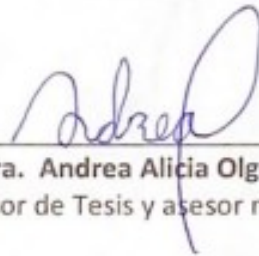
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIONES



---

**Dr. Juan Osvaldo Talavera Piña**  
Jefe de la División de Enseñanza e  
Investigación Médica Centro Médico ABC  
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, U.N.A.M



---

**Dra. Andrea Alicia Olguín Ortega**  
Asesor de Tesis y asesor metodológico



---

**Dr. Rodrigo Ayala Yáñez**  
Profesor titular del curso de Ginecología  
y Obstetricia del Centro Médico ABC

## Glosario

- **ACOG:** American College of Obstetricians and Gynecologists
- **SMFM:** Society for Maternal-Fetal Medicine
- **CDC:** Center of Disease Control Prevention
- **TDP:** Trabajo de parto
- **FPTDP:** falta de progresión de trabajo de parto
- **BRF:** baja reserva fetal
- **PEP:** periodo expulsivo prolongado
- **SAAF:** Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos.
- **IMC:** Índice de masa corporal
  
- **ARRIVE:** A Randomized Trial of Induction Versus Expectant Management
- **FCF:** frecuencia cardiaca fetal

## **Resumen**

**Objetivo:** El objetivo de este estudio fue comparar los resultados maternos y neonatales de la inducción electiva de trabajo de parto con el inicio espontáneo del mismo en pacientes nulíparas.

**Diseño:** Se llevó a cabo un estudio de cohorte retrospectivo, utilizando una base de datos de una población no seleccionada.

**Participantes:** Se incluyeron 368 mujeres con embarazo único, nulíparas con una gestación de 37 semanas de gestación o más y menos de 42 semanas.

**Intervención:** Se compararon los resultados de la inducción electiva del trabajo de parto en pacientes sin indicación médica reconocida a las diferentes edades gestacionales con los resultados del manejo expectante.

**Principales medidas:** Se evaluaron la morbilidad perinatal, la vía de nacimiento, hemorragia posparto, las lesiones obstétricas del esfínter anal y el ingreso en una unidad neonatal o de cuidados especiales para bebés.

**Resultados:** Se observó que la inducción electiva del trabajo de parto se asoció con un mayor riesgo de nacimiento por vía abdominal en comparación con el manejo expectante. La tasa de cesáreas fue del 45.7 % en el grupo de inducción electiva de trabajo de parto, mientras que fue del 20.1% en el grupo de inicio espontáneo. La razón de probabilidad ajustada 0.001, con un intervalo de confianza del 95% de 2.09 a 5.34. Se observó que el grupo de inicio espontáneo tuvo una mayor tasa de nacimientos asistidos por fórceps o vaccum. Sin embargo, no se observó una reducción significativa en las complicaciones de parto, como desgarros o hemorragia.

**Conclusión:** Las mujeres que se sometieron a una inducción electiva del trabajo de parto presentaron una tasa de cesáreas 25% más alta en comparación con aquellas que tuvieron un inicio espontáneo del trabajo de parto, independientemente de la semana de gestación. No se observó reducción significativa en las complicaciones obstétricas. Estos hallazgos destacan la importancia de considerar cuidadosamente los riesgos y beneficios al decidir realizar una inducción electiva de trabajo de parto en pacientes nulíparas.

## **Antecedentes**

En 2021 el 32% de las mujeres embarazadas se sometieron a inducción de trabajo de parto en Estados Unidos de América <sup>1</sup>, siendo así casi 10% mayor que en el 2006 con un registro del 23.8% y aumentando más del triple de inducciones de trabajo de parto desde el año 1990 donde el porcentaje era de 9.6% <sup>2</sup>. Al igual la CDC en 2018 reportó que en EUA el 57.2% de los nacimientos ocurrieron entre las 39 – 40 semanas de gestación. <sup>2</sup>

En los últimos 10 años en el Centro Médico ABC el porcentaje de cesáreas ha ido en descenso. En 2013 hubo un índice de 67.3% de nacimientos por cesárea y en 2020 el porcentaje disminuyó a 53.6% de nacimientos por vía abdominal.

En 2018, Grobman et al. publicó los resultados del estudio ARRIVE, en el cual compara la inducción electiva en pacientes nulíparas con embarazo de bajo riesgo de las 39 semanas a las 39 semanas 4 días, versus pacientes que inician con trabajo de parto de manera espontánea antes de las 42 semanas y 2 días <sup>3</sup>.

Los resultados favorecieron al grupo de inducción electiva de trabajo de parto. Sin tener diferencias estadísticas en la muerte perinatal y morbilidad severa, la tasa de cesárea disminuyó un 16% (18.6% vs 22.2% con RR 0.84; IC 0.76 – 0.93), así como la disminución de estados hipertensivos disminuyó el riesgo en el grupo de inducción un 36% (RR 0.64; IC 0.56 – 0.74) y los requerimientos de soporte respiratorio fueron menores en los grupo de inducción (RR 0.71; IC 0.55 – 0.93) <sup>3</sup>.

Parikh et al., reportaron que el ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales y la morbilidad respiratoria fue más bajo a las 39 semanas o más en comparación con los nacimientos de término temprano (37 a 38 6/7 semanas), aunque los partos inducidos por indicación médica tuvieron la morbilidad más alta en comparación con otros los demás grupos. La morbilidad respiratoria e ingreso a la unidad de cuidados intensivos fue significativamente mayor a las 37 que, a las 39 semanas, independientemente de la vía de parto <sup>4</sup>.

## **Pregunta de investigación**

¿Tendrán mejor desenlace obstétrico y neonatal las pacientes con inicio de trabajo de parto espontáneo independiente de la edad gestacional que una paciente con inducción electiva de trabajo de parto?

## **Justificación**

La importancia de evitar la primera cesárea es debido a que se ha establecido un aumento del triple del riesgo de morbilidades maternas con un riesgo de hemorragia que requiera histerectomía obstétrica o transfusión, ruptura uterina, complicaciones por anestesiología, choque, falla renal aguda, tromboembolismo, entre otras complicaciones con un riesgo de 2.7% vs 0.9% en nacimiento por parto. <sup>5</sup>

La inducción electiva de trabajo de parto en pacientes con embarazos de bajo riesgo se ha intentado demostrar que existe un beneficio en el binomio materno-fetal, sin embargo, todavía hay controversia a partir de que semana de gestación se deberá inducir o si es mejor esperar al inicio espontáneo de trabajo de parto.

Hay estudios prospectivos en los que establecen que el riesgo de una inducción fallida con pacientes con cérvix desfavorable es del doble a mujeres con inicio espontáneo de trabajo de parto o con un cérvix favorable, al igual que permitir por lo menos 12 a 18 horas desde para llegar a una fase activa de trabajo de parto disminuye la tasa de cesáreas<sup>6-9</sup>.

Sin embargo, el estudio ARRIVE, establece que independiente de las condiciones cervicales, la inducción electiva a las 39 semanas de gestación tendrá una menor tasa de nacimientos por cesárea <sup>3</sup>.

## **Hipótesis**

Las pacientes nulíparas con embarazo de término e inicio espontáneo de trabajo de parto tendrán mayor tasa de nacimiento por parto y con menor tasa de complicaciones maternas que las pacientes que se someten a inducción electiva de trabajo de parto.

## **Objetivo general**

El propósito de esta investigación es obtener los datos necesarios para disminuir la tasa de nacimientos por vía abdominal y comparar los resultados perinatales y obstétricos dependiendo de la forma de inicio de trabajo de parto, ya sea inducción electiva de trabajo de parto o partos espontáneos.

## **Objetivos específicos**

- Valorar la diferencia de éxito de parto y complicaciones obstétricas en pacientes con IMC pregestacional  $< 24.9$  kg/m<sup>2</sup>, versus pacientes con sobrepeso u obesidad pregestacional
- Valorar complicaciones obstétricas dependiendo de la forma de inicio de trabajo de parto.
- Valorar la tasa de éxito en pacientes con adecuada ganancia de peso durante el embarazo versus las pacientes con menor o mayor ganancia a lo permitido según la OMS.
- Valorar resultados obstétricos acorde a grupo de edad materna.

## **Metodología**

Realizar un estudio observacional realizado en Centro Médico ABC desde enero 2021 hasta abril 2023, donde se evaluaron los resultados obstétricos y neonatales en paciente sometidas a inducción electiva de trabajo de parto y pacientes con inicio espontáneo de trabajo de parto. Se realizó una búsqueda por expediente y se incluyeron en el estudio todas las nulíparas que tuvieron un recién nacido vivo en embarazos de término en Centro Médico ABC I.A.P desde enero del 2021 hasta abril 2023.

Se evaluó el desenlace obstétrico, motivos de conversión a cesárea, tiempo transcurrido desde el inicio de trabajo de parto hasta el nacimiento, laceraciones perineales y resultados perinatales comparando las diferentes edades gestacionales de pacientes nulíparas sin comorbilidades durante el embarazo.



Diseño del estudio: Retrolectivo, observacional, análisis multivariable.

### Población

- Grupo de estudio: Se seleccionaron nacimientos de mujeres con embarazo a término sometidas a inducción electiva de trabajo de parto.
- Grupo control: Se seleccionaron nacimientos de mujeres con embarazo a término con inicio espontáneo de trabajo de parto.

-

### Tamaño de muestra:

Se estudió una cohorte formada por 368 mujeres, 199 en grupo de estudio y 169 en grupo control, con lo cual nos permitirá obtener las diferencias de las medias entre los grupos de estudio.

Tamaño muestral para porcentaje de frecuencia en una población (muestras aleatorias) tomado de expediente clínico de Centro Médico ABC.

- Tamaño de Población 15,377
- Frecuencia anticipada: 39,8%
- Intervalo 95% → Tamaño de muestra 360
- Intervalo 90% → Tamaño de muestra 256

### Criterios de selección

- Criterios de Inclusión
  - Embarazos normo evolutivos, embarazo de término, pacientes nulíparas.
  - Embarazo único
- Criterios de exclusión,
  - Placenta accreta, placenta previa, abrupcio placentae
  - Antecedente de miomectomía o cesárea previa.
  - Preeclampsia con criterios de severidad
  - Uso de cocaína/ metanfetamina.

### Procedimientos y modelo arquitectónico de la investigación

- Estado Basal: mujeres nulíparas con embarazo de 37 a 41.6 semanas de gestación

- Maniobra: Inducción médica de trabajo de parto
- Desenlace: Menor morbi-mortalidad materna y neonatal.

### **Definición de variables**

**Aumento de peso:** la ganancia de peso durante el embarazo es un proceso que es influenciado por cambios fisiológicos y metabólicos maternos y placentarios. Lo ideal es determinar la ganancia de peso ideal acorde al IMC pregestacional. Por lo que las embarazadas con bajo peso, deberán aumentar más kilos mientras que las embarazadas con mayor IMC deberán limitar su ganancia. Al igual para las mujeres que midan menos de 1.57 mts, se sugiere lo límites inferiores de los intervalos de ganancia, mientras que para las pacientes adolescentes se recomienda el límite superior de dicho intervalo. <sup>10</sup>

**Resistencia a la insulina:** El deterioro de la tolerancia a la glucosa y la alteración de la glucemia basal, son estados de transición entre la normalidad y la diabetes, sin colocarse en rangos de diabetes gestacional, a esto se le denomina resistencia a la insulina o diabetes gestacional leve. <sup>11</sup>

**Diabetes gestacional:** Se define como una intolerancia a la glucosa que causa una hiperglucemia de gravedad variable que aparece durante el embarazo. Durante el embarazo normal, la sensibilidad a la insulina disminuye con el avance de la gestación. Estas modificaciones se deben a factores placentarios, progesterona y estrógenos. Ocurre si las células  $\beta$  pancreáticas no pueden hacer frente a la mayor demanda de insulina durante el embarazo. Los resultados adversos del embarazo de la DG se relacionan principalmente con la macrosomía causada por el hiperinsulinismo fetal en respuesta a los altos niveles de glucosa provenientes de la hiperglucemia materna. Las pacientes de alto riesgo deben ser examinados lo antes posible utilizando glucosa plasmática en ayunas y, si son normales, a las 24-28 semanas de gestación mediante una prueba de tolerancia a la glucosa oral de 75 g.

11

**Hipertensión gestacional:** Se define como una presión arterial sistólica de 140 mm Hg o más o una presión arterial diastólica de 90 mm Hg o más, o ambas, en dos

ocasiones con al menos 4 horas de diferencia después de 20 semanas de gestación en una mujer con un embarazo previamente normal.<sup>12</sup>

**Preeclampsia:** es un trastorno del embarazo asociado con hipertensión de inicio reciente, que ocurre con mayor frecuencia después de las 20 semanas de gestación y con frecuencia cerca del término. Se debe de acompañar de alguno de los siguientes criterios: 300 mg o más por recolección de orina de 24 horas o una relación de proteína/creatinina de 0.3 mg/dL o más o en una tira reactiva de 2+. En ausencia de proteinuria, trombocitopenia con el recuento de plaquetas inferior a  $100\,000 \times 10^9/L$ , insuficiencia renal con niveles de creatinina sérica superiores a 1,1 mg/dl o una duplicación de la concentración de creatinina sérica en ausencia de otra enfermedad renal, el deterioro de la función hepática cuando existen concentraciones sanguíneas elevadas de transaminasas hepáticas al doble de la concentración normal, edema pulmonar y de las más inespecíficas se encuentra cefalea de inicio reciente que no responde a la medicación y no se explica por diagnósticos alternativos o síntomas visuales.<sup>12</sup>

**Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos:** es un trastorno autoinmune definido por la presencia de características clínicas características y niveles específicos de anticuerpos antifosfolípidos circulantes. La presencia de algún criterio de laboratorio, con la presencia de anticoagulante lúpico, anticuerpos anticardiolipina o anti  $\beta 2$  glicoproteína y la presencia de un criterio clínico que puede ser trombosis o una alteración de la gestación que puede ser una o más muertes inexplicables de un feto morfológicamente normal en la décima semana de gestación o más allá, con morfoloía fetal normal documentada por ultrasonido o uno o más nacimientos prematuros de un recién nacido morfológicamente normal antes de la semana 34 de gestación debido a eclampsia o preeclampsia severa, o características compatibles con insuficiencia placentaria, o tres o más abortos espontáneos consecutivos inexplicables antes de la semana 10 de gestación.<sup>13</sup>

**Parto instrumentado:** se usa para lograr o acelerar un parto tiene indicaciones maternas o fetales. Las indicaciones maternas incluyen el agotamiento y la incapacidad de pujar con eficacia, enfermedad cardíaca, segunda etapa prolongada del trabajo de parto, detención del descenso o rotación de la cabeza fetal y patrones

de frecuencia cardíaca fetal poco tranquilizadores en la segunda etapa del trabajo de parto. <sup>14</sup>

**Clasificación de desgarros perineales:** <sup>15</sup>

Primer grado: lesión de la piel perineal.

Segundo grado: lesión del perineo que afecta a los músculos perineales pero que no afecta al esfínter anal.

Tercer grado: Lesión del perineo que involucra el complejo del esfínter anal.

3a: menos del 50% del grosor del esfínter anal externo desgarrado.

3b: Más del 50% del grosor del esfínter anal externo desgarrado.

3c. Tanto el esfínter anal externo como el esfínter interno están desgarrados.

Cuarto grado: Lesión del perineo que involucra el complejo del esfínter anal (esfínter anal externo y esfínter anal interno) y el epitelio anal.

**Hemorragia obstétrica:** la ACOG lo define como la pérdida de sangre acumulada mayor o igual a 1000 ml o una pérdida de sangre acompañada de signos o síntomas de hipovolemia dentro de las 24 horas posteriores al parto, independientemente de vía de nacimiento. <sup>16</sup>

**Fase latente de trabajo de parto:** el punto en el que se perciben las contracciones uterinas regulares, la duración media de la fase latente acorde a Friedman fue 6.4 horas para pacientes nulíparas y 4.8 horas para pacientes multíparas, mientras que el percentil 95 para la longitud máxima en el parto latente fue de 20 horas para mujeres nulíparas y 14 horas para pacientes multíparas. <sup>17</sup>

**Fase activa de trabajo de parto:** acorde a Friedman, se considera cuando la paciente tiene una velocidad de dilatación de 1.2 cm/hr para la paciente nulípara y 1.5 cm/hr para la paciente multípara que según lo curva de Friedman se alcanza a los 4cm de dilatación, aunque en estudios recientes Zhang publicó que el umbral utilizado actualmente para definir la fase activa es una dilatación cervicouterina de 6cm. <sup>17</sup>

**Falta de progresión de trabajo de parto**

La detención del trabajo de parto o falta de progresión de trabajo de parto representa más del un tercio de todas las cesáreas primaria en la población de un estudio realizado por la ACOG.<sup>18</sup>

**Fase latente prolongada:** dado que la duración de la fase latente es muy variable, se sigue considerando los tiempos descritos por Friedman como una duración máxima, considerando el percentil 95 como el máximo tiempo en la fase latente.<sup>17</sup>

**Detención de la fase activa:** ausencia de cambios cervicouterinos durante 2 horas o más en presencia de contracciones uterinas adecuadas y dilatación cervical de por lo menos 6cm, con amniorrhexis y por lo menos 4 horas de contracciones adecuadas >200 U Montevideo o 6 horas o más con contracciones inadecuadas.<sup>17</sup>

**Periodo expulsivo prolongado:** la duración de 5 horas o más en periodo expulsivo se ha relacionado con puntuación de Apgar a los 5 minutos menor de 4, pH de la arteria umbilical menor de 7,0, intubación en la sala de partos, necesidad de ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales o sepsis neonatal.<sup>18</sup>

La prolongación del descenso se define como un descenso de la presentación durante el período expulsivo del parto, que se produce a menos de 1cm/hr en mujeres nulíparas y menos de 2cm/hr en pacientes múltiparas.<sup>18</sup>

**Apgar:** La puntuación de Apgar proporciona un método aceptado y conveniente para informar el estado del recién nacido inmediatamente después del nacimiento y la respuesta a la reanimación si es necesario. La puntuación de Apgar por sí sola no puede considerarse evidencia o consecuencia de la asfixia, no predice la mortalidad neonatal individual o el resultado neurológico, y no debe usarse para ese propósito. Si la puntuación de Apgar es inferior a 7 a los 5 minutos, las pautas del programa de reanimación neonatal establecen que la evaluación debe repetirse cada 5 minutos hasta un máximo de 20 minutos.<sup>19</sup>

**Silverman Andersen:** es una puntuación de gravedad respiratoria diseñada por Silverman y Andersen en 1956 para cuantificar la dificultad respiratoria entre los recién nacidos. Un sistema de puntuación clínica ideal estaría correlacionado con otros parámetros de laboratorio mediante los cuales se evalúa la dificultad

respiratoria en entornos de altos recursos para pronosticar la trayectoria respiratoria de un paciente. Se evalúa de 0 sin dificultad respiratoria, 1-3 dificultad respiratoria leve, 4-6 moderada, 7-9 falla respiratoria inminente y 10 es falla respiratoria grave.<sup>20</sup>

**Peso bajo para la edad gestacional:** La terminología para clasificar recién nacidos que no lograron alcanzar el peso dentro de las normas basadas en la población. La comunicación entre obstetras y recién nacidos se facilita mediante términos claramente definidos que caracterizan el peso fetal y del recién nacido según el peso absoluto o el percentil de peso para una edad gestacional dada. Describe recién nacidos con un peso inferior al percentil 10 para la edad gestacional.<sup>21</sup>

**Baja reserva fetal:** Los trazos de categoría III se asocian con un estado ácido-base fetal anormal en el momento de la observación. Los trazados de FCF de categoría III requieren una evaluación rápida. Dependiendo de la situación clínica, los esfuerzos para resolver rápidamente el patrón anormal de FCF pueden incluir, entre otros, suministro de oxígeno materno, cambio en la posición materna, interrupción de la estimulación del trabajo de parto, tratamiento de la hipotensión materna y tratamiento de la taquisistolia con cambios en la FCF. Si un rastreo de Categoría III no se resuelve con estas medidas, se debe realizar la resolución del embarazo. Deben de tener ausencia de variabilidad basal de la FCF y cualquiera de las siguientes características; deceleraciones tardías recurrentes, desaceleraciones variables recurrentes, bradicardia o un patrón sinusoidal.<sup>22</sup>

### **Plan de análisis estadístico**

Estadística descriptiva: se realizará un análisis de las características basales de la población y como quedan distribuidas con cada una de las maniobras, las variables cualitativas se reportarán como frecuencia y proporciones para comparación entre grupos se utilizará prueba de Chi<sup>2</sup> o prueba exacta de Fisher. Las variables cuantitativas se reportarán usando medias y desviación estándar, de acuerdo con la distribución de cada variable. El análisis bivariado se realizará con test T-student para variables con distribución normal y prueba de U-Mann Whitney para variables sin distribución normal. Se considerará un valor significativo de  $p < 0.05$ , en caso de encontrar variables potencialmente confusoras, se utilizará un análisis multivariado.

## **Consideraciones éticas**

Esta investigación consideró los aspectos de buena práctica para la investigación plasmados en la Declaración de Helsinki, en la declaración de Ginebra y en la Ley General de Salud en materia de investigación. La cual según el capítulo 17, es una investigación sin riesgo al presentarse de una investigación retrospectiva.

## **Introducción**

El término inducción de parto hace referencia a la estimulación de las contracciones uterinas antes del inicio del parto espontáneo, para que se desarrolle un parto vaginal<sup>2</sup>.

Inducción electiva del parto hace referencia al inicio del parto en una mujer con embarazo a término que carece de indicaciones médicas u obstétricas<sup>17</sup>.

Generalmente, la inducción del trabajo de parto tiene mérito como opción terapéutica cuando los beneficios de un parto rápido superan los riesgos de continuar con el embarazo <sup>17</sup>, sobre todo cuando el embarazo llega a una edad gestacional en la que ni el feto ni la madre se benefician de continuar el embarazo, cuando un embarazo llega a las 42 semanas de gestación o más se considera un embarazo postérmino y se ha demostrado que existe un aumento de morbimortalidad fetal al llegar a esta edad gestacional, incluyendo aumento en la incidencia de convulsiones neonatales, síndrome de aspiración de meconio, APGAR menor de 4 a los 5 minutos y un aumento en el riesgo del ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales con una razón de momios de 2.05 IC 95% (1.35 – 3.12)<sup>23</sup>.

Son muchas indicaciones aceptadas para la inducción del parto como trastornos hipertensivos, trastornos médicos maternos como diabetes, enfermedad renal, enfermedad pulmonar crónica, colestasis gestacional, ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, y afectación fetal como restricción de crecimiento intrauterino, isoimmunización, pruebas fetales preparto no tranquilizadoras, oligohidramnios, embarazo post término y muerte fetal.<sup>17</sup>

Dentro de los principales factores de riesgo para que un embarazo no comience con un trabajo de parto espontáneo previo a las 42 semanas de gestación, se ha observado que pacientes con sobrepeso u obesidad, nulíparas, con feto masculino y con antecedente de un embarazo post término previo, al igual que alteraciones fetales como anencefalia y placentarias como deficiencia de sulfatasa placentaria.<sup>24</sup>

Así también existen contraindicaciones absolutas para la inducción de parto como una incisión uterina clásica previa y cirugía uterina fúndica, rotura uterina previa, infección activa por herpes genital, placenta previa o vasa previa, prolapso de cordón umbilical, desproporción cefalopélvica absoluta y un patrón en el registro cardiotocográfico categoría III <sup>17</sup>.

## **Marco Teórico**

### **Inducción de trabajo de parto**

Existen diferentes mecanismos farmacológicos y no farmacológicos de inducción de trabajo de parto; la oxitocina es el método más común para inducción de tdp en EUA al tener un inicio similar que el trabajo de parto espontáneo. <sup>2</sup>

La maniobra de Hamilton o despegar las membranas fetales se utiliza para inducción de trabajo de parto ya que hay un aumento de la actividad de la fosfolipasa A<sub>2</sub> y de la prostaglandina F<sub>2</sub>. Ésta maniobra aumenta la probabilidad de inicio espontáneo de trabajo de parto dentro de las siguientes 48 horas y reduce el riesgo de inducción farmacológica. <sup>2</sup>

Realizar amniotomía puede ser un método de inducción de trabajo de parto en aquellas pacientes que presenten condiciones cervicales favorables para realizarlo. No se ha estudiado la eficacia que tiene para desencadenar el trabajo de parto por si solo el realizar amniotomía pero disminuye el tiempo de trabajo de parto en aquellas mujeres que se agrega un estimulante uterino como oxitocina o misoprostol a diferencia de las pacientes que presentan las membranas intactas. <sup>2</sup>

El estímulo uni o bilateral mamario o del pezón se ha demostrado que aumenta la liberación de oxitocina y ayuda a comenzar el estímulo uterino para el inicio del trabajo de parto. Hubo un inicio significativo de mujeres con estímulo en las siguientes 72 horas con mujeres con cervix con condiciones favorables. Al igual se observó que la estimulación mamaria y lactancia materna inmediata disminuye la hemorragia post parto. <sup>2</sup>

Se deberá de ofrecer diferentes opciones a las pacientes de término con un embarazo normo evolutivo, pudiendo ofrecer inducción de trabajo de parto o manejo expectante vigilando los diferentes criterios para una inducción exitosa y teniendo en



cuenta que el porcentaje aproximado de pacientes que comienzan trabajo de parto dentro de las 39 semanas de gestación espontáneamente es de 25% y la proporción acumulada a esta semana son el 50% de pacientes embarazadas a término habrán iniciado trabajo de parto para estas semanas de gestación. <sup>25</sup>

A las mujeres con ruptura prematura de membranas se podrá ofrecer manejo expectante durante 24 horas o inducción de trabajo de parto.

En caso de solicitud materna se deberá de informar a la paciente los riesgos y beneficios que pueden existir tras no haber una indicación médica para la inducción de trabajo de parto, así como valorar al igual las condiciones cervicales.

A los fetos que presenten restricción de crecimiento intrauterino, a partir del segundo estadio, no se deberá de ofrecer opción de inducción de trabajo de parto.

Al igual pacientes con sospecha de macrosomía se deberá ofrecer inducción de trabajo de parto para reducir el riesgo de distocia de hombros, desgarro de tercer y cuarto grado y disminución de morbilidad neonatal. <sup>25</sup>

La dosis de misoprostol para inicio de inducción y maduración cervical será una dosis inicial de 25 – 50 mcg cada 3 a 6 horas, dosis mayores de 50 mcg cada 6 horas se ha asociado a taquisistolia y desaceleraciones de frecuencia cardiaca fetal. El uso de oxitocina no deberá de administrarse por lo menos 4 horas posterior a la dosis de misoprostol. <sup>2</sup>

### **Embarazo post término**

En varios estudios se ha demostrado que los embarazos tardíos (41 semanas a 41 semanas 6 días) y post término (>42 semanas), se asocian con un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad perinatal. Los embarazos post términos se asociaron con un mayor riesgo de convulsiones neonatales, síndrome de aspiración de meconio y puntajes de Apgar a los 5 minutos de menos de 4 <sup>24</sup>. El parto después de las 42 semanas de gestación también se asoció con un aumento significativo en la tasa de ingresos a la unidad de cuidados intensivos neonatales (odds ratio, 2,05; intervalo de confianza [IC] del 95 %, 1,35–3,12)<sup>24</sup>.

Se evaluaron las tasas de mortalidad fetal y neonatal en 181 524 embarazos tardíos y post término encontró un aumento significativo en la mortalidad fetal después de las 41 semanas de gestación en comparación con las 40 semanas de gestación

(odds ratio, 1.5, 1.8 y 2.9) a las 41 semanas , 42 semanas y 43 semanas de gestación, respectivamente) <sup>26</sup>.

Según ACOG, las complicaciones maternas y obstétricas con el aumento de la edad gestacional encontraron que los riesgos de laceración perineal grave, hemorragia posparto y nacimiento por cesárea aumentaron en mujeres con embarazos tardíos y post término. Sin embargo, el manejo expectante hasta el período post término es apropiado en embarazos sin complicaciones <sup>24</sup>.

### **Ingreso hospitalario e inducción fallida**

La admisión intrahospitalaria de las pacientes en trabajo de parto se han hecho estudios observacionales en los cuales demuestra que las pacientes con ingreso en fase latente se asocian con a mayor tasa de arresto del trabajo de parto y cesáreas<sup>27</sup>.

La admisión de pacientes en fase latente puede ser necesaria por manejo de dolor o fatiga materna, estas pacientes se pueden ver beneficiadas por posiciones de confort, hidratación oral e inmersiones en agua, así como baños calientes.

La definición de una inducción fallida se debe de considerar en las pacientes que se someterán a inducción electiva de trabajo de parto. La ACOG y SMFM recomiendan esperar al menos 12 a 18 horas de trabajo de parto latente antes de diagnosticar una inducción fallida para reducir el riesgo de parto por cesárea. El protocolo ARRIVE solicitó a los proveedores que esperaran al menos 12 horas después de la finalización de la maduración o la ruptura de las membranas, junto con el uso de prostaglandinas u oxitocina, antes de diagnosticar una inducción fallida <sup>28</sup>.

Un análisis del SMFM mostró que el 96.4 % de las mujeres alcanzará el trabajo de parto activo (definido como 5 cm) antes de las 15 horas de inducción e incluso entre aquellas que requieren más de 18 horas de inducción, el 40 % aún logrará un parto vaginal<sup>28</sup>.

### **Sobrepeso u obesidad en la gestación**

A diferencia de la clasificación de la OMS del IMC bajo, normal sobrepeso y obesidad, se toma como referencia la guía de práctica clínica sobre el control prenatal con atención centrada en la paciente que se tomarán en cuenta la clasificación de la Figura 1 <sup>29</sup>.

Las mujeres embarazadas con un IMC >30 kg/m<sup>2</sup>, tienen mayor riesgo de cesárea, prueba de trabajo de parto fallida, endometritis, ruptura o dehiscencia de la herida y trombosis venosa. Las embarazadas obesas que se someten a una prueba de trabajo de parto después de una cesárea anterior tienen un aumento de casi el doble en la morbilidad materna compuesta y un riesgo cinco veces mayor de lesión neonatal.<sup>30</sup>

El control óptimo de la obesidad comienza en el estado pregestacional, en el cual se ha reportado que hay mejores desenlaces obstétricos con aumento en la tasa de fertilidad, así como disminución de morbilidad durante el embarazo a las pacientes con un régimen alimenticio hipocalórico y ejercicio, demostrando que es un mayor factor protector y se observan mejores resultados en pacientes con sobrepeso u obesidad que realizan ejercicio de manera continua antes y durante el embarazo a pacientes que únicamente tienen disminución de peso con dietas con restricción calórica <sup>30,31</sup>. Estudios han llegado a la conclusión que existe un mayor riesgo de nacimiento por cesárea entre las mujeres con sobrepeso y obesas en comparación con las mujeres con peso normal. Un metanálisis mostró los siguientes resultados con tasa de cesáreas comparando grupo de pacientes con sobrepeso, obesidad y obesidad morbida respectivamente 1.46 (IC 95 %, 1.34–1.60), 2.05 (IC 95 %, 1.86–2.27) y 2.89 (IC 95 %, 2.28–3.79).<sup>30</sup>

La obesidad materna no es una indicación para la inducción del trabajo de parto, sin embargo, las mujeres obesas corren un mayor riesgo de un embarazo prolongado y tienen una mayor tasa de inducción del parto. En comparación con las mujeres embarazadas de IMC normal, las mujeres con obesidad grado III tienen un riesgo significativamente mayor de hemorragia atónica posparto después de un parto vaginal (5,2 %), pero no después de una cesárea. <sup>30</sup>

### **Edad materna avanzada y desenlace**

Se ha definido como edad materna avanzado a mujeres de 35 años o mayores al momento del parto. La tasa de cesáreas en 2016 en USA en mujeres de 35 a 39 años era de 40% y de 40 o mayores del 48%, comparado con el 20% de mujeres menores de 35 años, encontrando una asociación de OR 1.39 – 2.76 asociando edad materna avanzada y cesáreas. <sup>32</sup>

Se asocia a una mayor estancia intrahospitalaria y un aumento en la morbimortalidad materna, mujeres con edad materna avanzada que tienen su primer cesárea electiva contra mujeres de la misma edad con nacimiento por vía vaginal. <sup>32</sup>

**Figura 1.**

Estado nutricional	Ganancia de peso recomendada	Cálculo de kcal kg día
Bajo peso (IMC < 19.8)	12.5-18 kg	40
Peso normal (IMC 19.9-24.8)	11-16.5 kg	30
Sobrepeso (IMC 24.9-29.9)	7-11.5 kg	22-25
Obesidad (IMC > 30)	5-9 kg	12-14

**Predicción de tasa de éxito de parto**

Se deberá de identificar a las pacientes con riesgo de no desencadenar espontáneamente el trabajo de parto en la semana 39 – 40, para pensar en realizar una inducción electiva del trabajo de parto y no permitir que inicie espontáneamente el mismo.

Clínicamente se puede tener el puntaje del índice de Bishop y existen nuevas técnicas en las cuales puede ayudar a predecir la inminencia del inicio del trabajo de parto, realizando un ultrasonido en las semanas 36 a 38, utilizando ultrasonido transvaginal para medición de la longitud y ángulo cervical y transperineal para la medición de la distancia de cabeza a periné. Rizzo et al. Demuestran que la longitud cervical >30mm, la distancia de cabeza fetal al periné de >48mm y el ángulo posterior cervical >105°, medidos en la semana 36 – 38, son predictores de un parto mayor a las 40 semanas de gestación, independiente del índice de Bishop. <sup>33</sup>

La tasa de parto en mujeres con trabajo de parto en fase activa o mayor de 4cm independiente que sea inducción de trabajo de parto o con inicio espontáneo; sin cambios cervicales durante 2 horas con uso de estimulantes uterinos para una paciente nulípara fue de 74%, y para una paciente sin cambios cervicales en 4 horas es del 56%.<sup>5</sup>

## **Resultados**

### *Características de los participantes*

Ambos grupos tuvieron características similares sin diferencias estadísticamente significativas. El grupo de inducción tenía una edad media de 31.65 años ( $\pm 4.65$ ), mientras el grupo espontáneo 31.83 años ( $\pm 4.93$ ). La talla fue de 1.63 mts ( $\pm 0.063$ ) y 1.62 ( $\pm 0.068$ ). El peso promedio fue de 70.72 kg ( $\pm 8.67$ ) en el grupo inducción y 70.49 kg ( $\pm 10.35$ ) en grupo espontáneo. El IMC pregestacional fue de 21.96 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 2.75$ ) en el grupo inducción y 22.18 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 3.12$ ) en el grupo espontáneo. Además, el aumento de peso en el embarazo fue de 11.66 kg ( $\pm 3.39$ ) en el grupo inducción y 11.48 kg ( $\pm 3.52$ ) en el grupo espontáneo. (Tabla 1)

El 80.9% de las pacientes en el grupo de inducción y el 81.7% del grupo espontáneo no presentaron pérdidas gestacionales previas. Ambos grupos tenían una media de 1.25 gestas ( $\pm 0.58$  grupo inducción y  $\pm 0.62$  en el grupo espontáneo). Las semanas de gestación en las que acudieron las pacientes para la inducción de trabajo de parto o en trabajo de parto espontáneo fueron en promedio 39.22 semanas ( $\pm 0.956$ ) en el grupo inducción y 39.01 semanas ( $\pm 0.913$ ) en el grupo espontáneo. Ambos grupos tenían más del 90% de pacientes sin comorbilidades, y las comorbilidades más significativas fueron diabetes gestacional (3% y 1.8%) y resistencia a la insulina (2.5% y 4.7%) en ambos grupos respectivamente. (Tabla 1)

Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos en la fase de trabajo de parto en la que se encontraba la paciente al ingreso hospitalario. En el grupo de inducción, sólo el 10.6% en fase activa, mientras que en grupo espontáneo el 52.1% de las pacientes ingresaron en fase activa. Esta diferencia fue estadísticamente significativa con un valor de  $p < 0.001$  (Tabla 1).

La administración de misoprostol fue el método de inducción más utilizado, con un 97.5% de las pacientes recibiendo este medicamento como estimulante uterino. La dosis más frecuentemente utilizada fueron 50 mcg (86.4%), seguida 100 mcg (9.5%), y el 2% restante recibió una dosis de 25 mcg.

#### Desenlace perinatal

El análisis de los resultados perinatales reveló que el grupo de inicio espontáneo de trabajo de parto tuvo una calificación Apgar más baja en comparación con el grupo de inducción electiva de trabajo de parto. El riesgo relativo (RR) para un Apgar al minuto menor a 7 fue de 1.044, con un intervalo de confianza (IC) del 95% (1.01 – 1.07), lo que indica un mayor riesgo en el grupo de inicio espontáneo. En cuanto al Apgar a los 5 minutos, el RR fue de 1.018, con un IC del 95% (0.998 – 1.039), y se encontró una diferencia estadísticamente significativa con un valor p 0.03. No se encontraron diferencias significativas en la incidencia de dificultad respiratoria, obteniendo un S.A de 0.26 ( $\pm 0.733$ ) grupo inducción mientras la media de grupo espontáneo de 0.21 ( $\pm 0.701$ ). El 12% de los pacientes del grupo de inducción con dificultad respiratoria leve y el 1% con dificultad respiratoria moderada, mientras que 10.6% presentó dificultad respiratoria leve y el 1.7% dificultad respiratoria moderada del grupo de conducción de trabajo de parto. De los datos obtenidos únicamente hubo un ingreso a Unidad de Cuidados intensivos Neonatales en el grupo de conducción de trabajo de parto. (Tabla 2)

En relación al peso de los recién nacidos, ambos grupos presentaron un porcentaje similar de neonatos con peso inferior a 2500 gramos (4% en el grupo inducción y 5.9% en el grupo espontáneo). La media del peso neonatal fue de 3093.18 gramos ( $\pm 349.79$ ) del grupo inducción y de 3028.55 ( $\pm 337.44$ ) en el grupo espontáneo. Además, el percentil de peso tuvo una media de 35.75 ( $\pm 25.406$ ) en el grupo inducción y de 33.18 ( $\pm 24.334$ ) en el grupo de inicio espontáneo. (Tabla 2).

#### Desenlace obstétrico

Los resultados obstétricos revelaron diferencias significativas entre el grupo de inducción y el grupo de inicio espontáneo de trabajo de parto. El porcentaje de mujeres sometidas a cesárea fue significativamente mayor en el grupo de inducción

(45.7%) en comparación con el grupo de inicio espontáneo (20.1%), con un RR 3.33 y un IC 95% (2.09-5.34) con un valor de  $p < 0.001$ , lo que indica un mayor riesgo de cesárea en el grupo de inducción (Tabla 3).

La falta de progresión de trabajo de parto fue la principal causa de conversión a cesárea y fue significativamente más común en el grupo de inducción (32.2%) en comparación con el grupo de inicio espontáneo (10.1%), con un RR 0.23 y un IC 95% (0.13-0.43), lo que indica un mejor deslance y menor riesgo de falta de progresión de trabajo de parto en caso de presentar inicio espontáneo de trabajo de parto. Las otras indicaciones que se estudiaron fueron periodo expulsivo prolongado que la diferencia no fue estadísticamente significativa con un 3.5% en el grupo inducción y 1.8% del grupo espontáneo con un RR 0.496 IC 95% (0.126 – 1.948) y baja reserva fetal que en grupo de inducción fue un 10.6% y espontáneo 7.7% RR 0.746 IC 95% (0.342 – 1.457) (Tabla 3).

En cuanto a los partos instrumentados, se observó que fueron más frecuentes en el grupo de inicio espontáneo de trabajo de parto (10.7 %) en comparación al grupo de inducción (3.4%), con un RR 4.40 IC 95%, 1.421-13.645 con un valor  $p < 0.005$ ) (Tabla 3). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de desgarros de tercer o cuarto grado entre los dos grupos (Tabla3).

Del total de nacimientos, 18 fueron parto instrumentado de las cuales se asoció 1 paciente con desgarro de cuarto grado y 4 pacientes con desgarro de tercer grado, sin diferencia estadísticamente significativa para el grupo inducción y el espontáneo. La edad media de pacientes con parto instrumentado fueron 32.3 años, talla promedio de 1.62 mts, una media de 71 kg, con un IMC al momento del parto de 26.8 kg/m<sup>2</sup>, y con un peso fetal promedio de 3074 gramos. No hubo diferencia significativa entre los dos grupos en los desgarros de tercer grado, encontrando que la media de edad fue de 32.4 años, con un IMC en el parto de 27.05 kg/m<sup>2</sup> y con un peso fetal promedio de 3144 gramos.

Al igual en las pacientes con desgarro de cuarto grado no hubo diferencia significativa entre los dos grupos; encontrando que la media de edad fue de 32.13 años, con un IMC en el parto de 25.4 kg/m<sup>2</sup> y con un peso fetal promedio de 3136 gramos.

En términos de duración de la estancia en la sala de trabajo de parto, se contró que las pacientes del grupo de inducción tuvieron una estancia más larga (8.905 horas  $\pm$  3.99) en comparación con el grupo de inicio espontáneo (6.26 horas  $\pm$  3.34) con una diferencia estadísticamente significativa (Tabla 3).

Las pacientes que ingresaron al servicio de tococirugía en fase latente del grupo de inducción fue el 89.4% y lograron nacimiento vía vaginal el 51.6% de las mismas representando un 85.18% del total de los partos de las pacientes en grupo de inducción, las pacientes que ingresaron en fase activa de trabajo de parto del grupo infucción fueron el 10.6% y se logró el parto en el 76.19% de éstas pacientes, representando un 14.82% de los partos totales. (Tabla 4).

El 47.9% de pacientes del grupo espontáneo ingresó en fase latente de trabajo de parto, logrando el 65.43% de partos y éstos representando el 39.25% de partos totales en el grupo de conducción y un 52.1% de pacientes ingresa en fase activa de trabajo de parto, logrando el 93.18% de nacimientos por vía vaginal, que representan el 60.75% del total de partos en el grupo espontáneo. (Tabla 4)

Las mujeres que se sometieron a inducción de trabajo de parto tuvieron el 54.3% de éxito de parto, de las cuales las mujeres que tuvieron el menor porcentaje de éxito de parto fue el grupo de las mujeres de edad materna avanzada con el 41% de nacimientos vía vaginal, mientras que al igual el grupo de inicio espontáneo fue el grupo con menor porcentaje de éxito de parto, con un 77.7% de éxito, mientras el grupo de <20 y 20 a 34 años presentó el 100% y 80.34% respectivamente (Tabla 4).

Las pacientes con inducción de trabajo de parto entre las 40 – 40 con 6 sdg tuvieron 46% de deselace por vía abdominal y las mujeres de las 39 – 39 con 6 sdg tuvieron 50% de nacimientos por vía abdominal por lo que no fue estadísticamente significativa la semana de gestación en la cual se realizó la inducción del trabajo de parto.



En el análisis estadístico no se encontró una p significativa en la relación de números de partos dependiendo de grupo de edad de la paciente, los grupos de pacientes <20 años siendo un 2.8% del total de los partos en ambos grupos y las mujeres >35 años, representando el 21.3% y 31.1% de los partos en los grupos de inducción y espontáneo respectivamente.

Las mujeres en el grupo espontáneo con un adecuado IMC tuvieron la mayor tasa de éxito de parto, un 82.4%, al igual que las mujeres que tuvieron una adecuada ganancia de peso durante el embarazo independientemente de su IMC pregestacional tuvieron un 83% de partos; mientras que las mujeres en el grupo de inducción con sobrepeso o IMC normal, presentaron el 54% y 52% de tasa de parto respectivamente, siendo las mujeres con IMC <19.8 kg/m<sup>2</sup> las que mayor tasa de parto presentaron con 61.7%, ya que las pacientes que presentaban obesidad no son significativas al ser únicamente 2, que de ellas, ambas terminaron en parto.

**Tabla 1**

*Características Maternas*

Características	Grupo inducción n =199 (%)	Grupo espontáneo n=169 (%)	Valor de P
<b><u>Edad</u></b>			
Media ± DE	31.65 ± 4.65	31.83 ± 4.93	0.509
<20 años	6 (3.0)	3 (1.8)	
20-34 años	137 (68.8)	112 (68.3)	
35 años o mayor	56 (28.1)	54 (32.0)	
<b><u>Talla</u></b>			
Media ± DE	1.63 ± 0.063	1.62 ± 0.068	0.361
<b><u>Gesta</u></b>			
Media ± DE	1.25 ± 0.58	1.25 ± 0.62	0.713
Sin pérdidas previas	161 (80.9)	138 (81.7)	
1 aborto	30 (15.1)	23 (13.6)	
2 abortos	6 (3.0)	5 (2.9)	
3 o más abortos	2 (1.0)	3 (1.8)	
<b><u>Semanas de gestación</u></b>			
Media ± DE	39.22 ± 0.956	39.01 ± 0.913	0.462
<b><u>Peso en TDP (kg)</u></b>			
Media ± DE	70.72 ± 8.67	70.49 ± 10.35	0.815
<b><u>IMC en TDP (kg/m<sup>2</sup>)</u></b>			

Media ± DE	26.32 ± 2.77	26.52 ± 3.16	0.513
<b><u>IMC</u></b>			
<b><u>pregestacional</u></b>			
<b><u>(kg/m<sup>2</sup>)</u></b>			
Media ± DE	21.96 ± 2.75	22.18 ± 3.12	0.470
<19.8	35 (17.2)	43 (25.4)	
19.9 – 24.8	140 (60.6)	91 (53.8)	
24.9 – 29.9	22 (11.1)	31 (18.3)	
>30	2 (1.0)	4 (2.4)	
<b><u>Aumento de peso</u></b>			
<b><u>(kg)</u></b>			
Media ± DE	11.66 ± 3.39	11.48 ± 3.52	0.616
Por debajo de lo permitido	79 (39.9)	65 (38.5)	
Aumento adecuado	100 (50.5)	77 (45.6)	
Aumento mayor a lo permitido	19 (9.6)	27 (16.0)	
<b><u>Periodo de TDP de</u></b>			
<b><u>Ingreso a</u></b>			
<b><u>tococirugía</u></b>			
Fase Activa 4 cm o más	21 (10.6)	88 (52.1)	<0.001
<b><u>Comorbilidades</u></b>			
Sin comorbilidades	181 (91)	158 (93.5)	0.097
Resistencia a la insulina	5 (2.5)	8 (4.7)	NS
Diabetes Gestacional	6 (3.0)	3 (1.8)	NS
Enfermedad hipertensiva	4 (2.0)	0 (0.0)	NS
SAAF	3 (1.5)	0 (0.0)	NS

**Tabla 2**

***Desenlace Perinatales***

Características	Grupo inducción n=199 (%)	Grupo espontáneo n=169 (%)	Riesgo Relativo (IC 95%)	Valor P
<b><u>APGAR 1 minuto</u></b>				
Media ± DE	8.68 ± 0.528	8.53 ± 1.17		0.002
Apgar < 7	0 (0)	7 (4.1)	0.44 (0.40 – 0.50)	0.004
<b><u>APGAR 5 minutos</u></b>				
Media ± DE	9.10 ± 0.312	9.10 ± 0.545		0.002

Apgar < 7	0 (0)	3 (1.7)	1.018 (0.998 – 1.039)	0.03
<b><u>Dificultad Respiratoria</u></b>				
Si	26 (13.1)	21 (12.4)		0.85
<b><u>Silvermann Andersen</u></b>				
Media ± DE	0.26 ± 0.733	0.21 ± 0.701		0.218
S.A 1-3	24 (12.0)	18 (10.6)		
S.A. > 3	2 (1.0)	3 (1.7)		
<b><u>Ingresos a UCIN</u></b>				
	0 (0)	1 (0.59)		
<b><u>Peso neonatal (gr)</u></b>				
Media ± DE	3093.18 ± 349.79	3028.55 ± 337.44		0.814
<2500 gr	8 (4)	10 (5.9)		
<b><u>Percentil (%)</u></b>				
Media ± DE	35.75 ± 25.406	33.18 ± 24.334		0.423
<b><u>Sexo fetal nacimiento por parto</u></b>				
Masculino	43 (39.8)	73 (54.1)		0.002
Femenino	65 (51.2)	62 (45.9)		

**Tabla 3**

*Resultados obstétricos*

	Grupo inducción n= (%)	Grupo espontáneo n=(%)	Riesgo Relativo (IC 95%)	Valor de P
Cesárea	91 (45.7)	34 (20.1)	3.33 (2.09- 5.34)	<0.001
<b>Complicaciones en el parto</b>				
Parto instrumentado	4 (3.7)	14 (10.4)	4.4 (1.4 - 13.64)	0.007
Desgarro 3er	13 (12.0)	16 (11.9)	1.49 (0.69 -	0.298

grado				3.20)	
Desgarro grado	4º	8 (7.4)	7 (5.2)	1.032 (0.36 - 2.90)	0.953
Hemorragia obstétrica		4 (2.0)	5 (3.0)		0.557
<b>Indicación de cesárea</b>					
Falta de progresión de trabajo de parto	de de de	64 (32.2)	17 (10.1)	0.236 (0.132 - 0.423)	<0.001 -
Periodo expulsivo prolongado		7 (3.5)	3 (1.8)	0.496 (0.126 - 1.948)	0.306 -
Baja reserva fetal	reserva	21 (10.6)	13 (7.7)	0.746 (0.342 - 1.457)	0.345 -
<b><u>Horas en TDP</u></b>					
Media ± DE		8.905 ± 3.99	6.26 ± 3.34		0.026

**Tabla 4**

*Parto y Características Materna*

Características	Grupo inducción n= (%)	Grupo espontáneo n=(%)	Valor P
Edad			0.227
<20 años	3 (2.8)	3 (2.8)	NS
20-34 años	82 (75.9)	90 (66.7)	NS
35 o mayor	23 (21.3)	42 (31.1)	NS
<b>IMC pregestacional</b>			0.470
<19.8	21 (19.4)	33 (24.4)	NS
19.9 – 24.8	73 (67.6)	75 (55.6)	NS
24.9 – 29.9	12 (11.1)	24 (17.8)	NS
>30	2 (1.9)	3 (2.2)	NS
<b>Aumento de peso en el embarazo</b>			0.322
Por debajo de lo permitido	48 (44.4)	49 (36.3)	NS
Aumento de peso adecuado	48 (44.4)	64 (47.4)	NS
Aumento de peso mayor a lo permitido	12 (11.1)	22 (16.3)	NS

### Fase de TDP al ingreso

Activa	16 (14.8)	82 (60.7)	<0.001
Latente	92 (85.2)	53 (39.3)	

### Discusión

En esta recolección de datos de pacientes se integraron dos grupos principales en los cuales las características tanto maternas como neonatales fueron homogéneas a pesar que fue una recolección aleatoria de pacientes.

El objetivo de esta investigación fue evaluar el efecto de la inducción del trabajo de parto antes del post término en embarazos de bajo riesgo. La inducción de rutina se ha convertido en una práctica obstétrica generalizada en muchos países occidentales, a pesar de la falta de investigaciones que aborden tanto los daños como los beneficios de la intervención <sup>34</sup>.

En esta investigación, la de las mujeres que se sometieron a una inducción de trabajo de parto, no tenían una indicación médica. Se observó que las mujeres con embarazo, de bajo riesgo e inducción electiva tenían un 25% más de cesáreas en comparación a aquellas que iniciaron espontáneamente su trabajo de parto, a diferencia del ensayo ARRIVE <sup>3</sup> cuyos resultados favorecían a la inducción electiva de trabajo de parto a las 39 semanas de gestación reduciendo el riesgo de cesárea el 20%.

La vía de resolución del embarazo y la forma de inicio de trabajo de parto aún se esta estudiando, ya que estudios como Middleton <sup>34</sup> favorecen a la inducción de trabajo de parto y la disminución de cesáreas, mientras que otros estudios como Wennerholm et al <sup>35</sup> y ARRIVE, que reportan una de la tasa de cesáreas posterior a la inducción con un RR 0.87, 95% CI 0.80–0.96). Sin embargo, un estudio de Rydahl et. al<sup>36</sup> que comparó la inducción electiva a las 41 semanas con el inicio espontáneo de 42 semanas, encontró que la inducción de trabajo de parto aumenta el riesgo de cesárea (RR 1.11 95% CI 1.09, 1.14), que comparó la inducción electiva a las 41 semanas con el inicio espontáneo a las 42 semanas y encontró que la inducción de trabajo de parto aumenta el riesgo de cesárea principalmente por falta de progresión

de trabajo de parto (RR 1.43, 95% CI 1.01, 2.03). comparando estos resultados con los obtenidos en esta investigación, podemos decir que la falta de inicio espontáneo de trabajo de parto afecte en desenlace y la adecuada progresión del trabajo de parto.

Uno de los principales sesgos del estudio fue la falta de conocimiento de las condiciones cervicales de las pacientes al administrar estimulantes uterinos, ya al administrar misoprostol en casa, no se tenía suficiente información que determinara el índice de Bishop al inicio de la inducción.

Rydhal describe un aumento del 30% al parto instrumentado posterior a inducción de trabajo de parto (RR 1.30, IC 95% 1.24 – 1.36),<sup>36</sup> mientras que en nuestros resultados las pacientes con inicio espontáneo de trabajo de parto son mucho más propensas al uso de fórceps o vacío (RR 4.4, IC 95% 1.4 – 13.64).

Tomando en cuenta la definición de falla de inducción de trabajo de parto; las 81 pacientes que tuvieron cesárea secundaria a falta de progresión de trabajo<sup>28</sup>, únicamente 3 pacientes cumplieron los criterios intrahospitalarios de 20 o más horas en fase latente, sin embargo, por la limitante del desconocimiento de la actividad uterina regular en casa debido al inicio del tratamiento médico se desconoce si ese número está infraestimado.

El valor de p no fue estadísticamente significativo, sin embargo, las mujeres con edad materna avanzada en el grupo de inducción tuvieron mayor tasa de cesáreas, como lo describe previamente la ACOG.<sup>32</sup>

En cuanto a los desenlaces perinatales, los siete recién nacidos con una puntuación de Apgar < 7 fueron del grupo de inicio espontáneo de trabajo de parto. De estos, seis nacieron por vía vaginal y en dos se requirió el uso de fórceps. Esto muestra una asociación negativa para la vía de nacimiento y positiva para la inducción de trabajo de parto, ya que Middleton et al.<sup>34</sup> describe la inducción como una mejora en el resultado de Apgar. Estos resultados indican que, aunque hubo una diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de dificultad respiratoria ni del ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

## **Conclusión**

El grupo de inducción tuvo un mayor porcentaje de cesáreas, lo que indica un mayor riesgo en comparación con el grupo de inicio espontáneo. La falta de progresión del trabajo de parto fue más común en el grupo de inducción, lo que sugiere un mejor resultado y menor riesgo de falta de progresión en el grupo de inicio espontáneo.

En términos de partos instrumentados, fueron más frecuentes en el grupo de inicio espontáneo. No hubo diferencias significativas en la incidencia de desgarros graves entre los grupos, pero este resultado podría estar sesgado por el número de partos en cada grupo y la evolución de los trabajos de parto espontáneos.

En relación a las características de las pacientes, no se encontraron diferencias significativas en la relación de número de partos. Sin embargo, las mujeres con un índice de masa corporal adecuado y una ganancia de peso adecuada durante el embarazo tuvieron tasas de éxito de parto más altas en el grupo de inicio espontáneo.

## **Referencias**

1. M. J. Osterman, B. E Hamilton, J. A. Martin. National Vital Statistics Reports Volume 72, Number 1 January 31, 2023.
2. ACOG Practice Bulletin No. 107: Induction of Labor. *Obstetrics & Gynecology*. agosto de 2009;114(2):386-97.
3. Grobman WA, Rice MM, Reddy UM, Tita ATN, Silver RM, Mallett G, et al. Labor Induction versus Expectant Management in Low-Risk Nulliparous Women. *N Engl J Med*. 9 de agosto de 2018;379(6):513-23.
4. Parikh LI, Reddy UM, Männistö T, Mendola P, Sjaarda L, Hinkle S, et al. Neonatal outcomes in early term birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. septiembre de 2014;211(3):265.e1-265.e11.
5. Hofmeyr GJ, Barrett JF, Crowther CA. Planned caesarean section for women with a twin pregnancy. *Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. 19 de diciembre de 2015 [citado 29 de junio de 2023];2019(5). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006553.pub3>

6. Moore LE, Rayburn WF. Elective Induction of Labor: Clinical Obstetrics and Gynecology. septiembre de 2006;49(3):698-704.
7. Luthy DA, Malmgren JA, Zingheim RW. Cesarean delivery after elective induction in nulliparous women: The physician effect. American Journal of Obstetrics and Gynecology. noviembre de 2004;191(5):1511-5.
8. Vrouenraets FPJM, Roumen FJME, Dehing CJG, Van Den Akker ESA, Aarts MJB, Scheve EJT. Bishop Score and Risk of Cesarean Delivery After Induction of Labor in Nulliparous Women: Obstetrics & Gynecology. abril de 2005;105(4):690-7.
9. Rouse D. Criteria for failed labor induction: prospective evaluation of a standardized protocol. Obstetrics & Gynecology. noviembre de 2000;96(5):671-7.
10. Minjarez-Corral M, Rincón-Gómez I, Morales-Chomina YA. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. Perinatol Reprod Hum.
11. Baz B, Riveline JP, Gautier JF. ENDOCRINOLOGY OF PREGNANCY: Gestational diabetes mellitus: definition, aetiological and clinical aspects. European Journal of Endocrinology. febrero de 2016;174(2):R43-51.
12. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin Summary, Number 222. Obstetrics & Gynecology. junio de 2020;135(6):1492-5.
13. Practice Bulletin No. 132: Antiphospholipid Syndrome. Obstetrics & Gynecology. diciembre de 2012;120(6):1514-21.
14. Operative Vaginal Birth: ACOG Practice Bulletin, Number 219. Obstetrics & Gynecology. abril de 2020;135(4):e149-59.
15. ACOG Practice Bulletin No. 198: Prevention and Management of Obstetric Lacerations at Vaginal Delivery. Obstetrics & Gynecology. septiembre de 2018;132(3):e87-102.
16. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. Obstetrics & Gynecology. octubre de 2017;130(4):e168-86.
17. S. Gabbe, J. Niebyl, J.L. Simpson, M.B. Landon, H.L. Galan, E.R. Jauniaux. Obstetricia. Embarazos de alto riesgo. 2017.ª ed. Elsevier; (Septima Edición).
18. Lothian JA. Safe Prevention of the Primary Cesarean Delivery: ACOG and SMFM Change the Game. J Perinat Educ. 2014;23(3):115-8.
19. Committee Opinion No. 644: The Apgar Score. Obstetrics & Gynecology. octubre de 2015;126(4):e52-5.
20. Hedstrom AB, Gove NE, Mayock DE, Batra M. Performance of the Silverman Andersen Respiratory Severity Score in predicting PCO2 and respiratory support in newborns: a prospective cohort study. J Perinatol. mayo de 2018;38(5):505-11.



21. Fetal Growth Restriction: ACOG Practice Bulletin, Number 227. *Obstetrics & Gynecology*. febrero de 2021;137(2):e16-28.
22. ACOG Practice Bulletin No. 106: Intrapartum Fetal Heart Rate Monitoring: Nomenclature, Interpretation, and General Management Principles. *Obstetrics & Gynecology*. julio de 2009;114(1):192-202.
23. Tunón K, Eik-Nes SH, Grøttum P. Fetal outcome in pregnancies defined as post-term according to the last menstrual period estimate, but not according to the ultrasound estimate: Prediction of day of delivery. *Ultrasound Obstet Gynecol*. julio de 1999;14(1):12-6.
24. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 45, August 2003: (Replaces Committee Opinion Number 152, March 1995). *Obstetrics & Gynecology*. agosto de 2003;102(2):417-27.
25. Inducing labour [Internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2021 [citado 29 de junio de 2023]. (National Institute for Health and Care Excellence: Guidelines). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK579537/>
26. Divon MY, Haglund B, Nisell H, Otterblad PO, Westgren M. Fetal and neonatal mortality in the postterm pregnancy: The impact of gestational age and fetal growth restriction. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. abril de 1998;178(4):726-31.
27. ACOG Committee Opinion No. 766: Approaches to Limit Intervention During Labor and Birth. *Obstetrics & Gynecology*. febrero de 2019;133(2):e164-73.
28. Marrs C, La Rosa M, Caughey A, Saade G. Elective Induction at 39 Weeks of Gestation and the Implications of a Large, Multicenter, Randomized Controlled Trial. *Obstetrics & Gynecology*. marzo de 2019;133(3):445-50.
29. Instituto Mexicano del Seguro Social. Control prenatal con atención centrada en la paciente. 2017.
30. Obesity in Pregnancy: ACOG Practice Bulletin, Number 230. *Obstetrics & Gynecology*. junio de 2021;137(6):e128-44.
31. Penzias A, Azziz R, Bendikson K, Falcone T, Hansen K, Hill M, et al. Obesity and reproduction: a committee opinion. *Fertility and Sterility*. noviembre de 2021;116(5):1266-85.
32. Obstetric Care Consensus No. 11: Pregnancy at Age 35 Years or Older: Correction. *Obstetrics & Gynecology*. mayo de 2023;141(5):1030-1030.
33. Rizzo G, Mappa I, Bitsadze V, Maruotti GM, Makatsariya A, D'Antonio F. Prediction of delivery after 40 weeks by antepartum ultrasound in singleton nulliparous women: a prospective cohort study. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*. noviembre de 2020;2(4):100193.

34. Middleton P, Shepherd E, Crowther CA. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 9 de mayo de 2018 [citado 29 de junio de 2023]; Disponible en: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004945.pub4>
35. Wennerholm UB, Hagberg H, Brorsson B, Bergh C. Induction of labor versus expectant management for post-date pregnancy: Is there sufficient evidence for a change in clinical practice? *Acta Obstet Gynecol Scand.* enero de 2009;88(1):6-17.
36. Rydahl E, Eriksen L, Juhl M. Effects of induction of labor prior to post-term in low-risk pregnancies: a systematic review. *JBIC Database of Systematic Reviews and Implementation Reports.* febrero de 2019;17(2):170-208.