UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA NO.4
“LUIS CASTELAZO AYALA”

TESIS

Falla en la inducción de trabajo de parto según la edad gestacional

R-2024-3606-142

Presenta
Dra. Arnett Raquel González López

Para obtener el Grado de
Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia

Asesores
Dr. Carlos José Molina Pérez
Dra. Karla Leticia Ramírez Valenzuela

Ciudad de México, Febrero de 2025

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

Carta de aceptación del trabajo de tesis

Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco-Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala".

Por medio de la presente tenemos el agrado de informar que la **C. Arnett Raquel González López**, Médico Residente de la especialidad en Ginecología y Obstetricia ha concluido la escritura de su Tesis titulada **"Falla en la inducción de trabajo de parto según la edad gestacional"**, con número de registro **R-2024-3606-142**, por lo que otorgamos la autorización para la presentación y defensa de esta.

_____

Dr. Oscar Moreno Álvarez
Director General

_____

Dr. Juan Carlos Martínez Chequer
Director de Educación e Investigación en Salud

_____

Dr. Rogelio Apolo Aguado Pérez
Jefe de la División de Educación en Salud

Asesor(es)

_____

Dr. Carlos José Molina Pérez
Jefe de División de Investigación en Salud

_____

Dra. Karla Leticia Ramírez Valenzuela
Médico No Familiar, Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia

Ciudad de México a Febrero de 2025

Tabla de contenido

Carta de aceptación del trabajo de tesis	1
Tabla de contenido	2
Agradecimientos	3
Dedicatoria	4
Resumen	5
Marco Teórico	6
Justificación	8
Planteamiento del problema	8
Pregunta de investigación	9
Hipótesis	9
Objetivo	9
Material y métodos.	10
Criterios de selección	11
Definición de las variables	12
Aspectos estadísticos.	13
Aspectos éticos	14
Resultados	16
Tablas de resultados	18
Figuras	20
Discusión	21
Conclusiones	22
Recursos, financiamiento y factibilidad.	23
Aspectos de bioseguridad.	23
Referencias bibliográficas.	24
ANEXO 1. Dictamen de aprobación	25
ANEXO 2. Instrumento de recolección	26
ANEXO 3. Carta de Excepción del Consentimiento Informado.	27
ANEXO 4. Declaración de Autenticidad y No Plagio	28

Agradecimientos y Dedicatoria

Gracias a mi familia por todo su apoyo. Gracias a mi abuelita Dinorah por siempre apoyarme en todos mis sueños y metas, por sus consejos, por alentarme a seguir adelante. Gracias a mi papa por su apoyo incondicional todos estos años, con el mejor humor. Gracias a mi mamá que me dio la vida. También quiero agradecer a Matedita y Yeyita porque gracias a que estuve con ellas en momentos críticos para lograr entrar a la especialidad que hoy estoy terminando. Gracias a mi hermana y a mi cuñado, que han estado en lo mejor y lo peor de la residencia, en cada mudanza y en cada nuevo lugar. Mi hermana es un ejemplo para mi de superación y valentía, gracias. A mi tío Sergio que sin pensarlo dos veces siempre me apoyó. Gracias a mis hermanos, Raúl, Benjamín, Alex, Ximena, y Victoria para recordarles que siempre lograrán todo lo que se propongan. Al resto de mi familia, que pusieron su granito de arena para mi formación médica.

A todos mis maestros, quienes contribuyeron a mi formación enseñándome no sólo la parte académica, sino la humanitaria. Con especial mención al Dr. Aguado, que me demuestra que sin importar el puesto, no podemos dejar de lado la parte humana de cada individuo y mostrar compasión, amabilidad, empatía. Esto, sea paciente, residente, enfermera o personal, porque no conoceremos en las interacciones diarias toda la historia personal de un humano. También al Dr. Molina por su paciencia, por su inigualable forma de enseñar, es maestro de maestros. y porque hoy puedo dar fin a este capítulo gracias a él.

También quisiera expresar mi agradecimiento por todos los amigos que encontré durante la residencia. Meche gracias desde el día 1 de la residencia, por todas las aventuras y todo tu apoyo también. A Tessy y a Grecia porque no pude encontrar a mejores personas. A mis R más que me guiaron y enseñaron, a la Dra Jessica Valadez que aparte se ha convertido en mi amiga, Dra Gris, Dra Gaby Anaya. A Miguel, que fue el último pedacito que me dio la residencia. Gracias por todas las veces que corrimos de un lado al otro. Espero podamos continuar creciendo juntos.

Papá y abuelita, esto es para ustedes.

Resumen

Título

Falla en la inducción de trabajo de parto según la edad gestacional.

Antecedentes

La inducción del trabajo de parto tiene como finalidad que el trabajo de parto evolucione a un parto vaginal con la menor morbi-mortalidad materno y fetal. La falla en la misma puede conllevar a un aumento en el número de cesáreas. Es controvertido si la edad gestacional influye en falla de la inducción de trabajo de parto.

Objetivo

Medir la asociación entre la edad gestacional y la falla de inducción de trabajo de parto en mujeres con feto único vivo.

Material y Métodos

Se realizó un estudio tipo observacional, analítico y retrospectivo en el que se incluyeron mujeres embarazadas con feto único vivo entre las 36.0 semanas de gestación y las 40.0 semanas de gestación que se sometieron a inducción de trabajo de parto mediante la aplicación de prostaglandinas atendidas en la Unidad Médica Alta Especialidad Hospital Gineco Obstetricia No. 4 “Luís Castelazo Ayala” en la Ciudad de México. Se revisaron los expedientes clínicos para registrar talla, peso, índice de masa corporal, gestas. Se analizó cada caso hasta la resolución del embarazo. Se registraron los resultados maternos y perinatales. Se comparó la tasa en la falla de inducción del trabajo de parto de acuerdo con la edad gestacional (36.0-37.0, 37.1-38.0, 38.1-39.0, 39.1-40.0). Se comparó la diferencia de proporciones entre los grupos mediante la Chi cuadrada. El procesamiento de datos se realizó por medio del programa estadístico SPSS. El valor de $P<0.05$ se consideró como estadísticamente significativo. El protocolo fue evaluado y aprobado por el Comité Local de Investigación 3606 con el número de registro **R-2024-3606-142.**

Resultados

Se incluyeron un total de 222 mujeres con embarazo único desde 37.0 hasta 41.6 semanas de gestación quienes fueron sometidas a la inducción del trabajo de parto con prostaglandina E2. No hubo diferencia en el porcentaje de pacientes con falla de inducción de trabajo de parto entre las diferentes semanas de gestación (81.1%, 64,6%; 81,7%; 66,7%, 70%, P=0.199) por lo que no se asocia la falla de inducción a las semanas de gestación.

Conclusión

La tasa de falla de inducción del trabajo no se asocia a las semanas de gestación en mujeres sometidas a la inducción del parto al término de la gestación. Es importante continuar investigando sobre las causas principales de la falla de inducción del trabajo de parto para poder orientar la intervenciones médicas a mejores resultados perinatales.

Palabras clave

Inducción del parto; parto por cesárea; edad gestacional.

Marco Teórico

INTRODUCCIÓN

Después de la semana 40 de gestación, inicia el trabajo de parto de forma espontánea. Para que esto suceda, deben producirse diversos cambios en el cuello uterino, culminando con la expulsión del feto. Este proceso inicia con modificación en el tejido cervical, para lo que se necesita la degradación de la matriz extracelular. Es por medio de las prostaglandinas , las cuales inducen a las proteasas que actúan sobre la degradación del colágeno para el ablandamiento del cuello uterino, así como la estimulación para las contracciones uterinas (1). Esto resulta en borramiento y dilatación del cérvix para el paso del feto. Si al término del embarazo no se ha iniciado el trabajo de parto de forma espontánea, sólo se puede finalizar por medio de la inducción de trabajo de parto o interrupción vía abdominal (2). La inducción de trabajo es un proceso en el que artificialmente se estimula el inicio de trabajo de parto, antes de que este se produzca de forma espontánea (3). La inducción del trabajo de parto se considera que implica dos fases. La primera fase es la Inducción, que incluye la maduración cervical y la segunda fase la estimulación de contracciones uterinas (2).

Existen diferentes métodos para realizar la inducción, los cuales se pueden dividir entre mecánicos o farmacológicos. A finales de los ochenta se introducen los primeros métodos que fueron mecánicos, donde se encontraban diferentes tipos de laminarias y catéteres. Estos eran introducidos a través del cuello uterino hasta el espacio extra amniótico. Sin embargo, al tratarse de un método mecánico se reduce el riesgo de hiperestimulación uterina. En las últimas décadas se han sustituido en su totalidad por métodos farmacológicos como las prostaglandinas E2, aunque de acuerdo al Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG), es una opción recomendable en pacientes con cesárea previa (2,4).

Las prostaglandinas se pueden encontrar en presentación de gel intracervical, tabletas, e insertos; prostaglandinas E1, misoprostol, en presentación vía oral o vaginal; y la oxitocina (5) La aplicación de 0.5 mg/ 2.5 ml de dinoprostona, cada 6 hrs por máximo 3 dosis es el régimen más aceptado. En la literatura podemos encontrar una efectividad de hasta el 41% de la dinoprostona con colocación intracervical para finalizar el embarazo vía parto vaginal dentro de las primeras 24 horas en comparación con placebo. Sin embargo se acepta que el uso de misoprostol también es un medicamento con la mayor probabilidad de ser costo efectivo para las pacientes que pueden costear el medicamento. Una de las razones es por la efectividad demostrada en comparación con la dinoprostona, donde se puede encontrar con una mayor biodisponibilidad tres veces mayor cuando se aplica vía vaginal, con un pico máximo a los 46 minutos. Esto se traduce a una tasa de éxito del 61% de un parto dentro de las primeras 24 horas, sin embargo con utilización de dosis mayores de 50 mcg. Una de las desventajas del uso de misoprostol en la inducción del trabajo de parto, es que a dosis mayores de 50 mcg o intervalos menores a 6 horas se asocian a un riesgo elevado de taquisistolia, hasta tres veces más que con otros medicamentos en diferentes presentaciones. Así mismo la dosis en ocasiones puede ser inexacta ya que las tabletas disponibles de misoprostol cuentan con una presentación de 200 mcg. Esta misma debe fragmentarse para obtener la dosis de medicamento indicada 25-50 mcg. Entre los efectos secundarios más comunes de las prostaglandinas o sus análogos se encuentran: náuseas, vómito, diarrea, fiebre, escalofríos. Entre los efectos graves se encuentra la taquisistolia con cambios en la frecuencia cardiaca fetal, sin embargo esto ocurre en sólo 1% de los casos. Otro fármaco utilizado es la oxitocina. De acuerdo al CLAP la dosis de oxitocina e 2 mUI por vía intravenosa, duplicando la dosis cada 20 a 30 minutos, con una dosis máxima de hasta 40 mUI/min. Esto se prepara mediante 500 cc de suero glucosado al 5%, y diluyendo 5 UI de oxitocina. Es importante hacer mención que se cuentan con otros

procedimientos para inducir el trabajo de parto como la amniocentesis y la utilización de catéter Foley. En una revisión donde se incluyeron un total de 112 ensayos controlados aleatorizados, se mostró en 28 de ellos que la inducción mecánica con balón (1,2).

La inducción del trabajo de parto tiene diferentes indicaciones, tanto fetales como maternas. Algunas de las indicaciones más frecuentes para la inducción de trabajo de parto de acuerdo al Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) son ruptura de membranas, embarazo post término, diabetes gestacional, oligohidramnios, alteraciones del crecimiento fetal, óbito, enfermedad hipertensiva asociada al embarazo de bajo control, por mencionar algunas () Es importante mencionar un aumento en la inducción electiva, respecto a años anteriores. Esta se realiza bajo los criterios de: encontrarse el embarazo a término, en un sitio alejado de la atención médica o por decisión personal de la paciente (2,6). Existe en la literatura una creciente preocupación sobre la inducción electiva por el aumento en la incidencia de cesárea, morbilidad neonatal por la gestación a término temprana y el aumento de los costos. No obstante sigue siendo mayor el beneficio que el riesgo del mismo (7). Es importante seleccionar adecuadamente a las pacientes a las que se les someterá a inducción del trabajo de parto. Las contraindicaciones de las mismas son: placenta previa, cesárea previa o cirugía del cuerpo uterino, prolapso de cordón, cáncer de cérvix, feto grande para la edad gestacional, presentación pélvica o transversa, desproporción cefalopélvica, y sufrimiento fetal agudo (2).

Aspectos Epidemiológicos

En los últimos 20 años, ha aumentado a más del doble la inducción del trabajo de parto. En 2013 la OMS publicó la encuesta mundial en Salud Materna y Perinatal, realizadas entre 2004 y el 2008, que mostró una prevalencia de 10.5% para la inducción del trabajo de parto. En México el 14% de los embarazos en instituciones de tercer nivel terminan por medio de inducción del trabajo de parto (5 Actualmente un tercio de las pacientes en las que finalizó el embarazo vía vaginal, fueron sometidas a una inducción de trabajo de parto. Así disminuyendo el riesgo de cesárea, en comparación con el trabajo de parto espontáneo. También se ha demostrado que la inducción del trabajo de parto es costo efectiva en comparación con el tratamiento expectante (8).

Falla de inducción

Ya que la falla en la inducción conlleva a un aumento en la morbimortalidad materno fetal, al finalizar el embarazo vía abdominal, actualmente se intenta redefinir la falla en la inducción del trabajo de parto. Esto sin que el cambio en los parámetros fisiológicos en los que se basa conlleve a un mayor riesgo que beneficio. Por lo que al intentar definir la falla en la inducción de trabajo de parto, se han encontrado con discordancias. Si bien el objetivo final es el parto vía vaginal, en la práctica clínica para determinar la falla en el proceso fisiológico, se utilizan términos más específicos como falta de progresión de trabajo de parto o periodo expulsivo prolongado. En respuesta a esto algunos autores definen la falla en la inducción de trabajo de parto cuando no existe progresión a la fase activa del trabajo de parto. Otros autores agregan el uso de oxitocina y ruptura de membranas antes de clasificarlo como falla en la inducción, e incluso se argumenta un cambio en el periodo latente de trabajo de parto. Sin embargo poco se conoce sobre las diferencias en la falla de inducción de acuerdo a las semanas de gestación. Ya que actualmente no hay homogeneidad de criterios para inducción fallida de trabajo de parto, la comprensión del tema podría ayudar a definir el mismo (8,9).

Por otro lado, se conocen algunos factores de riesgo para una inducción fallida de trabajo de parto. Entre estos se encuentran cérvix desfavorable, nuliparidad, obesidad, edad materna < 30 años. El índice de Bishop para puntuaciones de 4,5 y 6 no ha demostrado utilidad práctica. Así mismo la sensibilidad de predecir una cesárea por

medio del índice de Bishop es desde 12 a 100%, con una especificidad del 12 al 95% por lo que no es una prueba que demuestre alta eficacia para el mismo. La nuliparidad es un factor de riesgo ampliamente conocido y estudiado en la inducción fallida de trabajo de parto con una tasa de diferencia 20.8% entre multíparas y nulíparas. El problema se encuentra en que es justamente en la población nulípara en la que se desea la mayor tasa de éxito en la inducción, por el futuro obstétrico que puedan tener las pacientes. En la práctica obstétrica si las pacientes no cuentan con un cérvix favorable para trabajo de parto, se indica tratamiento expectante hasta que las pacientes cuentan con condiciones cervicales más favorables para la inducción electiva del trabajo de parto. Adicionalmente al menos un 42% de los partos pretérminos fueron por medio de inducción. Por lo que también es importante tomar en cuenta a los grupos pretérminos por el beneficio perinatal del mismo (10,11).

La importancia de llegar a criterios más uniformes es por las complicaciones materno fetales, que conllevan una inducción fallida del trabajo de parto. Está descrito que aumenta de dos a tres veces el riesgo de mortalidad relacionada con la interrupción vía abdominal cuando falla la inducción del trabajo de parto, y aumento en parto instrumentado. Así mismo se asocia con riesgo de pérdida de bienestar fetal, hemorragia obstétrica, ruptura uterina, endometritis, óbito, asfixia perinatal. (11,14,15).

EDAD GESTACIONAL

Por otro lado, la edad gestacional puede ser establecida por fecha de última menstruación o bien mediante ultrasonido. Cuando se establece por ultrasonido, idealmente se realiza por medio de la longitud céfalo- caudal de 45-84 mm, entre las semanas 11-13.6. Sin embargo en los casos donde no es posible contar con este dato se puede calcular por medio de diámetro biparietal, perímetro cefálico y longitud femoral. Si la longitud céfalo- caudal es mayor a 84 mm y el diámetro biparietal es menor a 60 mm se debe datar por diámetro biparietal. Si el diámetro biparietal es mayor a 60 mm y la fecha de última regla es confiable, se debe datar por fecha de última regla. Sin embargo en los casos donde el diámetro biparietal y la fecha de última regla no es confiable se debe datar por perímetro cefálico y longitud femoral. De acuerdo al resultado se clasificara al recién nacido de la siguiente forma (12):

- Prematuro: < 37 semanas de edad gestacional
- Pretérmino tardío: 34 a 36 6/7 semanas
- A término temprano: 37 0/7 semanas a 38 6/7 semanas
- A término completo: 39 0/7 semanas a 40 6/7 semanas
- A término tardío: 41 0/7 semanas a 41 6/7 semanas
- Postérmino: ≥ 42 0/7 semanas

De acuerdo al Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) se recomienda el trabajo de parto entre las 41 a 41.6 SDG. Sin embargo con lo expuesto anteriormente, se encuentra el médico clínico con una inducción previo a estas semanas de gestación, sin embargo falta aún más información para comparar la inducción de trabajo de parto en comparación con manejo expectante en semanas previas a las 41 semanas de gestación (6). No obstante en una revisión en la que se incluyeron 34 estudios clínicos aleatorizados, donde se comparó la inducción del trabajo de parto a partir de la semana 41 en comparación con el inicio espontáneo del trabajo de parto hubo un riesgo relativo de 0.31 menos muertes perinatales con un intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,15 a 0,64. Así mismo se encontró una reducción en el número de cesáreas por falla de inducción del trabajo de parto (RR 0,90; IC del 95 %: 0,85 a 0,95). Lo cual nos traduce que de conocer la tasa de falla de inducción en el trabajo de parto en edades gestacionales a término tempranas o incluso en prematuros, se podrían realizar mejores intervenciones (13).

Justificación

Actualmente con el incremento en la inducción del trabajo de parto en edades gestacionales previas a las 40 semanas de gestación, es importante determinar la edad gestacional sobre la falla de inducción del trabajo de parto con prostaglandinas E2. Así mismo, este conocimiento podría ayudar a redefinir los criterios necesarios para la falla de inducción de acuerdo a las semanas de gestación. Derivando en intervenciones más costo efectivas cuando se realizan a edades gestacionales de término tempranas y pretérminos.

Planteamiento del problema

Cada vez más se utiliza la inducción del trabajo de parto, para disminuir la morbimortalidad materno fetal en comparación con la finalización del embarazo vía abdominal. Incluso no sólo por indicaciones de patologías propias del embarazo, sino con un aumento en las inducciones electivas. Esto quiere decir que una de cada tres mujeres que tiene parto vía vaginal será sometida a una inducción del trabajo de parto. En la literatura existen múltiples estudios de la inducción del trabajo de parto posterior a las 40 semanas de gestación, así como los factores para la falla de inducción en las mismas. Sin embargo, poco se conoce como afectan las semanas de gestación en la inducción de trabajo de parto, lo cual podría ayudar a redefinir el mismo.

Pregunta de investigación

En mujeres con feto único vivo entre las 37 .0 y las 41.6 semanas de gestación

¿Cuál es la asociación entre la edad gestacional y la falla de inducción de trabajo de parto?

Hipótesis

La edad gestacional se asocia con la falla en la inducción de trabajo de parto en mujeres embarazadas con feto único vivo entre las 37.0 y las 41.6 semanas de gestación (PMID: 30299344).

Objetivo

Medir la asociación entre la edad gestacional y la falla de inducción de trabajo de parto en mujeres con feto único vivo entre las 37.0 y las 41.6 semanas de gestación.

Material y métodos

Diseño del estudio

1. Diseño del estudio: Transversal analítico

Características del estudio

2. Por el control de la maniobra experimental por el investigador: Observacional.
3. Por la captación de la información: Retrolectivo.
4. Por la medición del fenómeno en el tiempo: Transversal.
5. Por la presencia de un grupo control: Comparativo.
7. Por el tipo de muestreo: No probabilístico; serie de casos consecutivos.
8. Por el tipo de comparación: Concurrente.
9. Por la búsqueda de inferencias: Analítico.

Universo de trabajo

Población diana: Mujeres embarazadas con feto único vivo que ameriten inducción del trabajo de parto de las 37.0 semanas de gestación hasta las 41.6.

Población accesible: Mujeres embarazadas con feto único vivo que ameriten inducción del trabajo de parto de las 37.0 semanas de gestación hasta las 41.6 derechohabientes del IMSS.

Lugar dónde se desarrolló el estudio

El reclutamiento de los pacientes se realizará en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Gineco-Obstetricia Número 4 "Luís Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Regional México Sur ubicada en la Avenida Río de la Magdalena Número 289, Colonia Tizapán San Ángel, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México, México. Código Postal 01090.Teléfono 55 5550 6060 extensión 28013.

Descripción general del estudio

En este estudio se identificaron mujeres embarazadas que cumplieron con los criterios de inclusión en la UMAE. Se revisaron el expediente clínico y el electrónico como fuentes de información. Se recabaron los datos entre el 01 de Enero de 2024 hasta el 31 de Septiembre del 2024. Este protocolo fue sometido al Comité Local de Investigación 3606. No se registraron datos confidenciales que permitan la identificación de las participantes, por lo que no se requiere carta de consentimiento informado. Con los datos de interés, se creó una base de datos para concentrar toda la información obtenida. Los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS 21. Se realizó estadística con tablas de frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión de acuerdo con las características de las variables. Los datos se reportan en forma de tesis y cartel, así como posteriormente como artículo de investigación en una revista indexada.

Criterios de selección

De inclusión

1. Mujeres con embarazo desde 37.0 semanas de gestación hasta 41.6 semanas de gestación
2. Embarazo de feto único vivo
3. Mujeres con indicación de inducción de trabajo de parto con prostaglandinas y que aceptan el procedimiento.
4. Pacientes con apego a protocolo de manejo de inducción de trabajo de parto normado en la unidad.

No inclusión o exclusión

1. Antecedente de Cono Cervical.
2. Mujeres que solicitan cesárea electiva previo a la inducción.
3. Mujeres que solicitan alta voluntaria.

Eliminación

1. Mujeres con expediente clínico incompleto.

Definición de las variables

Variables de interés

Variable Independiente

Nombre de la variable: Edad Gestacional (EG)
Definición conceptual (Término MeSH): En la obstetricia clínica, la edad gestacional se estima desde el inicio de la última regla, que es dos semanas antes de la ovulación y fertilización.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68005865
Definición operacional: Semanas transcurridas desde la fecha de última menstruación o edad gestacional estimada a través de ultrasonido obstétrico de acuerdo a las guías de Clínica de Barcelona.
Tipo de Variable: Cualitativa Ordinal
Escala de Medición o Categoría:
1: 37.1-38.0, 2: 38.1-39.0, 3: 39.1-40, 4: 40.1-41, 5: Z41

Variable dependiente

Nombre de la variable: Falla en la Inducción del trabajo de parto. (FITP)
Definición conceptual (Término MeSH): Contracción uterina inducida artificialmente.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=Labour+induction
Definición operacional: Pacientes que no logran el parto vía vaginal posterior a protocolo de colocación de prostaglandina para la inducción del trabajo de parto.
Tipo de Variable: Cualitativa
Escala de Medición o Categoría: 1. Exitosa (parto) 2. Fallida (cesárea).

Variables descriptoras de la población

Nombre de la variable: Edad materna (EM)
Definición conceptual (Término MeSH): La edad de la madre en el embarazo.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=age%2C+maternal
Definición operacional: Número de años desde la fecha de nacimiento de la paciente al momento del estudio.
Tipo de Variable: Cuantitativa discreta
Escala de Medición o Categoría: Años

Nombre de la variable: Peso materno (Peso)
Definición conceptual: La masa o cantidad de pesadez de un individuo.

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68001835

Definición operacional: Medida de la masa corporal total de la madre expresada en kilogramos al momento de la inducción del trabajo de parto.

Tipo de Variable: Cuantitativa continua

Escala de Medición o Categoría: Kilogramos (Kg)

Nombre de la variable: Talla materna (Talla)
Definición conceptual: Altura que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones.

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=body+height

Definición operacional: Medida de la altura de la madre expresada en metros al momento de la inducción del trabajo de parto

Tipo de Variable: Cuantitativa continua

Nombre de la variable: Índice de masa corporal (IMC)
Definición conceptual (Término MeSH): Indicador de la densidad corporal, determinado por la relación entre el PESO CORPORAL y la ALTURA CORPORAL. IMC = peso (kg)/altura al cuadrado (m2). El IMC se correlaciona con la grasa corporal (TEJIDO ADIPOSO). Su relación varía con la edad y el sexo. En los adultos, el IMC se clasifica en las siguientes categorías: por debajo de 18,5 (peso insuficiente); 18,5-24,9 (normal); 25,0-29,9 (sobrepeso); 30,0 y más (obesidad).
Definición operacional: relación entre el peso y la altura
Tipo de Variable: Cualitativa nominal
Escala de Medición o Categoría: 1.Desnutrición(IMC<18.5); 2.Peso Normal (IMC 18.5-24.9); 3.Sobrepeso(IMC>25-29.9); 4.Obesidad(IMC>30)

Nombre de la variable: Complicación del embarazo (CE)
Definición conceptual (Término MeSH): Afecciones o procesos patológicos asociados al embarazo. Pueden presentarse durante o después del embarazo y van desde molestias menores hasta enfermedades graves que requieren intervenciones médicas. Incluyen enfermedades en mujeres embarazadas y embarazos en mujeres con enfermedades.
Definición operacional: Patología médica relacionada con el embarazo, que pone en riesgo la salud del binomio.
Tipo de Variable: Cualitativa Nominal
Escala de Medición o Categoría:
1.Preeclampsia
2.Diabetes Gestacional
3.Restricción Del Crecimiento Intrauterino.
4.Oligohidramnios
5.Colestasis del embarazo
6.Ruptura prematura de membranas.

Nombre de la variable: Indicación de la cesárea (IC)
Definición operacional: Diagnóstico por el cual se realizó la finalización del embarazo vía abdominal
Tipo de Variable: Cualitativa nominal
Escala de Medición o Categoría: 1.Inducción fallida. 2. Complicación materna. 3. Complicación fetal

Nombre de la variable: Indicación materna (IM)
Definición operacional: Complicación Obstétrica que indica inducción del trabajo de parto
Tipo de Variable: Cualitativa nominal
Escala de Medición o Categoría:
1.Preeclampsia. 2.Diabetes gestacional. 3.Ruptura prematura de membranas
4.Colestasis intrahepática del embarazo.

Nombre de la variable: Peso fetal estimado por USG (PFE)
Definición conceptual (Término MeSH):
Definición operacional: Peso calculado del feto en base a la medición de los parámetros biométricos ecográficos, previo a la inducción.
Tipo de Variable: Cuantitativa continua Escala de Medición o Categoría: Kilogramos

Variables de confusión

Nombre de la variable: Gesta (G)
Definición conceptual (Término MeSH): Número de embarazos, completos o incompletos, que experimenta una hembra.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68020073
Definición operacional: Número total de embarazos que ha tenido una mujer.
Tipo de Variable: Cuantitativa continua
Escala de Medición o Categoría: Número de embarazos

Nombre de la variable: Número de Partos (NP)
Definición conceptual (RAE): Se utiliza para describir a una mujer que ha tenido más de un parto o a una hembra que ha tenido varios hijos en un solo parto
Definición operacional: Número de gestas que finalizaron con el nacimiento vía parto vaginal.
Tipo de Variable: Cuantitativa continua
Escala de Medición o Categoría: Número de partos

Nombre de la variable: Número de Abortos (NA)
Definición conceptual (Término MeSH): Expulsión del producto de la fertilización antes de completar el término de gestación y sin interferencia deliberada.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68000022
Definición operacional: Número de gestas que finalizaron con la muerte y expulsión de un embrión o feto < 500 gr.
Tipo de Variable: Cuantitativa continua
Escala de Medición o Categoría: Número de abortos

Nombre de la variable: Número de Cesáreas (NC)
Definición conceptual (Término MeSH): Extracción del feto por medio de una histerotomía.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68002585
Definición operacional: Número de gestas que finalizaron vía abdominal.
Tipo de Variable: Cuantitativa continua
Escala de Medición o Categoría: Número de cesáreas

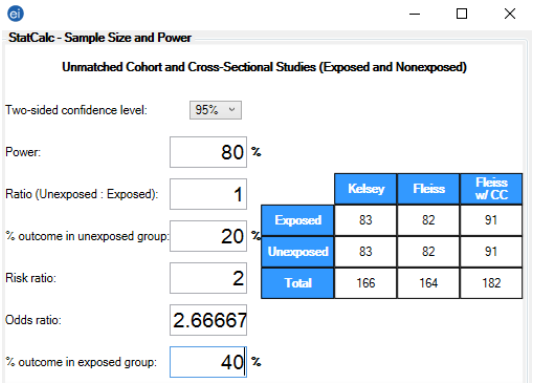
Índice de Bishop inicial (BI)
Definición conceptual (Término MeSH):Definición conceptual: Método tradicional para determinar la disposición del cuello uterino para dilatarse antes de la inducción del trabajo de parto.
DOI: 10.1002/14651858.CD010762
Definición operacional: Sistema de puntuación que valora las condiciones del cuello uterino y ayuda a valorar si es necesaria la inducción del trabajo de parto. Evaluando posición, consistencia, borramiento y dilatación del cérvix previo a la inducción del trabajo de parto. Una puntuación ≥ 6 se considera como favorable y una puntuación ≤3 como desfavorable.
Tipo de Variable: Cuantitativa continua
Escala de Medición o Categoría: Número de Bishop
Escala de Medición o Categoría: 0. <3 puntos 1. >/=3 puntos

ASPECTOS ESTADÍSTICOS.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra se calculó con el software estadístico EpiInfo para **un estudio de transversal analítico** con los siguientes parámetros: un **nivel de confianza a dos colas del 95%**, un **poder estadístico** del 80%; **una razón expuestos: no expuestos** igual a 1; un **desenlace esperado en el grupo de lo no expuestos (>40 sdg)** del 20%; y **un desenlace esperado en el grupo de los expuestos de al menos**(<40 sdg) 40% . Dando como resultado un total de 166 mujeres.

$$n = \frac{Nz^2 p\, q}{(N-1)e^2 + z^2 p\, q}$$



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Análisis exploratorio

Se realizará un análisis inicial de los datos obtenidos. La información de los sujetos de investigación se concentrará en una base de datos creada con el software SPSS. Se ordenará la base de datos y se buscarán intencionalmente errores en la captura, como son valores no plausibles, perdidos o no ingresados en la base.

Análisis descriptivo

En segundo paso se realizará un análisis de las variables descriptoras en el total de población y en cada grupo estudiado de acuerdo con el tipo de distribución y al tipo de cada variable. Se utilizarán medidas de resumen (media, moda, mediana, recuento y proporciones) y de dispersión apropiadas para cada caso (desviación estándar, rango intercuartílico, mínimo y máximo). Se utilizará la prueba de Kolmogorov-Smirnov en los datos de las variables cuantitativas para verificar si su distribución es normal.

Análisis bivariado

Las variables categóricas se presentarán con el recuento y la frecuencia por grupo analizado. Con la prueba de Chi cuadrada se realizó la comparación de las diferentes proporciones entre los dos grupos de estudio. Se consideraron como diferencias estadísticamente significativas cuando el valor de p fue menor a 0.05 a dos colas.

Aspectos éticos

Apego a las normas éticas

El presente protocolo se apegó a las normas de ética de investigación en salud nacionales e internacionales como son el Código de Nuremberg, la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial y todas sus enmiendas, al Informe Belmont, la Ley General de Salud, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud y la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, así como a los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

El presente protocolo de estudio se realizó salvaguardando la autonomía, el respeto, la justicia, la beneficencia, la no maleficencia, la dignidad y la integridad de cada una de las personas que participaron en el estudio. Asimismo, los investigadores involucrados en la realización del presente proyecto declaramos que no existe ningún conflicto de interés. El presente protocolo se sometió a revisión por el Comité de Local de Investigación en Salud 3606 del Instituto Mexicano del Seguro Social del cual se obtuvo el dictamen de autorización con número de registro **R-2024-3606-142**. Asimismo, el reclutamiento, la implementación y el desarrollo de este proyecto, se realizó hasta después de haber obtenido la misma.

Riesgo del estudio

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, este proyecto es una investigación sin riesgo ya que es un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectiva y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada 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.

Consentimiento informado

Este proyecto no requirió una carta de consentimiento informado debido a que la información se obtuvo de la revisión de expedientes clínicos, por lo que se solicitó la excepción de esta al Comité de Ética y Comité de Investigación correspondiente.

Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y para la sociedad

Las personas que participaron en este estudio no obtuvieron ningún beneficio económico. Es probable que no haya una utilidad inmediata para el diagnóstico o tratamiento de estas personas; sin embargo, este estudio será de utilidad en el avance del conocimiento científico, que puede contribuir a que en corto, mediano o largo plazo para que se puedan implementar mejores estrategias en el manejo médico en este tipo de personas.

Balance riesgo/beneficio

Es importante señalar que la obtención de los datos para este estudio no representa riesgo alguno a su salud. El beneficio de participar en este estudio es aportar información que permita el desarrollo de un programa para la detección oportuna de macrosomía a través de curvas de crecimiento seriadas permitiendo definir la vía y momento de resolución más oportuna, beneficiando tanto al binomio como al Instituto.

Confidencialidad

Los datos de las personas incluidas en este estudio fueron mantenidos en total confidencialidad. Los datos completos sólo fueron accesibles para los investigadores del protocolo, quienes tienen la obligación de no revelar la identidad de los participantes.

Obtención del consentimiento informado

Este proyecto no requirió una carta de consentimiento informado debido a que la información se obtuvo de la revisión de expedientes clínicos

Beneficios al final del estudio

Los beneficios de este estudio tienen un carácter estrictamente científico y en ningún momento se persiguen beneficios económicos para ninguno de los participantes

.

Resultados

Características clínicas y demográficas

Se incluyeron un total de 222 mujeres con embarazo único desde 37.0 hasta 41.6 semanas de gestación quienes fueron sometidas a la inducción del trabajo de parto con prostaglandina E2. Las características clínicas y demográficas de las pacientes incluidas en el estudio se muestran en la **Tabla 1**. La edad promedio de las pacientes fue de 27 ± 5 años, 159 de las pacientes fueron primigestas, observándose una media de 39 semanas de gestación. Asimismo, se analizaron las comorbilidades de estas pacientes (Véase **Tabla 2**). Hasta el 53.8 % de las pacientes cursaron con obesidad. El hipotiroidismo se fue frecuente. La Diabetes Mellitus Tipo 2 y la preeclampsia sin criterios de severidad fueron las menos frecuentes con 3 y 4 casos respectivamente. En cuanto a las condiciones obstétricas (**Tabla 3**) el 22.4% de las pacientes cursó con ruptura de membranas y el BISHOP pre análogo promedio fue de 3.

Complicaciones maternas

La interrupción vía abdominal fue la más frecuente en un 74% como se observa en la **Tabla 4**. La principal indicación de cesárea fue la falla de inducción del trabajo de parto, solo un caso fue secundario a desprendimiento placentario y dos casos fueron debidos a preeclampsia con criterios de severidad. La mayoría de las pacientes no tuvo complicaciones con la inducción del trabajo de parto. En las pacientes en las que se desarrolló alguna complicación, la hemorragia obstétrica fue la principal con un 16.1%, y en menor frecuencia se presentaron los desgarros perineales y cervicales del 1-2%.

Resultados perinatales

Los resultados perinatales (**Tabla 5**) nos muestran cómo los recién nacidos obtuvieron un adecuado peso al nacer con un promedio de 3,067 gramos. Así mismo el puntaje de Apgar medio fue de 8 puntos al minuto y 9 puntos a los 5 minutos. La gran mayoría estuvo en alojamiento conjunto (78.5%), el principal motivo por el que los recién nacidos no estuvo en alojamiento conjunto fue por síndrome de dificultad respiratoria (11,6%) y en menor frecuencia asfixia perinatal y la sepsis neonatal (0,4%-2,2%).

Falla en la inducción del trabajo de parto

Al realizar en análisis de la asociación entre las semanas de gestación y la falla de inducción del trabajo de parto (véase **Tabla 6**), se observa que una tasa del 81,1%, 64,6%, 81,7%, 66,7% y 70%, de las 37 a las 41 semanas de gestación respectivamente; con mayor porcentaje a las 37 y 39 semanas de gestación, y menor a las 38 semanas de gestación. Sin embargo, no se encontró una asociación significativa entre las semanas de gestación y la falla de inducción de trabajo de parto.

Tablas de resultados

Tabla 1. Características clínicas y demográficas de la población incluida en el estudio

Variable	N= 222
Edad (años); media ± DS	27 ± 5
Peso materno (Kg); media ± DS	79.4 ± 14.1
Talla (cm); media ± DS	158± 5,8
Índice de masa corporal (Kg/m3); media ± DS	31 ± 4.8
Semanas de gestación (semanas); media (mínimo-máximo)	39 (36-41)
Gestas; mediana (mínimo -máximo)	1 (1-5)
Partos; mediana (mínimo - máximo**)**	0 (0-3)
Cesáreas; mediana (mínimo - máximo)	0(0-1)
Abortos; mediana (mínimo - máximo)	0 (0-4)
Ectópicos; mediana (mínimo - máximo)	0 (0-1)

DS significa desviación estándar; Kg, kilogramos; cm, centímetros

Tabla 2. Comorbilidades maternas

Variable	N= 222
Comorbilidades	
Diabetes mellitus tipo 2; n (%)	3 (1,3%)
Diabetes gestacional; n (%)	57 (25,1%)
Hipertensión arterial crónica; n (%)	10 (4,4%)
Hipertensión gestacional; n (%)	25 (11,2%)
Hipotiroidismo; n (%)	49 (22%)
Preeclampsia; n (%)	4(1,7%)
CHIE; n (%)	7 (3,1%)
RCF tipo 1; n (%)	17 (7,6%)
Obesidad; n (%)	120 (53,8%)
Edad materna de riesgo; n (%)	29 (13%)
Oligohidramnios; n (%)	26 (11,7%)
Feto grande para edad gestacional; n (%)	13 (5,8%)

CIHE, colestasis intrahepática del embarazo; RCF tipo 1, Restricción del crecimiento feta tipo 1l.

Tabla 3. Condiciones obstétricas

Variable	N=222
Peso fetal estimado (gramos); media ± DS	3262 ±2016
Índice de líquido amniótico (cm); media ± DS	9.9 ±4.7
Ruptura de membranas; n (%)	50 (22.4)
BISHOP pre análogo ; media (mínimo y máximo)	3 (3-5)

BISHOP escala de BISHOP ; CM, centímetros; DS, Desviación Estándar; n , número de pacientes; % , porcentaje

Tabla 4. Resultados Maternos

Variable	N=222
Tipo de nacimiento	
Cesárea; n (%)	165 (74%)
Parto; n (%)	58 (26%)
Indicación de la cesárea	
Falla en la inducción; n (%)	194 (86.9%)
Desprendimiento placentario; n (%)	1 (0,4%)
Preeclampsia; n (%)	2 (0,8%)
Falta de progresión de trabajo de parto; n (%)	6 (2,6%)
Riesgo de pérdida del bienestar fetal; n (%)	9 (4%)
Sangrado (ml); media ± DS	374 ± 202
Complicaciones maternas	
Sin complicaciones; n (%)	179 (80,3%
Hemorragia obstétrica; n (%)	11 (9.5%)
Desgarro perineal; n (%)	0 (0%)
Desgarro cervical; n (%)	1 (0.8%)

DS, Desviación Estándar; n , número de pacientes; % , porcentaje

Tabla 5. Resultados perinatales

Variable	N=222
Peso del RN (Kg); media ± DS	3067 ± 387
Apgar 1; mediana (p25 - 75)	8 (8-9)
Apgar 5; mediana (p25 - 75)	9 (9-9)
Silverman ; mediana (p25 - 75)	0 (0-0)
Destino del RN	
Alojamiento conjunto; n (%)	175 (78,5%)
Cunero A; n (%)	35 (15,7%)
Cunero B; n (%)	9 (4%)
Ingreso a UTIN; n (%)	1 (0,4%)
Ingreso a UCIN; n (%)	2 (0,9%)
Prematuros; n (%)	0 (0,4%)
Motivo del ingreso a cunero	
Síndrome de dificultad respiratoria; n (%)	26 (11,6%)
Asfixia perinatal; n (%)	1 (0,4%)
Sepsis neonatal; n (%)	5 (2,2%)

RN, recién nacido; UTIN, Unidad de Terapia Intermedia Neonatal; UCIN, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal; n, recuento; %, porcentaje; p, percentil.

Tabla 6. Falla en la inducción

Variable	N=222	n (%)	Valor de P
Semanas de gestación			
37	53	43 (81,1%)	
38	48	31 (64,6%)	
39	60	49 (81,7%)	0.199
40	51	34 (66,7%)	
41	10	7 (70%)	

Valor de P: estadísticamente significativa <0.05; n, recuento; %, porcentaje

Figuras

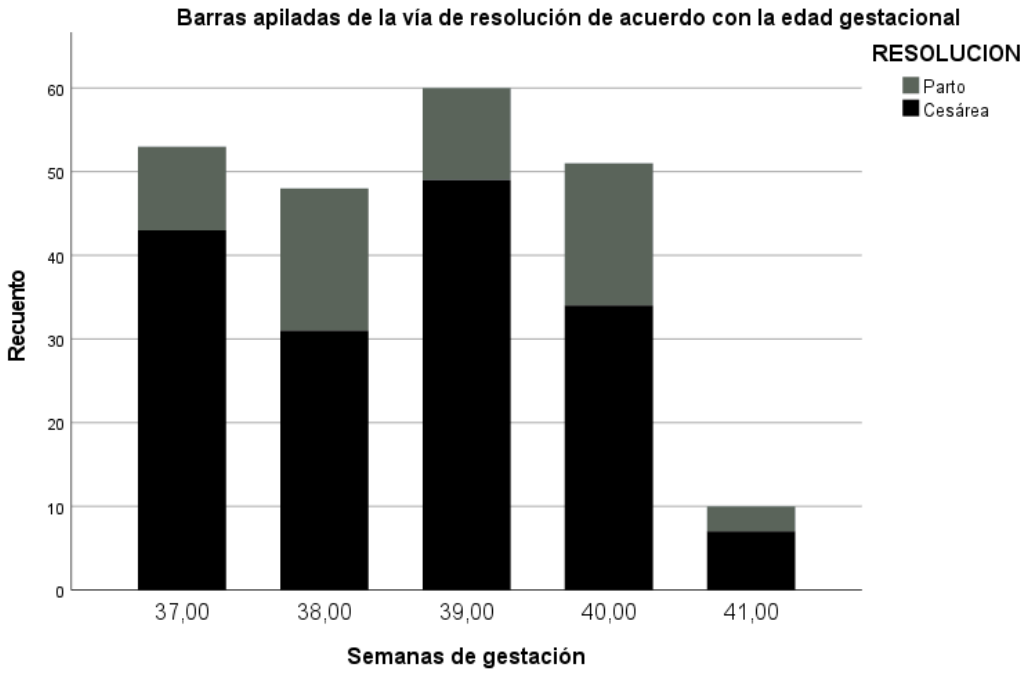


Figura 1. En esta gráfica se encuentra el porcentaje de falla de inducción de trabajo de parto (color negro) de acuerdo a las semanas de gestación desde las 37 hasta las 41 semanas. Los que más tuvieron falla de inducción de trabajo de parto fueron a las 39 seguido de las 37 semanas; sin embargo, al realizar el análisis estadístico no se encontraron diferencias significativas entre los grupos.

Discusión

En este estudio reportamos una tasa de falla de inducción de trabajo de parto del 86.9%, en su mayoría mujeres primigestas con obesidad. Uno de los hallazgos más importantes de este estudió es que no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la edad gestacional y la falla de inducción del trabajo de parto.

En la literatura encontramos que la tasa de inducción del trabajo de parto es más baja con hasta un 30% en Latinoamérica de acuerdo a Guerra, y coautores. (16). Así mismo uno de los factores de riesgo para la inducción del trabajo de parto es la nuliparidad. De acuerdo a una revisión sistemática, M. Ayele y coautores encontraron que las pacientes nulíparas tienen hasta 2.63 veces más riesgo de la falla en la inducción de trabajo de parto (17), lo cuál es consistente con los hallazgos de este estudio.

Existen muy pocos estudios donde se intenta asociar la edad gestacional con la falla de inducción del trabajo de parto. En contraste con algunos estudios, no encontramos una asociación estadísticamente significativa. Sin embargo en un estudio transversal realizado por Mebratu y colaboradores en donde se incluyeron un total de 364 pacientes se encontró que existe dos veces más riesgo de falla de inducción del trabajo de parto en embarazos menores a 37 semanas y en mayores a 42 semanas (18).

En otros estudios se ha encontrado que algunos de los factores para presentar falla en la inducción de trabajo de parto son pacientes primigestas, obesidad, y edad materna de riesgo (19), ruptura de membranas, así como cuando la indicación es por enfermedad hipertensiva del embarazo (18).

Este estudio se realizó en un hospital de tercer nivel con pacientes que cuentan con mayor cantidad de comorbilidades, incluso hasta el 53.8% de las pacientes presentaron algún tipo de obesidad, un problema de salud pública actual en nuestro país.

Una fortaleza del estudio es que al realizarse en un hospital de tercer nivel, existe una mejor detección de comorbilidades y pacientes con mejor protocolo de seguimiento prenatal, por lo que también las edades gestacionales calculadas son más precisas.

Este estudio no se encuentra exento de presentar sesgos, los cuales son una limitación. Pese a que se realizó un trabajo exhaustivo para la revisión de expedientes, es importante destacar que puede existir un sesgo de memoria, donde nos basamos en que se calcula adecuadamente la edad gestacional sin embargo dependemos del observador que realizó el cálculo, así como para mediciones subjetivas como son el el BISHOP. Adicionalmente puede haber un sesgo de selección al contar con una población no representativa.

No obstante, este estudio nos muestra la importancia de valorar a una paciente con los factores de riesgo para poder ofrecer la mejor vía de resolución. De esta forma no someteremos a pacientes que cuenten con un alto riesgo a la falla de inducción a procedimientos innecesarios. Asimismo, se podría incluso reducir el número de cesáreas de elegir adecuadamente a las pacientes que sí se someterán a una inducción del trabajo de parto.

Pese a que en este estudio no se muestra una asociación estadísticamente significativa con la falla de inducción de trabajo de parto, creo que se podría ahondar aún más con una muestra representativa mayor.

Es importante continuar estudiando la falla de inducción del trabajo de parto y los factores que influyen en la misma para realizar los ajustes necesarios en las guías actuales sobre el momento ideal para realizar la inducción del parto e incluso valorar las definiciones en los tiempos de espera para cesárea de acuerdo a la edad gestacional.

Así mismo, se pueden optimizar los criterios,para tener una mejor decisión clínica. De esta forma se reducen las complicaciones maternas y neonatales, evitando intervenciones con alta probabilidad de fracaso.

Conclusión

La tasa de falla de inducción del trabajo no se asocia a las semanas de gestación en mujeres sometidas a la inducción del parto al término de la gestación. Es importante continuar investigando sobre las causas principales de la falla de inducción del trabajo de parto para poder orientar la intervenciones médicas a mejores resultados perinatales.

Recursos, financiamiento y factibilidad

Recursos humanos

Concepción de la idea original de la propuesta: Dra. Arnett Raquel González López , Dr. Carlos José Molina Pérez.
Aspectos metodológicos: Dr. Carlos José Molina Pérez.
Identificación y seguimiento de los participantes, recolección de datos: Dra. Arnett Raquel González López, Dra. Karla Leticia Ramírez Valenzuela
Análisis de los datos: Dra. Arnett Raquel González López
Elaboración del manuscrito final para su publicación y difusión: Dra. Arnett Raquel González López, Dra. Karla Leticia Ramírez Valenzuela

Recursos físicos y materiales.

Este Proyecto solo requirió de equipo de cómputo y software que está disponible para este fin en la unidad participante.

Recursos financieros

Este Proyecto no requirió financiamiento.

Aspectos de bioseguridad

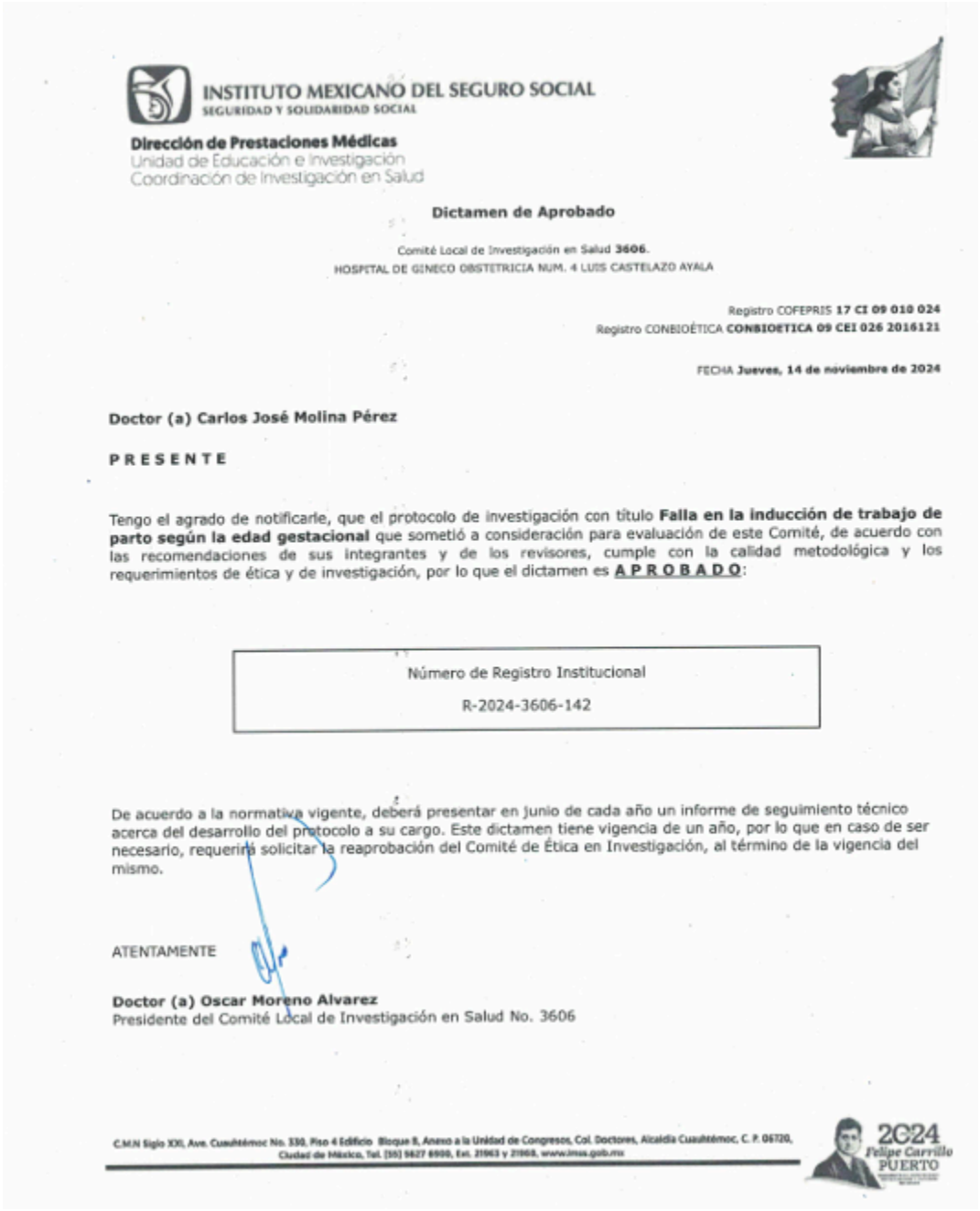
El presente protocolo de estudio no tiene implicaciones de bioseguridad, ya que no se utilizó material biológico infecto-contagioso; cepas patógenas de bacterias o parásitos; virus de cualquier tipo; material radiactivo de cualquier tipo; animales y/o células y/o vegetales genéticamente modificados; sustancias tóxicas, peligrosas o explosivas; cualquier otro material que ponga en riesgo la salud o la integridad física del personal de salud, o las y los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, o afecte al medio ambiente. En este protocolo de investigación, no se llevaron a cabo procedimientos de trasplante de células, tejidos u órganos, o de terapia celular, ni se utilizaron animales de laboratorio, de granja o de vida silvestre.

Referencias bibliográficas

1. Alfirevic Z, Keeney E, Dowswell T, Welton NJ, Medley N, Dias S, et al. Methods to induce labour: a systematic review, network meta-analysis and cost-effectiveness analysis. BJOG [Internet]. 2016;123(9):1462–70. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1111/1471-0528.13981
2. Cisneros E, Montoya J, Vergara MAA, Hernández JP, Soto F, Zenteno AC, et al. Protocolo clínico para inducción del trabajo de parto: propuesta de consenso. Ginecología y obstetricia de México [Internet]. 2017 [citado el 13 de febrero de 2025];85(5):314–24. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000500314&lng=es
3. Gill P, Lende MN, Van Hook JW. Induction of labor. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
4. ACOG Practice Bulletin No. 107: Induction of labor. Obstet Gynecol [Internet]. 2009;114(2 Pt 1):386–97. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181b48ef5
5. de Vaan MD, Ten Eikelder ML, Jozwiak M, Palmer KR, Davies-Tuck M, Bloemenkamp KW, et al. Mechanical methods for induction of labour. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2019;10(10):CD001233. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD001233.pub3
6. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Obstetric Practice, Society for Maternal-Fetal Medicine. Medically indicated late-preterm and early-term deliveries: ACOG committee opinion, number 831. Obstet Gynecol [Internet]. 2021;138(1):e35–9. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000004447
7. Bermúdez-Rodríguez A, Avendaño-Barroeta A, Hugues-García MG, Padilla-Correa AM, Correa-Castillo MC, Felgueres-Hermida A. Riesgo e incidencia de cesárea en inducción de trabajo de parto electivo con misoprostol: desenlace materno. Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC [Internet]. 2022;67(1):18–23. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2022/bc221d.pdf
8. Grobman WA, Bailit J, Lai Y, Reddy UM, Wapner RJ, Varner MW, et al. Defining failed induction of labor. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2017;218(1):122.e1-122.e8. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2017.11.556
9. Ayala NK, Rouse DJ. Failed induction of labor. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2022;230(3S):S769–74. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2021.06.103
10. Demssie EA, Deybasso HA, Tulu TM, Abebe D, Kure MA, Teji Roba K. Failed induction of labor and associated factors in Adama Hospital Medical College, Oromia Regional State, Ethiopia. SAGE Open Med [Internet]. 2022;10:20503121221081009. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1177/20503121221081009
11. Schoen C, Navathe R. Failed induction of labor. Semin Perinatol [Internet]. 2015;39(6):483–7. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2015.07.013
12. Spong CY. Defining "term" pregnancy: recommendations from the Defining "Term" Pregnancy Workgroup. JAMA [Internet]. 2013;309(23):2445–6. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1001/jama.2013.6235
13. Middleton P, Shepherd E, Morris J, Crowther CA, Gomersall JC. Induction of labour at or beyond 37 weeks' gestation. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2020;7(7):CD004945. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD004945.pub5
14. Assessment. Ginebra, Suiza: World Health Organization; 2022.

15. Rydahl E, Eriksen L, Juhl M. Effects of induction of labor prior to post-term in low-risk pregnancies: a systematic review. JBI Database System Rev Implement Rep [Internet]. 2019;17(2):170–208. Disponible en: http://dx.doi.org/10.11124/JBISRIR-2017-003587
16. Guerra GV, Cecatti JG, Souza JP, Faúndes A, Morais SS, Gülmezoglu AM, et al. Factors and outcomes associated with the induction of labour in Latin America. BJOG [Internet]. 2009;116(13):1762–72. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.2009.02348.x
17. Ayele M, Tilahun BD, Yilak G, Alamrew A, Zewdie A, Lake ES. Prevalence of failed induction of labor and associated factors among women who underwent induction of labor in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. PLoS One [Internet]. 2024;19(11):e0305384. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0305384
18. Mebratu A, Assefa DG, Zeleke ED, Mengistu N, Woldesenbet TT, Aynalem A, et al. Failed induction of labor and associated factors among women delivered in Jigjiga University Sheik Hassan Yabare Referral Hospital: a cross-sectional study. Curr Med Res Opin [Internet]. 2022;38(9):1655–62. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1080/03007995.2022.2103959
19. Berezowsky A, Zeevi G, Hadar E, Krispin E. Maternal and perinatal outcomes of failed prostaglandin induction of labour: A retrospective cohort study. Heliyon [Internet]. 2023;9(1):e13055. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13055

ANEXO 1. Dictamen de aprobación



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3606.**
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA

Registro COFEPRIS **17 CI 09 010 024**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 026 2016121**

FECHA **Jueves, 14 de noviembre de 2024**

Doctor (a) Carlos José Molina Pérez

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Falla en la inducción de trabajo de parto según la edad gestacional** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2024-3606-142

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) Oscar Moreno Alvarez
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3606

C.M.N Siglo XXI, Ave. Cuauhtémoc No. 330, Piso 4 Edificio Bloque B, Anexo a la Unidad de Congresos, Col. Doctores, Alcaldía Cuauhtémoc, C. P. 06720, Ciudad de México, Tel. [55] 5627 6900, Ext. 21963 y 21968, www.imss.gob.mx

2024 Felipe Carrillo PUERTO

ANEXO 2. Instrumento de recolección

Hoja de Recolección de Datos

Protocolo: "Falla en la inducción de trabajo de parto según la edad gestacional"

Fecha:_____
Folio:_____
IDX: _____

Peso actual:	____	_____	_____	_____	_____
Talla:	____	_____	_____	_____	_____
IMC:	____	_____	_____	_____	_____
TA:	____	_____	_____	_____	_____

Antecedentes personales patológicos:

Crónico degenerativos: _____
_____
Quirùrgicos: _____
_____

Antecedentes Ginecoobstétricos:

Gestas: _____ Para: _____ Aborto: _____ Cesárea: _____.

FUR: ____/____/____

FPP: ____/____/____

RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO

Fecha: _____, Hora: _____.
Vía de interrupción: parto: _____, cesárea: _____.
RPM: _____, Hr de RPM: _____.
Fecha de RPM: _____.
Bishop antes del inicio de la ITDP: _____.
Ingreso a UCIA:_____ Días de EH:_____
Dosis de PGE2ic: 1: ____ 2: _____ 3: _____

Ultrasonido	37 o más
Fecha	
Fotometria Promedio:	
Peso estimado:	
AUD:	
AUI:	
IMP:	
Quien lo realizó	

Indicación de la cesárea: _____

RN:	Sexo	Peso	Talla	Apgar	Capurro	Morbilidad	Destino.
1) ☐Vivo ☐Muerto	____,	_____,	_____,	_____,	_____."	_____	_____

Otras Observaciones:
_____
_____

ANEXO 3. Carta de Excepción del Consentimiento Informado.

UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NO. 4 LUIS CASTELAZO AYALA

SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Ciudad de México a martes, 24 de septiembre de 2024

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicitó al Comité de Ética en Investigación de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No.4 Luís Castelazo Ayala que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación con título:

Falla en la inducción de trabajo de parto según la edad gestacional

Es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

a) Edad, peso, talla, semanas de gestación, diagnóstico inicial, diagnóstico final, antecedentes clínicos de importancia, resultados de exámenes de auxiliares de diagnóstico (laboratorio y gabinete) y resultados maternos y perinatales.

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificar y resguardar esta información para imposibilitar la identificación del paciente y con ello mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo con título:

Falla en la inducción de trabajo de parto según la edad gestacional

cuyo propósito es una Tesis, un Cartel y un Artículo Original. Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre: Dr. Carlos José Molina Pérez
Categoría: Jefe de División de Investigación en Salud
Matricula: 99230898

ANEXO 4. Declaración de Autenticidad y No Plagio

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NO. 4
"LUIS CASTELAZO AYALA"

Ciudad de México, julio de 2024

Por el presente documento, yo **Arnett Raquel González López,** alumna de posgrado de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" del IMSS, informó que he elaborado el Trabajo de Investigación con tema de Tesis denominado Falla en la inducción de trabajo de parto según la edad gestacional.

Declaro que en este trabajo no existe plagio de ninguna naturaleza y es de carácter original, siendo resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiado de otro trabajo de investigación, ni he utilizado ideas, fórmulas, ni citas completas "strictu sensu", así como ilustraciones diversas, obtenidas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa).

Asimismo, dejo constancia de que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo, por lo que no se ha asumido como propias las ideas vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos como en Internet. Asimismo, afirmo que soy responsable de todo su contenido y asumo, como autor, las consecuencias ante cualquier falta, error u omisión de referencias en el documento. Sé que este compromiso de autenticidad y no plagio puede tener connotaciones éticas y legales.

Por ello, en caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a lo dispuesto en la normatividad que implique al programa.

_____

Arnett Raquel González López
Alumno