



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

“Tipo de Parto tras Maduración Cervical mediante
Método Mecánico y/o Prostaglandina. “

Autora

Jéssica Valéria Hernández Pimenta

Director

Sergio Castán Mateo

Agosto 2014.

INDICE

| | Pág. |
|---|-------------|
| 1.- INTRODUCCION..... | 3 |
| 1.1.- INDICACIONES DE INDUCCIÓN DE PARTO..... | 6 |
| 1.1.1.- Gestación postérmino o hiperdatia..... | 7 |
| 1.1.2.- Restricción de crecimiento fetal (CIR)..... | 7 |
| 1.1.3.- Muerte fetal intraútero | 8 |
| 1.1.4.- Ruptura prematura de membranas en gestaciones a término | 8 |
| 1.1.5.- Ruptura prematura de membranas en gestaciones pretérmino..... | 9 |
| 1.1.6.- Indicaciones especiales..... | 9 |
| 1.2.- CONTRAINDICACIONES..... | 11 |
| 1.3.- EVALUACIÓN..... | 12 |
| 1.3.1.- Índice de Bishop..... | 12 |
| 1.4.- PREVENCIÓN..... | 14 |
| 1.4.1.- Despegamiento de membranas..... | 15 |
| 1.5.- METODOS DE INDUCCIÓN..... | 16 |
| 1.5.1.- Farmacológico..... | 16 |
| 1.5.1.1.- Oxitocina..... | 16 |
| 1.5.1.2.- Amniotomía..... | 17 |
| 1.5.1.3.- Prostaglandinas..... | 17 |
| A) Dinoprostona..... | 17 |
| B) Misoprostol..... | 20 |
| 1.5.2.-Mecánico..... | 21 |
| 1.5.3. Otros Métodos..... | 22 |

| | Pág. |
|--------------------------------------|-------------|
| 2.- JUSTIFICACION..... | 23 |
| 2.1.- OBJETIVO PRINCIPAL..... | 23 |
| 2.2.- OBJETIVOS SECUNDARIOS..... | 23 |
| 3.- MATERIAL Y METODO..... | 23 |
| 3.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO | 23 |
| 3.2.- HIPOTESIS DE TRABAJO..... | 28 |
| 3.3.- SIGNIFICACIÓN ESTADISTICA..... | 29 |
| 3.4.- ESTADISTICA DESCRIPTIVA..... | 29 |
| 3.5.- ESTADISTICA INFERENCIAL..... | 30 |
| 4.- RESULTADOS..... | 32 |
| 5.- DISCUSIÓN..... | 44 |
| 6.- CONCLUSIONES..... | 46 |
| 7.- BIBLIOGRAFÍA..... | 48 |
| 8.- ABREVIATURAS..... | 50 |

1.-INTRODUCCIÓN

La inducción del parto (IDP) se define como el proceso para estimular el útero e iniciar artificialmente el trabajo de parto antes de su inicio espontáneo con el fin de obtener parto vaginal de la unidad feto-placentaria.

La maduración cervical se considerara parte de la inducción del parto. La maduración cervical se define como el conjunto de cambios bioquímicos y funcionales que ocurren en el tejido conectivo del cérvix, que se desarrollan y progresan durante toda la gestación. Se obtienen cambios del cérvix como son el reblandecimiento, acortamiento y dilatación.¹

La inducción del parto es uno de los procedimientos obstétricos más comúnmente realizados alrededor del mundo. Y en los últimos años la incidencia mundial de inducción ha ido en aumento, de un 9,5% a un 23,2% entre 1990 y 2009.² Principalmente para acortar la duración de la gestación como en el caso de hiperdatias (embarazos prolongados > 41 + 0 semanas). Según Encuesta Global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en los países desarrollados se realizan más inducciones a comparación de otros países, como los del continente africano que tienden a tener menores tasas de inducción del trabajo de parto. La tasa de inducción en Canadá es alrededor del 22%.^{2,-4}, en los Estados Unidos 23% y de las tasas más bajas esta Níger con 1,4 %³

Cuando se realiza IDP por motivos adecuados y mediante métodos apropiados, ésta es útil y beneficiosa tanto para las madres como para los recién nacidos.

En la actualidad la mayoría de las sociedades médicas de obstetricia recomiendan el uso de la inducción del trabajo de parto en circunstancias en que los riesgos de la espera para el inicio del parto espontáneo son mayores que los riesgos asociados con la reducción de la duración del embarazo por inducción.

Sin embargo, la inducción del trabajo de parto se está utilizando cada vez más de manera electiva, a petición de las mujeres embarazadas para reducir la duración de la gestación o por conveniencia para elegir el momento del nacimiento del bebé por parte de la madre y / o personal sanitario.⁵ Así como también por el miedo o preocupación sobre el riesgo de muerte fetal con el manejo expectante a término o posttérmino frente a la inducción, ha aumentado la tasa de ésta. Las IDP en embarazos a término precoz (37-38 semanas) han pasado de un 2 a un 8%, en parte por el aumento de las indicaciones de la IDP por causas ajenas a criterios médicos.⁶ Sin embargo, inducciones innecesarias incrementan riesgo de complicaciones maternas y fetales.

Debido a que la IDP es una intervención que afecta el proceso natural del embarazo y el parto, ésta puede estar asociada con un mayor riesgo de complicaciones como son: Hemorragia, aumento en la tasa de cesáreas, ruptura uterina y/o hiperestimulación uterina y otros resultados adversos. Para evitar éstos riesgos potenciales asociados con el procedimiento, las gestantes y sus fetos necesitan ser monitorizados de cerca, por lo que el hospital debe de contar con los recursos necesarios para esta vigilancia, que en algunos centros con recursos sanitarios limitados en entornos faltos de recursos lo realizan de manera inadecuada.

En una perspectiva más global vemos que no solo son importantes en cuanto a las repercusiones médicas maternas y/o fetales comentadas anteriormente por la IDP, sino también ésta afecta directamente a la estructura asistencial hospitalaria, puesto que implica una sobrecarga de pacientes en las salas de dilatación y parto, además de las mujeres con partos de inicio espontáneo. Por ello en la mayoría hospitales se tienen protocolos específicos para IDP, en cuanto la hora de ingreso, los métodos de inducción y duración de la misma.⁷

Asimismo, en el ámbito económico hospitalario, la tasa de cesáreas de un hospital va a ser influenciada de forma importante por los protocolos de IDP, pudiendo incrementar los costes del proceso.

En cuanto al contorno emocional, la IDP puede modificar la manera en que las gestantes viven el parto, pudiendo ser partos más largos, más dolorosos y requiriendo más intervencionismo a comparación de un trabajo de parto espontáneo. Una de las principales quejas de las pacientes es la larga duración del trabajo de parto en la fase latente de las inducciones y lo cansadas que ya llegan a la sala de dilatación.

En el Reino Unido tiene publicado los siguientes resultados de partos inducidos: menos de 2/3 de las mujeres tenían partos normales, cerca del 15% de partos instrumentales y un 22% de cesáreas intraparto.⁸

1.1 INDICACIONES DE IDP

Según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) las indicaciones para realizar IDP se encuentran¹:

- Embarazo postérmino.
- Rotura prematura de membranas a término y pretérmino.
- Estados hipertensivos del embarazo (preeclampsia, eclampsia y síndrome HELLP).
- Diabetes mellitus materna.
- Restricción del crecimiento fetal (CIR).
- Embarazo gemelar.
- Corioamnionitis.
- Desprendimiento prematuro de placenta.
- Muerte fetal intraútero.

1.1.1 IDP en gestación postérmino o hiperdatia.

El objetivo de esta inducción es realizarla entre las 41-42 semanas, para prevenir gestación postérmino. Ya que se sabe que gestaciones > 42 semanas están asociadas a mayor morbi-mortalidad perinatal y aumento de tocoquirurgia.⁹

Según una revisión sistemática Cochrane del 2006, se analizaron 12 ensayos controlados aleatorios¹⁰, concluyendo que gestantes inducidas a partir de las 41 semanas el riesgo relativo de muerte perinatal (RR) fue de 0.27, con un intervalo de confianza (IC) del 95%: 0,08-0,98. También hubo una reducción del riesgo de síndrome por aspiración de meconio (RR 0.29, IC del 95%: 0.12 a 0.68), pero no hubo diferencias significativas en el riesgo de cesáreas (RR 0,92, IC del 95%: 0,76 a 1,12).

Por lo que se recomienda la IDP entre la 41 y 42 semanas porque se asocia con una disminución ligera pero significativa de la mortalidad perinatal y una reducción del síndrome por aspiración de meconio, sin aumentar el riesgo del incremento de tasas de cesáreas.

Sin embargo es importante, haber tenido previamente un correcto cálculo de la edad gestacional a través de la Ecografía de primer trimestre, para poder estimar de forma fiable una gestación postérmino.

1.1.2 IDP en la Restricción de crecimiento fetal (CIR)

No supone una contraindicación para la inducción del parto, el obstetra valorara las características de las gestantes y los fetos, para valorar la indicación y el tipo de método para su realización.

1.1.3 IDP por muerte fetal intraútero

En la gestación con feto muerto la vía vaginal debe ser de elección para finalizar la gestación. La cesárea se debe reservar para indicaciones maternas. El fármaco de elección son las prostaglandinas, el misoprostol presenta la eficacia superior en esta indicación.

1.1.4 IDP por rotura prematura de membranas en gestaciones a término

Existe una importante discrepancia entre los estudios que abordan si es preferible la inducción del parto o dejar evolucionar espontáneamente el parto en la bolsa rota. Sin embargo, los resultados tanto maternos como fetales, parecen sugerir que la inducción del parto en las primeras 24 horas tras la rotura de la bolsa presenta mejores resultados que la conducta expectante durante más tiempo. ¹

Se ha publicado una revisión sistemática del 2006 ¹¹ con 16 estudios aleatorios, donde en general no se asoció con un aumento de las tasas de cesárea u otros resultados adversos. Sin embargo describieron una reducción de ingresos en la Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) con la inducción del trabajo de parto (cinco estudios, 5679 participantes, RR 0,73, IC del 95%: 0,58 a 0,91). Este efecto fue más evidente cuando la inducción del trabajo se llevó a cabo con la oxitocina (tres estudios, 2883 participantes, RR 0.58; IC del 95%: 0,39 a 0,85), en lugar de las prostaglandinas (tres estudios, 2796 participantes, RR 0,87, IC del 95%: 0,73 a 1,03).

1.1.5 IDP por rotura prematura de membranas en gestaciones pretérmino

El riesgo potencial de corioamnionitis hace recomendable finalizar la gestación a lo largo de la semana 34, con la recomendación de retrasarla si la gestante no ha recibido un ciclo de corticoides. Pudiéndose adelantar la inducción si se ha objetivado la existencia de madurez pulmonar fetal en la semana 32-33 o en cualquier momento, ante la evidencia de una corioamnionitis.

1.1.6 Indicaciones especiales

A) IDP por diabetes gestacional

Hay poca evidencia relacionada con la IDP de mujeres con diabetes gestacional, así mismo existe una revisión sistemática 2001, ¹² con un solo ensayo. Sin embargo no aporta conclusiones estadísticamente significativas, se obtuvo RR 0,81 para cesárea en gestantes diabéticas con buen control metabólico (IC del 95% 0.52–1.26).

Debido a ello, no es recomendable la inducción antes de las 41 semanas de gestación si la diabetes gestacional es la única anomalía. Sin embargo puede ser necesario realizar una IDP antes si se objetiva una insuficiencia placentaria y/o una diabetes no controlada.

B) IDP por sospecha de macrosomía fetal

Existen estudios anteriores ¹³ sobre IDP en los macrosomas (o fetos con peso estimado > 4000g) que encuentran una asociación con un menor número de fracturas de clavícula y de brazo debido a la distocia de hombros (RR 0,2, IC del 95%: 0.05–0.79).

Por el contrario, en estudios más actuales ¹⁴, la IDP por macrosoma en las gestantes no diabéticas es una indicación inaceptable porque no hay una reducción en la incidencia de la distocia de hombros, pero el doble de riesgo de cesáreas.

La confirmación de la sospecha de macrosomía se basa en la determinación fiable de la edad fetal y del peso, lo cual requiere la evaluación ecográfica del primer y del último trimestre de gestación. Dada la dificultad para estimar con exactitud el peso fetal y considerando que en lugares de escasos recursos, la realización de una ecografía fetal pueden no estar disponibles o accesibles a todas las mujeres, no está recomendada la inducción del parto en estas gestantes. ¹⁻²

C) IDP en gestación gemelar sin complicaciones a término o pretérmino

Existe insuficiente evidencia sobre esta indicación y no todas las guías internacionales recomiendan la inducción del trabajo de parto en las mujeres con un embarazo gemelar sin complicaciones a término o pretérmino.

Se ha publicado una revisión sistemática ¹⁵, con una muestra pequeña (36 pacientes), con resultados sin significancia estadística. Evaluaron IDP a las 37 semanas en gestación gemelar bicorial-biamniótica, analizando como resultado la finalización por cesárea (36 participantes, RR 0.56%, IC del 95%: 0.16 – 1.90). Por lo que concluyeron que se necesitan más estudios para recomendar la IDP en este grupo.

D) IDP en gestantes con cesárea anterior

Se prefiere el uso de métodos mecánicos, así mismo se pueden utilizar tanto el uso de oxitocina como de prostaglandinas E2, que asocian a un mayor riesgo relativo de rotura uterina, aunque el riesgo absoluto es bajo.

Sin embargo las prostaglandinas E1 (misoprostol) están contraindicadas en la cesárea anterior porque se asocia con una elevada tasa de rotura uterina.

E) IDP en presentación podálica

El parto en presentación podálica está muy debatido alrededor del mundo y en España no en todos los hospitales se realizan partos de nalgas. Por ello la evidencia sobre la inducción del parto en la presentación podálica es escasa. Va a depender de la valoración del obstetra y si las condiciones individuales son favorables.

1.2 CONTRAINDICACIONES IDP

En las siguientes circunstancias, los riesgos maternos y/o fetales asociados al parto vaginal, y por lo tanto a la inducción, son mayores que los riesgos asociados con el parto por cesárea, por lo tanto, la inducción del trabajo de parto suele estar contraindicada.^{1,5}

- Cesárea anterior clásica o corporal.
- Embarazo tras rotura uterina.
- Embarazo tras incisión uterina transmural con entrada en la cavidad uterina.
- Infección activa por herpes.
- Placenta previa o vasa previa.
- Prolapso del cordón umbilical o procidencia persistente del cordón.
- Situación transversa del feto.
- Cáncer invasor de cérvix.

1.3 EVALUACIÓN DE LA IDP

El objetivo de la IDP es lograr un parto vaginal, aunque como hemos mencionado con anterioridad se incrementa el riesgo de cesárea. Asimismo existen factores de riesgo clínicos previo a la IDP que pueden afectar la tasa de éxito de la inducción como son: Puntuación del Test Bishop, la paridad (parto vaginal previo), el índice de masa corporal (IMC), talla materna, la edad materna, la estimación del peso fetal y la diabetes.

Los estudios de multíparas que han tenido un parto vaginal anterior reportan consistentemente un bajo riesgo de cesárea por inducción fallida, comparado con nulíparas sometidas a la inducción.¹⁶

La hora del día en que se inicia la inducción no parece ser un factor en el éxito¹⁷.

1.3.1 Test de Bishop

El índice de Bishop fue desarrollado en 1964 como un predictor del éxito de una inducción electiva. Posteriormente en 1966, Burnett modificó el puntaje (que es que usamos en la actualidad, con el nombre de Bishop), de manera que cada variable se le asignó un valor máximo de 3 puntos.¹⁸

| Test de Bishop | | | | |
|---------------------------|-----------|--------|----------|-------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Dilatación (cm) | 0 | 1 a 2 | 3 a 4 | 5 a 6 |
| Borramiento | 0-30% | 40-50% | 60-70% | ≥80% |
| Posición | Posterior | Media | Anterior | - |
| Consistencia | Dura | Media | Blanda | - |
| Altura de la presentación | -3 | -2 | -1 | +1,+2 |

Los estudios iniciales con el Test de Bishop se limitaban a multíparas, pero posteriormente se encontró que también es aplicable a mujeres nulíparas. Si la inducción se hace con Bishop favorable > 6 , existe una alta probabilidad de éxito de parto vaginal.

De los criterios de puntuación de Bishop para predecir el éxito de la inducción, la más importante es la de cuello de útero dilatación, seguido por borramiento, altura de la presentación, la posición, y la menos importante fue la consistencia.^{27,11}

La relación entre el bajo índice de Bishop y el fallo de inducción, trabajo de parto prolongado, y alta tasa de cesárea fue descrita por primera vez antes del uso generalizado de agentes de maduración cervical. Varios estudios siguen confirmando una mayor tasa de fracaso inducción y cesárea, cuando se inducen gestantes con cérvix desfavorable.¹⁴⁻¹⁵ Se estratificó con puntuación de Bishop baja (4 a 6) y muy baja (0 a 3). Estos concluyeron que el mayor riesgo de cesárea fue en mujeres nulíparas y multíparas con puntuaciones de 0 a 3, comparado con una puntuación de Bishop > 3 .

Incluso las mujeres con una puntuación de 4 a 6 tenían un riesgo significativamente más alto de cesárea que aquellos con trabajo de parto espontáneo. La tasa de inducción fallida fue mayor para las mujeres con un índice de Bishop muy bajo (0 a 3) en nulíparas y multíparas.

Un IMC elevado ($> 40 \text{ kg} / \text{m}^2$), de edad materna > 35 años, peso fetal estimado $> 4 \text{ kg}$, y diabetes mellitus, han demostrado que aumenta la tasa de cesárea cuando el trabajo de parto es inducido.¹⁴⁻¹⁶

La presencia de estos factores predictivos negativos para la inducción exitosa puede desempeñar un papel en la decisión para retrasar la IDP y para permitir la posibilidad de un trabajo de parto espontáneo.

Estos factores no deben ser utilizados para un elemento disuasorio para el parto vaginal. En los estudios de gestantes con cérvix favorable, la tasa de cesáreas era equivalente a las de gestantes con trabajo de parto espontáneo.¹⁷⁻¹⁸

Actualmente existen varios estudios que han comparado la capacidad de la puntuación de Bishop para predecir el éxito de IDP, evaluando el cérvix con ecografía transvaginal, sin embargo los resultados son contradictorios^{9,18-20}. En un estudio se publicó que longitudes cervicales > 1 cm en la IDP podría ser un predictor de cesarea.¹⁹

En contraste, Hatfield y su equipo encontraron que la longitud cervical no era predictivo de éxito IDP.²⁰ Así mismo, en otro estudio encontraron que el test Bishop fue el mejor predictor en cuanto al intervalo de tiempo desde inducción a parto.⁹

La fibronectina fetal y ecografía transvaginal han demostrado poder predecir una inducción exitosa, pero no han demostrado superioridad sobre el test de Bishop.²¹

Por lo tanto las guías internacionales de inducción recomiendan que los obstetras evalúen el cérvix mediante el test de Bishop para determinar la probabilidad de éxito y para seleccionar el método apropiado de inducción. Que la inducción de las mujeres con un cérvix desfavorable se asocia con una mayor tasa de fracaso en nulíparas y mayor tasa de cesáreas.

1.4 PREVENCIÓN DE LA IDP

Antes que nada se necesita tener una correcta estimación de la edad gestacional, esto se logra realizando una ecografía del primer trimestre de la gestación. Se ha publicado que la ecografía prenatal para este propósito ha demostrado reducir las tasas de inducción por hiperdatia (OR 0.68, IC del 95%: 0,57 - 0.82).²²

Otro aspecto importante para la prevención de IDP es mediante la aplicación de protocolos, guías clínicas, comités de inducción, con el fin de inducir realmente cuando hay beneficio clínico y así tratar de reducir el número de inducciones innecesarias o electivas. Le Ray y su grupo ²⁴ ha publicado que se incrementa la tasa de cesáreas cuando el personal sanitario no sigue las guías clínicas, para inducciones <38 semanas o con Bishop <5.

1.4.1 Despegamiento de membranas

También conocida como maniobra de Hamilton, es una antigua técnica para tratar de inducir el parto, descrita en 1810 por James Hamilton, quién propuso despegar las membranas amnióticas en lugar de amniotomía y así evitar el riesgo de infección.²⁶

Hay pruebas que el despegamiento de membranas, promueve el comienzo del parto y que esta simple técnica disminuye las tasas de inducción. La fisiología de esta técnica es debida incremento local de producción de prostaglandinas (Pg) y fosfolipasa A2, ya que la decidua es una fuente rica $PgF_{2\alpha}$.²³

Consiste en un barrido o despegamiento de las membranas mediante la introducción del dedo pasando el orificio cervical interno, seguido de movimientos circunferenciales con el objetivo de separar las membranas desde el segmento inferior.



Despegamiento de membranas

Cuando el cérvix está cerrado se puede realizar otra técnica, la cual consiste en el masaje de la superficie del cuello uterino con el dedo índice y el dedo medio durante 15 a 30 segundos.

Antes de realizar la técnica se debe de tener el consentimiento informado de la gestante, debido a la incomodidad, ya que le puede causar dolor y la posibilidad de sangrado después del procedimiento.

En un estudio se encontró que el despegamiento de membranas en gestantes > 38 semanas comparado con un tacto vaginal normal tiene más probabilidades de trabajo de parto espontáneo en el plazo de 7 días (73,7% frente a 45,5%, OR 0.2% IC 95% 0.18-0.46, P <0,0001) y un mayor número de mujeres se puso de parto espontáneamente antes de 41 semanas (90,5% vs 70,7%, OR 2.46, 95% IC 1.22-4.95).²⁵

Otro estudio público que realizó un despegamiento de membranas cada 2 días comenzando a las 41 semanas, ha reducido el número de embarazos que llegan a 42 semanas. (NNT = 6)²⁶

1.5 METODOS PARA IDP

1.5.1 Métodos farmacológicos

1.5.1.1 Oxitocina

La oxitocina es el principio activo que utilizamos en la mayoría de las salas de partos, se puede emplear como inductor del parto, para un estímulo y para controlar la dinámica uterina durante el trabajo de parto.

No se recomienda como método único para inducción de parto. Asocia a ausencia de cambios cervicales en 12-24 horas (RR 2,67, 95% IC 1,21-5,88) e incremento en la tasa de cesáreas (RR 2,08, 95% IC 1,14 – 3,81) frente a PgE2.²⁷

1.5.1.2 Amniotomía con oxitocina posterior

La amniotomía o amniorrexis, consiste en la rotura deliberada artificial de las membranas, que se utiliza para la inducción del parto, pero habitualmente se usa combinado con oxitocina, puesto que mejora los resultados en comparación con solo amiotomía para lograr el parto en <24 horas (RR 1,17, IC 95% 1,09 – 1,26), sin evidenciarse diferencias frente al uso de PgE2 cuando el cérvix fue desfavorable en parto <24h o tasa de cesáreas. Indicado en pacientes con contraindicaciones al uso de prostaglandinas.²⁸

1.5.1.3 Prostaglandinas

A) PgE₂ (Dinoprostona)

Existen varios preparados de liberación controlada gel 10 mg (Cervidil®), intravaginal 1mg y 2 mg de gel (Prostin®), 0,5 mg de gel intracervical (Prepidil®) y el dispositivo vaginal de liberación prolongada (Propess®). También existe la de forma oral, pero conlleva un incremento de los efectos secundarios gastrointestinales, por lo que no está recomendado su uso para la inducción del parto.

Dispositivo vaginal de liberación prolongada (Propess®)

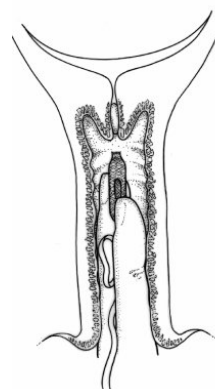
Es el que usamos habitualmente en el servicio de obstetricia del Hospital Universitario Miguel Servet (HUMS), es un dispositivo que contiene 10 mg de dinoprostona, con una tasa de liberación de 0,3 mg/h.

Pudiendo permanecer en vagina hasta que se consiga la maduración cervical (máximo 24 horas), pudiéndose colocar con un tacto vaginal, se recomienda dejarlo en fondo de saco vaginal tratando de envolver el cérvix, éste tiene un cordón que nos facilita retirarlo en caso necesario, como por ejemplo en alteraciones del registro cardiotocográfico o ante taquisistolia.

Habitualmente se retira antes de pasar a la paciente a la sala de dilataciones, (esperar 30 minutos antes del inicio de oxitocina), sin embargo en ocasiones, una vez conseguida la maduración cervical, puede dejarse el dispositivo si el parto progresa adecuadamente, sin necesidad de administrar oxitocina.

Este dispositivo de liberación sostenida PgE2 se asoció con una disminución de partos instrumentales a comparación de otras presentaciones de PgE2.²⁹

Dispositivo vaginal de liberación prolongada (Propess®)



Las prostaglandina E2 actúan sobre el cuello uterino mediante la disolución de la red de colágeno estructural del cuello uterino.

Ventajas de PgE2 incluyen mejor aceptación de la paciente, menor tasa de partos instrumentados que la oxitocina, y menor necesidad de oxitocina cuando se usa con un cérvix desfavorable (Bishop <7). PGE2 es un broncodilatador y no está contraindicado en mujeres que sufren de asma. En un estudio prospectivo de 2513 las mujeres con asma conocido y que recibieron Pg, ninguno tenían evidencia de una exacerbación de su condición.²⁹

Una revisión Cochrane 2009 incluyendo 63 estudios (10 441 mujeres) informó que comparado con placebo vaginal, la PgE2 reduce la probabilidad de no alcanzar el parto vaginal en 24 horas (18% vs 99%,) y el uso de la estimulación oxitocina (21,6% vs. 40,3%). No hubo diferencia en tasa de cesáreas, pero registró un aumento con PgE2 vaginal en taquisistolia con cambios en la frecuencia cardiaca fetal (FCF), (4,6% frente a 00: 51%, RR 4:14, 95% CI 1,93 a 8,90).³⁰

En una revisión Cochrane de 2006¹¹ incluyó 12 estudios (6814 gestaciones a término) y encontraron que con la prostaglandina vaginal había menos corioamnionitis o endometritis y menos ingresos en UCIN, pero ninguna diferencia en las tasas de infección neonatal comparados con solo oxitocina.

Los efectos adversos con el uso de prostaglandina E2, incluyen la taquisistolia uterina, y efectos maternos (es decir, fiebre, escalofríos, vómitos, diarrea). Se debe de tomar cautela, cuando se realiza la IDP con preparados para canal cervical y evitar que las dosis no sean más altas que los preparados vaginales. En el caso de taquisistolia, se intentará eliminar la prostaglandina de la vagina. Pudiendo ser necesario el uso de un agente tocolítico.

Se ha estudiado el uso de PgE2 de uso ambulatorio, que es una opción atractiva para reducir el uso de recursos de atención de salud. Sin embargo se necesitan más estudios para determinar su seguridad.

Además se necesita monitorizar con un test basal continuo durante 1 a 2 horas después de la administración de Pg y el uso de auscultación intermitente cuando se encuentra en trabajo en fase activa. Las PgE2 pueden reducir las tasas de cesárea en mujeres con un cérvix desfavorable con una mayor satisfacción materna.

B) PgE₁ (Misoprostol)

La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios aprueba el misoprostol de 25 µg en comprimidos vaginales para inducción del parto y el misoprostol vaginal de 200 µg para maduración cervical en intervenciones ginecológicas.

El misoprostol es un análogo de PgE₁ Que sintético ha sido aprobado y comercializado para la prevención y el tratamiento de las úlceras gástricas asociadas con el uso de AINES, varios usos fuera de indicación técnica están siendo utilizados ampliamente.

Beneficios de misoprostol incluyen su estabilidad en temperatura ambiente, rápido inicio de acción, el potencial de múltiples vías de administración (oral, sublingual, vaginal y rectal), y el bajo costo. Estos beneficios potenciales lo convierten en una alternativa atractiva a PgE₂.

Dosis del misoprostol:

Si oral 50 mcg (asegurarse de que se traga el comprimido rápidamente para evitar la absorción sublingual) o vaginal 25 mcg. Repetir cada 4 horas, sin no existen contracciones o estas no son dolorosas. La oxitocina sólo se puede utilizar 4 horas después de la última dosis.

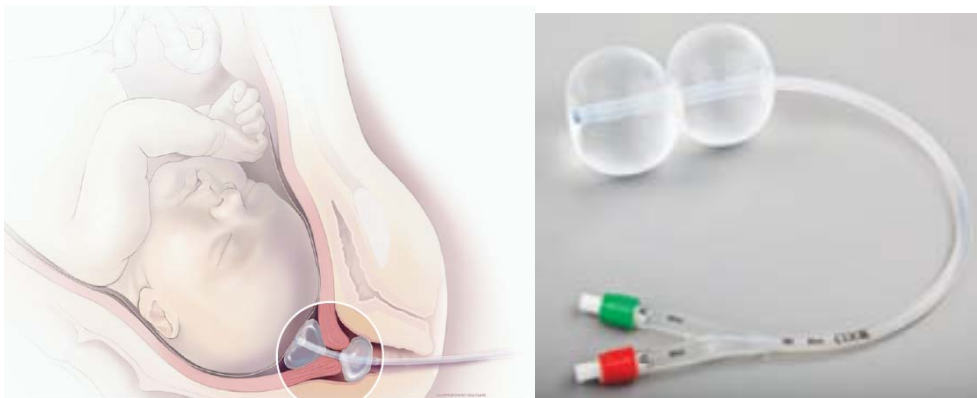
Los eventos adversos graves con el uso del misoprostol son similares a otros de PG e incluyen taquisistolia. Es un uterotónico potente y no debe utilizarse en mujeres con cesárea anterior, ya que aumentará el riesgo de ruptura uterina ³¹.

La mayoría de los estudios han encontrado que dosis más bajas de misoprostol resultan en más necesidad de estimulación con oxitocina y menos taquisistolia, con y sin cambios en la FCF, a comparación a dosis mayores. ³²

1.5.2 Métodos mecánicos

Entre los métodos mecánicos utilizados para la inducción del parto se incluyen varios a tipos de catéteres con balón o tallos de laminaria introducidos en el canal cervical o en el espacio extra-amniótico.

Sonda de doble balón de Cook®



El uso de balón intracervical para la inducción de parto en mujeres con cérvix desfavorable mostró resultados maternos y fetales similares al compararlos con Pg vaginales. El uso de la sonda de doble balón (SDB) se asoció con menores índices de hiperestimulación uterina con cambios en la FCF, (RR 0,04, IC 95%: 0,00-0,67) en comparación con el misoprostol vaginal 50 µg.

Los tallos de laminaria indujeron menos hiperestimulación uterina sin cambios en la FCF que las prostaglandinas vaginales (RR 0,22, IC 95%: 0,02-0,49). No hubo diferencias significativas en los resultados maternos o fetales entre ambos métodos.

Sin embargo, dado que estos métodos están asociados con una menor hipertonicidad, pueden reducir el riesgo de rotura uterina, en presencia de una cicatriz de la cesárea anterior, por lo que se usan dentro del grupo de inducciones de parto en mujeres con cesárea previa.

1.5.3 Otros métodos

Existen varios métodos como son: mifepristona, las hialuronidas, los corticoides, los estrógenos, fármacos donantes de Óxido Nítrico, suplementos de hierbas, acupuntura, homeopatía, relaciones sexuales y estimulación del pezón. Sin embargo no hay suficientes estudios que nos demuestren de manera significativa para utilizarlos como método de inducción de parto, por lo que no se recomiendan. Al no demostrar superioridad frente a los medios inductores actuales, su mayor tasa de efectos secundarios se desaconseja su uso actualmente en la inducción médica del parto.

2.- JUSTIFICACION

2.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Analizar el tipo de parto (parto eutócico, instrumentado o cesárea) tras inducción de parto mediante prostaglandinas y/o método mecánico.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Describir las características epidemiológicas de las gestantes que se le realiza la inducción.
- ✓ Describir las indicaciones de la inducción y métodos utilizados.
- ✓ Analizar el valor del test de Bishop previo a la inducción con la posibilidad de parto vaginal.
- ✓ Analizar la paridad anterior con la posibilidad de nuevo parto vaginal.
- ✓ Analizar el Índice de Masa Corporal (IMC) con parto vaginal.
- ✓ Detallar la duración en minutos desde la realización de la inducción hasta el parto.
- ✓ Describir los parámetros obstétricos intraparto (fiebre intraparto y liquido teñido).
- ✓ Describir los resultados neonatales obtenidos tras inducción de parto.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realiza un estudio observacional, descriptivo, analítico y retrospectivo sobre gestantes, con feto único vivo, a las que se les realizó inducción de parto.

Ámbito de estudio

Se analizan la totalidad de gestantes a las que se les realizó inducción con prostaglandina y/o método mecánico, en el período de estudio comprendido entre el 1 de enero 2013 y el 30 de junio 2013, realizadas en la sección de Maternidad del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza (HUMS).

Fuentes de datos

Se obtienen los datos del ámbito hospitalario través de los registros de pacientes sometidas a inducciones del HUMS, localizados el libro de preinducciones. Para los resultados obstétricos y neonatales, se localizan a las pacientes en el libro de partos. También se recoge información de registros informatizados, de las historias clínicas electrónicas e informes de alta hospitalaria de Obstetricia.

Población de estudio

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ Gestantes que le han realizado inducción de parto con prostaglandina y/o método mecánico.
- ✓ Gestación única.
- ✓ Presentación cefálica.
- ✓ Tanto inducciones programadas como de urgencia.

Todas las gestantes incluidas en el estudio siguieron el protocolo de preinducciones del HUMS conocidos por matronas y médicos.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Gestación múltiple.
- Presentación podálica.
- Pacientes con feto muerto anteparto.

Durante el período temporal analizado, se asistieron en este centro hospitalario terciario (HUMS) **1948 partos**, realizándose inducciones con prostaglandinas y método mecánico a un total de **359 gestantes (18.42%)**.

De las cuales se excluyeron a 23 pacientes, las cuales 21 eran gestaciones gemelares y 2 gestantes con feto muerto anteparto.

Finalmente se obtiene una muestra total de **n= 336** pacientes, a las cuales se le realizaron maduración cervical con prostaglandina y sonda de doble balón representando el **17.24%** de todos los partos del periodo. (Figura 1)

Se colocó la Prostaglandina E2: Dinoprostona vaginal de liberación prolongada (*Propess*®) y como método mecánico: Sonda de doble balón (*Cook*®) según los protocolos HUMS.

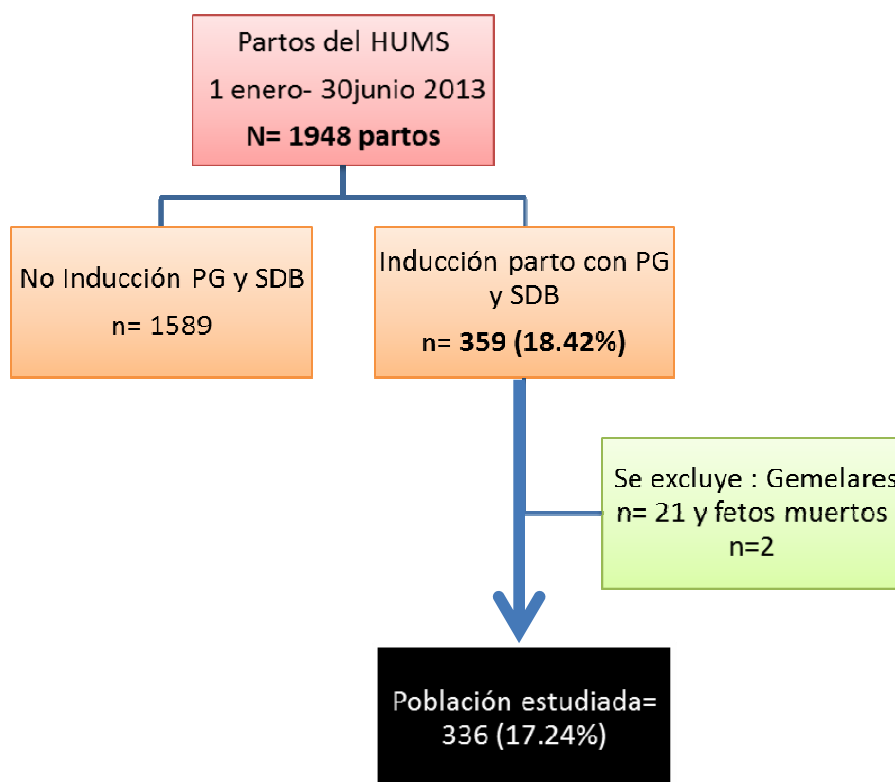


Figura 1. Población del estudio

Utilidad del estudio:

Este estudio es útil para conocer las características epidemiológicas y resultados obstétricos de las pacientes del HUMS a las que se les realiza la maduración cervical con los métodos referidos anteriormente. Datos que actualmente no se tienen publicados. Así como para poder comparar nuestros resultados obtenidos con otros hospitales divulgados en la literatura actual.

VARIABLES A ESTUDIO

Variables:

Lo que podemos estudiar en cada individuo de la muestra son las variables, cuyos datos son los valores que toma la misma en cada caso. Las variables pueden ser *cuantitativas* cuando pueden medirse, cuantificarse o expresarse numéricamente y variables *cualitativas* cuando expresan una cualidad o atributo.

En este estudio se han obtenido y analizado las siguientes variables que se clasificaron en las siguientes categorías:

Cualitativas

- País de nacimiento de la gestante: Española/ no española.
- Tipo de parto: eutócico (1), cesárea(2), fórceps (3) y ventosa (4).
- Éxito de inducción: parto vaginal (0) y cesárea (1).
- Parto vaginales previos: Nulipara/ 1 o más partos.
- Cesárea anterior: no/si
- Causas de inducción: (1-19 definidas en el análisis).
- Grupo de causa de inducción: Materna (1), fetal (2), obstétrica (3).
- Método de inducción: Prostaglandina(1), sonda de doble balón (2), ambos métodos (3).
- Bolsa rota no/si
- Fiebre intraparto: no/si
- Líquido amniótico tenido: no/si
- Analgesia raquídea: no/si
- Sexo recién nacido: varón (0), hembra (1)

Cuantitativas

- Edad materna en la fecha de inducción (años cumplidos)
- IMC (Kg/m^2)
- Edad gestacional (semanas)
- Test de Bishop (unidades)
- Duración total, desde inducción hasta parto (minutos)
- Peso recién nacido (gramos)
- pH de cordón (unidades)
- Apgar 1 minuto (puntuación)
- Apgar 5 minutos (puntuación)

3.2 HIPÓTESIS DE TRABAJO

H0: tasa de expuestos = tasa no expuestos.

(Variable dependiente parto vaginal previo = variable dependiente no parto vaginal previo).

Hipótesis nula: establece que no existen diferencias estadísticamente significativas o si existen pueden ser debidas al azar, en los resultados obstétricos, tipo de finalización y tiempo de inducción de parto obtenido entre gestantes con parto vaginal previo y sin parto vaginal previo.

H1: tasa de expuestos \neq tasa no expuestos.

(Variable dependiente parto vaginal previo \neq variable dependiente no parto vaginal previo).

Hipótesis alternativa: establece que sí existen diferencias estadísticamente significativas que no pueden ser atribuidas al azar, en los resultados obstétricos, tipo de finalización de parto obtenido entre gestantes con parto vaginal previo y sin parto vaginal previo.

3.3 SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA

El proceso de aceptación o rechazo de la hipótesis lleva implícito un riesgo que se cuantifica con el valor de la “p”, que es la probabilidad de aceptar la hipótesis alternativa como cierta, cuando la cierta podría ser la hipótesis nula.

El valor de “p” indica que la asociación es estadísticamente significativa y se suele considerar en 0,05. Se calculan las Odds ratio (OR) o razón de desventaja con un intervalo de confianza al 95% y se establece la **significación estadística** con un valor de **$p < 0,05$** . Si se calcula con una seguridad del 99% lleva implícita una $p < 0,01$.

Cuando se rechaza la H0 (hipótesis nula) y se acepta la H1 (hipótesis alternativa) se afirma que hay una asociación siendo muy poco probable que el azar sea responsable de dicha asociación.

3.4 ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Se realiza un *estudio descriptivo* de las características epidemiológicas generales, antecedentes maternos, las características neonatales y para el tipo de finalización.

Se definieron las variables en función de si su distribución seguía o no una ley normal, para poder aplicar posteriormente de una forma correcta los test estadísticos.

Para ello, se utilizó el test estadístico de Kolmogorov-Smirnov, a cada uno de las variables de manera independiente. Comprobando el nivel de significación, si es menor que 0.05 la distribución no es normal, si es mayor que 0.05 la distribución es normal.

Las variables cuantitativas se expresan como media y desviación típica en aquellos casos que no se ajustan a una distribución normal, para la descripción se empleó la mediana y el rango. En el caso de variables cualitativas se describieron mediante proporciones y porcentajes (%).

3.5 ESTADÍSTICA INFERENCIAL

En el caso de que las variables se ajustasen a una distribución normal, como pruebas de significación estadística se utilizaron:

- Test de Chi cuadrado de Pearson: para análisis y comparación de dos variables categóricas o cualitativas (proporciones).

Para la aplicación de este test, todos los valores esperados en las casillas de la tabla de contingencia deben de ser superiores a 5 y la variable cualitativa nominal. Hipótesis nula (H_0) establece que la condición es similar en expuestos y no expuestos.

- Test exacto de Fisher: para la comparación de dos variables categóricas dicotómicas cuando alguna de las frecuencias esperadas es inferior a 5. Un valor esperado en las casillas de la tabla.

- Test "T" de Student-Fisher: para la comparación de dos medias, esto es, la comparación de una variable cuantitativa con una variable dicotómica. La distribución de la muestra estudiada debe ajustarse a la normalidad o $n > 30$ en cada grupo junto con una homogeneidad de varianzas.

En las situaciones en que alguna de las variables a estudio no se ajusta a la distribución normal las pruebas de significación estadística elegidas fueron:

- Test de Chi cuadrado no paramétrico: para la comparación de dos variables categóricas.

- Test "U" de Mann-Whitney: para la comparación de dos medias.

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante la aplicación informática *SPSS* (Statistical Package for the Social Sciences) for Windows versión 19.0 (2010). También se ha utilizado el programa *Microsoft Office Excel* para cálculo de edad gestacional en días, minutos desde inducción a parto e IMC.

4.- RESULTADOS

Durante el período comprendido entre el 1 de enero del 2013 al 30 junio 2013 se realizaron **359** inducciones con prostaglandinas E2 y/o sonda de doble, de las cuales se excluyeron a 23 paciente (21 gestaciones gemelares y 2 fetos muertos), incluyéndose finalmente una muestra total de **n= 336** gestantes, a las cuales se le realizaron maduración cervical, representando el **17.24%** del total de 1948 partos asistidos la Unidad de Partorios del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza en el periodo de esos seis meses.

Tipo de parto

De las 336 gestantes analizadas a las cuales se les realizó la maduración cervical con prostaglandinas y/o sonda de doble balón, se obtuvieron los siguientes resultados obstétricos: 51.2% (n= 172) parto eutócico, el 26.2% (n=88) cesáreas, ventosas 19.9% (n=67) y fórceps 2.7% (n=9). Quedan expuestos en la tabla 1 y figura 2.

Al agrupar la ventosa y el fórceps en partos instrumentalizados se obtiene 22.6% (n=73).

Tabla 1. Vía de finalización de parto en gestantes sometidas a inducción de parto.

| Tipo de parto | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---------------|------------|------------|----------------------|
| Parto Normal | 172 | 51.2 | 51.2 |
| Cesárea | 88 | 26.2 | 77.4 |
| Ventosa | 67 | 19.9 | 97.3 |
| Forceps | 9 | 2.7 | 100.0 |
| Total | 336 | 100.0 | |

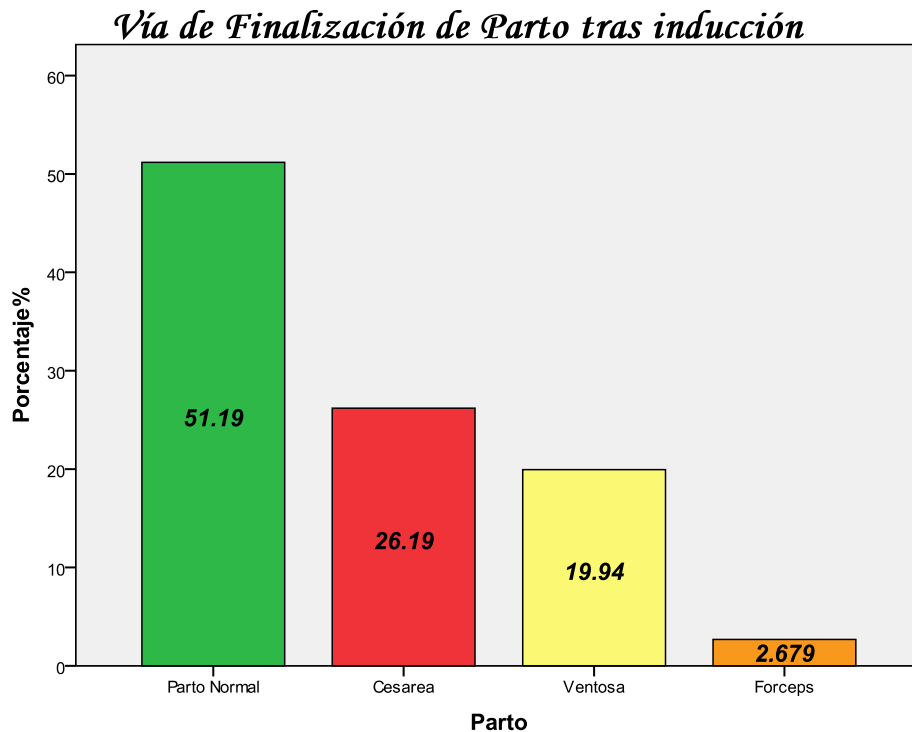


Figura 2. Vía de finalización de parto tras inducción.

Causas de Inducción

La causas más frecuentes de inducción en el HUMS son: Bolsa rota 24.4% (n= 82), Hiperdatia 20.5% (n= 69), Oligoamnios 8.3% (n=28), cesárea anterior 7.4% (n=25) y Diabetes gestacional 6.5% (n= 22) y otras 32.7% (n=110).

Tabla 2. Causas de inducción de parto.

| Causa de Inducción | Frecuencia | Porcentaje % | Porcentaje acumulado |
|-------------------------|------------|--------------|----------------------|
| Bolsa rota | 82 | 24.4 | 24.4 |
| Hiperdatia | 69 | 20.5 | 44.9 |
| Oligoamnios | 28 | 8.3 | 53.3 |
| Cesarea anterior | 25 | 7.4 | 60.7 |
| Diabetes Gestacional | 22 | 6.5 | 67.3 |
| CIR | 20 | 6.0 | 73.2 |
| PEG | 19 | 5.7 | 78.9 |
| EHE | 16 | 4.8 | 83.6 |
| Colestasis | 12 | 3.6 | 87.2 |
| Preeclampsia | 10 | 3.0 | 90.2 |
| Otras | 9 | 2.7 | 92.9 |
| Diabetes pregestacional | 7 | 2.1 | 94.9 |
| Macrosoma | 6 | 1.8 | 96.7 |
| NST Anormal | 4 | 1.2 | 97.9 |
| HTA Pregestacional | 4 | 1.2 | 99.1 |
| Polihidramnios | 2 | .6 | 99.7 |
| Malformación fetal | 1 | .3 | 100.0 |
| Total | 336 | 100.0 | |

Sin embargo al considerar de manera conjunta los trastornos hipertensivos y la diabetes (englobando la pregestacional y gestacional), se obtienen las siguientes frecuencias y porcentajes: Las dos causas más frecuentes sin cambios [Bolsa rota 24.4% (n= 82), Hiperdatia 20.5% (n= 69)], siendo la tercera causa más frecuente los trastornos hipertensivos 8.6% (n=30), seguidos de la diabetes con 8.6% (n= 29).

Tabla 3. Causas de inducción de parto más frecuentes agrupadas.

| Causa de Inducción | Frecuencia | Porcentaje % |
|---|------------|--------------|
| Bolsa rota | 82 | 24.4 |
| Hiperdatia | 69 | 20.5 |
| Trastornos hipertensivos: EHE+Preeclampsia+HTA Crónica | 30 | 9 |
| Diabetes: Gestacional + Pregestacional | 29 | 8.6 |
| Oligoamnios | 28 | 8.3 |

Al agrupar los motivos de maduración cervical por tipo de indicaciones se obtienen los siguientes resultados: Indicación obstétrica 53.3% (n=179), materna 31.3% (n=105) y fetal 15.4% (n=52).

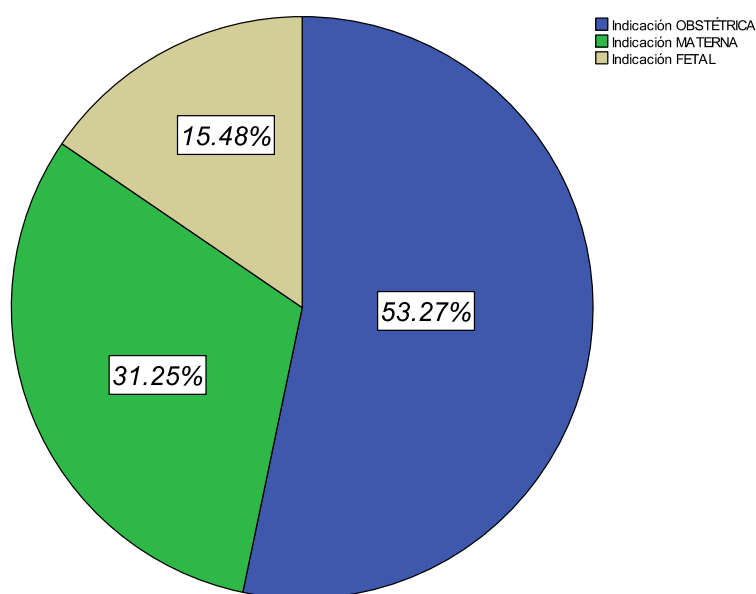


Figura 3 Causas de inducción de parto agrupadas.

Tabla 4. Indicación de inducción de parto por grupos.

| Método | Frecuencia | Porcentaje % | Porcentaje acumulado |
|-----------------------|------------|--------------|----------------------|
| Indicación OBSTÉTRICA | 179 | 53.3 | 53.3 |
| Indicación MATERNA | 105 | 31.3 | 84.5 |
| Indicación FETAL | 52 | 15.5 | 100.0 |
| Total | 336 | 100.0 | |

Método de maduración cervical

Se utilizaron los siguientes métodos, la PG E2 vaginal liberación prolongada (Propess®), como método mecánico se utilizó la sonda de doble balón (Cook®) y la combinación de ambos métodos, cuando fallaba uno al día siguiente se colocaba el otro. Se obtuvieron los consecutivos resultados: El propess siendo el método más utilizado 75.3% (n= 253), la sonda de doble balón 15.8% (n= 53) y la combinación de los dos métodos 8.9% (n=30).

Tabla 5. Métodos de maduración cervical.

| Método | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|-----------------------|------------|------------|----------------------|
| Propess | 253 | 75,3 | 75,3 |
| Sonda de doble balón | 53 | 15,8 | 91,1 |
| Combinación 2 métodos | 30 | 8,9 | 100,0 |
| Total | 336 | 100,0 | |

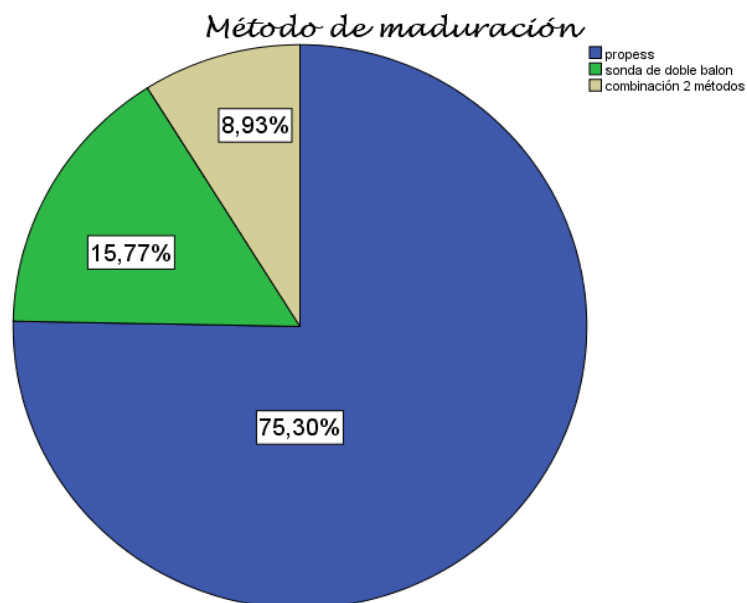


Figura 4. Representación de los porcentajes de los métodos utilizados para la maduración cervical.

El 100% (n= 37) de las pacientes que tenían el antecedente de una cesárea anterior se utilizó como método de inducción la SDB. La primera causa de indicación de colocación de SDB para maduración cervical fue el antecedente de cesárea previa 69% (n=37) y la segunda causa fue el CIR 13.20% (n=7)

Tabla 6. Comparación de los métodos utilizados para la maduración cervical con el antecedente de cesárea previa.

| | | ANTECEDENTE DE CESAREA | | Total |
|----------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------|
| | | No cesárea anterior | Cesárea anterior | |
| Método de maduración | Propess | 251 | 0 | 251 |
| | Sonda de doble balón | 16 | 37 | 53 |
| | Combinación 2 métodos | 30 | 0 | 30 |
| Total | | 297 | 37 | 334 |

País de origen de la gestante

La mayoría de la paciente eran de origen español 73% (n=247) y el 26.5% (n=89) no españolas (siendo Marruecos, Rumania y Ecuador las nacionalidades más frecuentes).

En total se identificaron 25 nacionalidades diferentes a la española. (Ver tabla 8)

Tabla 7. Comparación entre gestantes de origen español y no español.

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-------------|------------|------------|----------------------|
| Española | 247 | 73,5 | 73,5 |
| No Española | 89 | 26,5 | 100,0 |
| Total | 336 | 100,0 | |

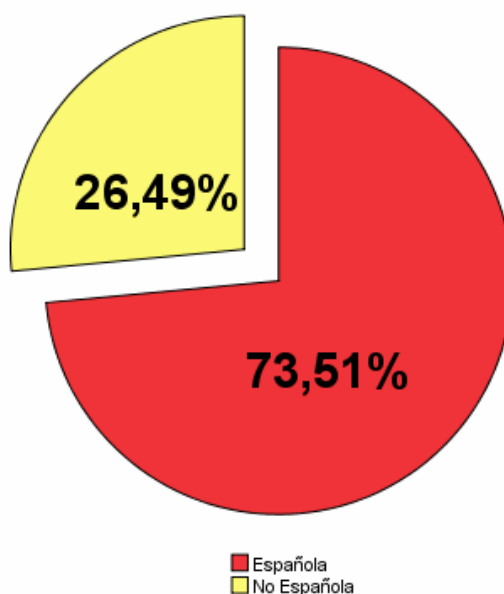


Figura5. Comparación entre gestantes de origen español y no español.

Tabla 8. País de nacimiento de las pacientes con inducción de parto.

| País | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| España | 247 | 73,5 | 73,5 |
| Marruecos | 15 | 4,5 | 78 |
| Rumania | 15 | 4,5 | 82,4 |
| Ecuador | 9 | 2,7 | 85,1 |
| China | 7 | 2,1 | 87,2 |
| Cuba | 6 | 1,8 | 89 |
| Colombia | 4 | 1,2 | 90,2 |
| Senegal | 3 | 0,9 | 91,1 |
| Argelia | 3 | 0,9 | 92 |
| Gambia | 3 | 0,9 | 92,9 |
| Perú | 3 | 0,9 | 93,8 |
| Ghana | 3 | 0,9 | 94,6 |
| Guinea | 2 | 0,6 | 95,2 |
| Polonia | 2 | 0,6 | 95,8 |
| Portugal | 2 | 0,6 | 96,4 |
| Rusia | 2 | 0,6 | 97 |
| Republica Dominicana | 1 | 0,3 | 97,3 |
| Brasil | 1 | 0,3 | 97,6 |
| Bolivia | 1 | 0,3 | 97,9 |
| Argentina | 1 | 0,3 | 98,2 |
| Nicaragua | 1 | 0,3 | 98,5 |
| Honduras | 1 | 0,3 | 98,8 |
| Nigeria | 1 | 0,3 | 99,1 |
| Venezuela | 1 | 0,3 | 99,4 |
| Inglaterra | 1 | 0,3 | 99,7 |
| Chile | 1 | 0,3 | 100 |
| Total | 336 | 100 | |

Tabla 9. Características de las pacientes que se les realiza inducción de parto.

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|---|---------|-------------|--------|---------|---------------------|
| EDAD PACIENTE | 336 | 18 | 44 | 32.42 | 5.061 |
| EDAD GESTACIONAL (Semanas) | 336 | 34+0 | 41+6 | 39+4 | 1+5 |
| Talla materna en metros | 316 | 1.41 | 1.82 | 1.6297 | .06280 |
| IMC = Peso materno(kg)/Altura 2 (m) | 313 | 17.50 | 50.00 | 29.2051 | 5.11426 |
| Bishop previo maduración | 335 | 0 | 7 | 2.20 | 1.303 |
| Tiempo desde inicio de inducción hasta parto en minutos | 333 | 82 | 5055 | 1468.86 | 861.595 |
| Valor numérico pH de cordón | 325 | 6.92 | 7.49 | 7.2584 | .08906 |
| Peso neonatal en gramos | 335 | 1360 | 4850 | 3237.76 | 582.062 |
| Apgar1 | 336 | 2 | 10 | 8.54 | 1.186 |
| Apgar5 | 336 | 1 | 10 | 9.72 | .869 |
| Sexo (Masculino/femenino) | 179/157 | 53.3%/46.7% | - | - | - |
| Líquido meconial (Sin/Con) | 330/36 | 89.3%/10.7% | - | - | - |
| Fiebre Intraparto (Sin/Con) | 315/21 | 938%/6.3% | - | - | - |

Tiempo

Al hacer el análisis estadístico con T-Student, las pacientes que tenían el antecedente de cesárea previa tienen de media más minutos desde la maduración cervical hasta el parto (1640 vs 1449 min) siendo estadísticamente significativo (p= 0.031).

| | Cesárea anterior | No Cesárea Anterior | P |
|--------|------------------|---------------------|--------------|
| Tiempo | 1649(± 448) | 1449 (±899) | 0.031 |

Al comparar el antecedente de nuliparidad contra haber tenido por lo menos un parto vaginal el tiempo medio en minutos desde inducción a parto es más largo en caso de nulíparas respecto al de primíparas y multíparas (1538 vs 1256 min) siendo estadísticamente significativo (p= 0.013).

| | Nulípara | ≥1 Parto vaginal | P |
|--------|-------------|------------------|--------------|
| Tiempo | 1538(± 852) | 1256 (±860) | 0.013 |

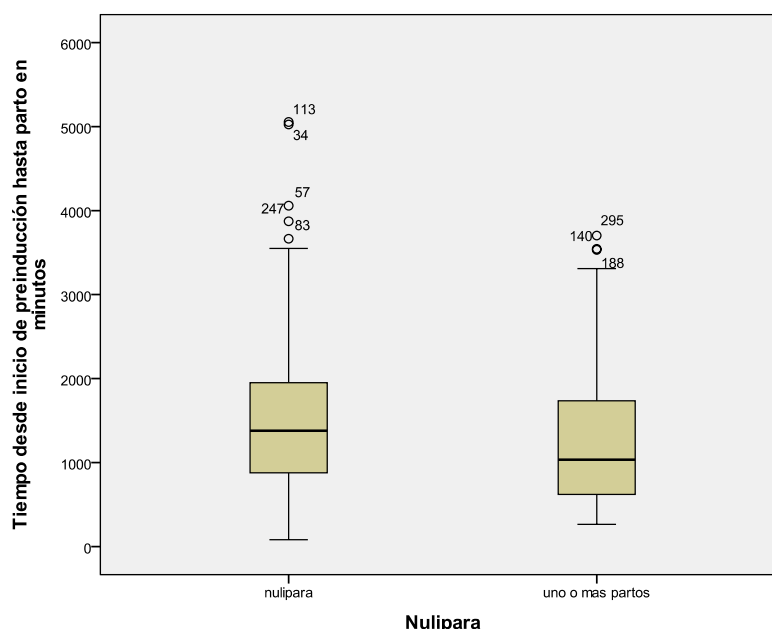


Figura 6. Representación del tiempo desde el inicio de la inducción hasta parto, entre gestantes nulíparas y entre gestantes con parto vaginal previo.

IMC

Al analizar la media del IMC de las pacientes, se vio que las gestantes que tras inducción que finalizaban en cesárea tenían de media índices más altos respecto a los que terminaban en partos por vía vaginal (tanto parto eutócicos como instrumentalizados), 30 vs 28 siendo estadísticamente significativo $p= 0.007$

| | Cesárea | Parto vaginal | P |
|-----|-----------|---------------|--------------|
| IMC | 30(± 5.7) | 28 (±4.7) | 0.007 |

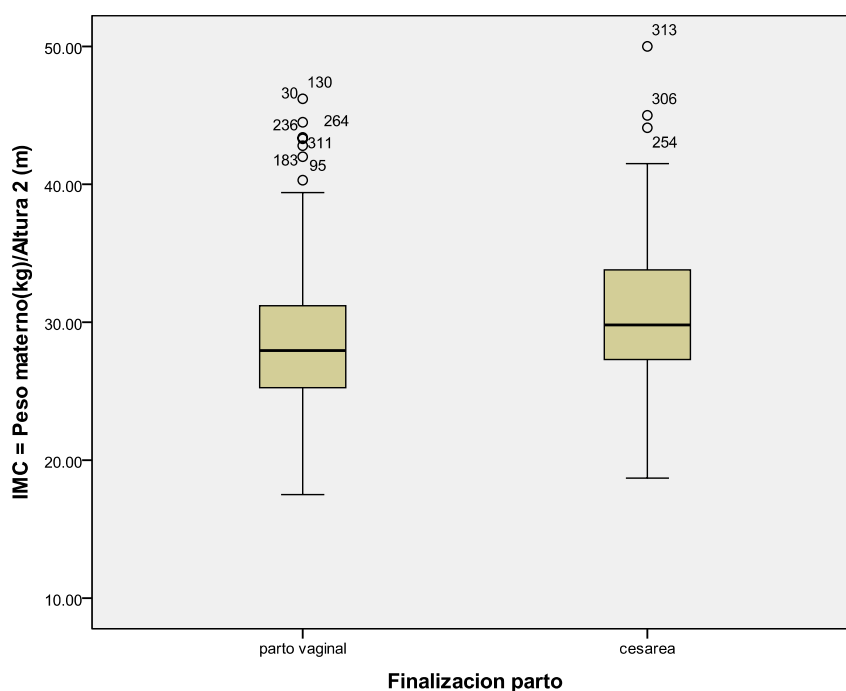


Figura 6. Representación del IMC y el tipo de finalización de parto (vaginal o cesárea) entre las gestantes que se les realiza inducción del parto.

Test de Bishop previo maduración

Al contrastar las medias del test de Bishop entre pacientes que finalizaban en cesárea versus las acaban en parto vaginal, en el caso de las cesáreas, éstas comenzaban la maduración cervical con índices más bajos con respecto a los que terminaban en partos por vía vaginal (1.83 vs 2.32) con una $p= 0.004$

| | Cesárea | Parto vaginal | P |
|--------|--------------------|--------------------|-------|
| Bishop | 1.83 (± 1.3) | 2.32 (± 1.2) | 0.004 |

5.- DISCUSIÓN

Limitaciones del estudio

Puede llegar a existir un sesgo de observación, ya que las valoraciones del test de Bishop se realizaron por diferentes médicos. Otro sesgo potencial sería el de información, ya que aunque hay un protocolo establecido para maduración cervical en el HUMS, cada obstetra tiene que tomar la decisión de realizar la inducción con prostaglandinas o método mecánico o directamente bajar a dilatación para inducción con oxitocina.

Además de que éste sesgo de información puede estar relacionada con tipo de fuente donde obtenemos los datos, ya que dependemos de los registros del libro de partos, preinducciones, informes de altas de obstetricia, y no se revisaron todas las historias.

Así mismo existen sesgos potenciales, como los factores de confusión que no pueden ser controlados en el análisis. Dichos factores de confusión van a producir una distorsión en la estimación del efecto, en el sentido de que el efecto observado en la población en estudio es una combinación de los efectos debidos a una tercera (o más) variables. Como por ejemplo, los factores de riesgo que evaluamos pueden ser relacionados con la finalización de parto más que de la inducción.

Otro punto negativo del estudio, es que éste no evalúa el tiempo de bolsa rota previo a la inducción, ya que las horas de bolsa rota pueden ser un factor importante en la finalización de la gestación.

También no incluyen a gestaciones gemelares ni a fetos muertos anteparto. La gestación gemelar en sí mismo conlleva más riesgo obstétrico, con más tasas de cesáreas y partos instrumentados.

Solo utilizan dos métodos la prostaglandina Dinoproston vaginal y/o el método mecánico a través de la sonda de doble balón. Sin embargo al bajar a salas de dilatación se continúa la inducción con amniotomía y oxitocina si se necesitara.

El índice de masa corporal no es real, no está ajustado para el embarazo, puesto que se realiza en el último trimestre de la gestación, lo cual está afectado por el peso extra que conlleva ésta.

6.- CONCLUSIONES

- La realización de maduración cervical con prostaglandinas E2 y/o sonda de doble balón en gestaciones únicas vivas en el HUMS, tiene una frecuencia de presentación de **17.24%** del total de 1948 partos.
- Se obtuvieron los siguientes resultados obstétricos: 51.2% (n= 172) parto eutócico, el 26.2% (n=88) cesáreas, ventosas 19.9% (n=67) y fórceps 2.7% (n=9). Al agrupar la ventosa y el fórceps en partos instrumentalizados se obtiene 22.6% (n=73).
- La etiología más frecuente para la realización de inducción de parto fue la ruptura prematura de membranas 24.4% (n= 82), la segunda causa fue la hiperdatia 20.5% (n= 69), siendo la tercera causa los trastornos hipertensivos 8.6% (n=30), seguidos de la diabetes con 8.6% (n= 29).
- Se utilizaron los siguientes métodos, la PG E2 vaginal liberación prolongada (Propess®), como método mecánico se utilizó la sonda de doble balón (Cook®) y la combinación de ambos métodos. El propess siendo el método más utilizado 75.3% (n= 253), la sonda de doble balón en un 15.8% (n= 53) y la combinación de los dos métodos 8.9% (n=30).
- Las pacientes que tenían el antecedente de cesárea previa tienen de media más minutos desde la maduración cervical hasta el parto comparado con no tener este antecedente quirúrgico (1640 vs 1449 min).
- Las nulíparas tienen de media el tiempo más largo de minutos desde inducción a parto con respecto al de primíparas y múltiparas (1538 vs 1256 min).

- Gestantes que tras inducción finalizaban en cesárea tenían de media índices de masa corporal más altos respecto a los que terminaban en partos por vía vaginal (30 vs 28).
- Las pacientes que finalizaban en cesáreas comenzaban la maduración cervical con índices más bajos con respecto a los que terminaban en partos por vía vaginal (1.83 vs 2.32).
- De acuerdo con estudios previos se confirmó que la tasa de éxito de la inducción puede estar influenciada por la puntuación del Test Bishop, la paridad (parto vaginal previo) y el índice de masa corporal (IMC).

7. BIBLIOGRAFIA

1. Protocolos Segeo. Inducción cervical 2013.
2. WHO recommendations for Induction of labour Geneva: World Health Organization; 2011.
3. WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health. Induction of labour data. World health Organization. 2010.
4. Martin JA et al. Births: final data for 2005. National Vital Statistics Report, 2007, 56:1–104.
5. Mozurkewich E et al. Indications for induction of labour: a best-evidence review. *BJOG, An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 2009, 116:626–636.
6. Murthy K, Grobman WA, Lee TA, Holl JL. Trends in induction of labor at early-term gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 204:435.
7. Protocolos Hospital Clinic Barcelona. Inducción del parto y métodos de maduración cervical. 2014.
8. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health) Induction of labour, 2008. London: National Institute for Health and Clinical Excellence
9. Hermus MA, Verhoeven CJ, Mol BW, de Wolf GS, Fiedeldej CA. Comparison of induction of labour and expectant management in postterm pregnancy: a matched cohort study. *J Midwifery Womens Health* 2009;54:351–6.
10. Gülmezoglu AM, Crowther CA, Middleton P. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2006, Issue 4. Art. No.: CD004945; DOI: 10.1002/14651858.CD004945.pub2.
11. Dare MR et al. Planned early birth versus expectant management (waiting) for prelabour rupture of membranes at term (37 weeks or more). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2006, Issue 1. Art. No.: CD005302; DOI: 10.1002/14651858.CD005302.pub2.
12. Boulvain M, Stan CM, Irion O. Elective delivery in diabetic pregnant women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2001, Issue 2. Art. No.: CD001997; DOI: 10.1002/14651858.CD001997.
13. Irion O, Boulvain M. Induction of labour for suspected fetal macrosomia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1998, Issue 2. Art. No.: CD000938; DOI: 10.1002/14651858.CD000938.
14. Sanchez-Ramos L, Bernstein S, Kaunitz AM. Expectant management versus labor induction for suspected fetal macrosomia: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2002;100(5 Pt 1):997–1002.
15. Dodd JM, Crowther CA. Elective delivery of women with a twin pregnancy from 37 weeks' gestation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2003, Issue 1. Art. No.: CD003582; DOI: 10.1002/14651858.CD003582.
16. Laughon SK, Zhang J, Grewal J, et al. Induction of labor in a contemporary obstetric cohort. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 206:486.e1.
17. Bakker JJ, van der Goes BY, Pel M, et al. Morning versus evening induction of labour for improving outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 2:CD007707.
18. Laughon SK, Zhang J, Troendle J, Sun L, Reddy UM. Using a simplified Bishop score to predict vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2011;117:805–11.
19. Peregrine E, O'Brien P, Omar R, Jauniaux E. Clinical and ultrasound parameters to predict the risk of cesarean delivery after induction of labor. *Obstet Gynecol* 2006;107:227–33.

20. Hatfield AS, Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM. Sonographic cervical assessment to predict the success of labour induction: a systematic review with metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:186–192.
21. Crane JM. Factors predicting labor induction success: a critical analysis. *Clin Obstet Gynecol* 2006;49:573–84.
22. Delaney M, Roggensack A, Leduc DC, Ballermann C, Biringner A, Dontigny L; Clinical Practice Obstetrics Committee; Maternal Fetal Medicine Committee. Guidelines for the management of pregnancy at 41+0 to 42+0 weeks. SOGC Clinical Practice Guidelines, No. 214, September 2008. *J Obstet Gynaecol Can* 2008;30:800–10.
23. Neilson JP. Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 1998;(4):CD000182. DOI: 10.1002/14651858.CD000182.
24. Le Ray C, Carayol M, Bréart G, Goffinet F; PREMODA Study Group. Elective induction of labor: failure to follow guidelines and risk of cesarean delivery *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007;86:657–65.
25. Boulvain M, Stan CM, Irion O. Membrane sweeping for induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2005, Issue 1. Art. No.: CD000451. DOI: 10.1002/14651858.CD000451.pub2.
26. Leduc D, Biringner A, Lee L, Dy J. Induction of Labor. *J Obstet Gynaecol Can* 2013;35(9).
27. Kelly AJ, Tan B. Intravenous oxytocin alone for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001;(3):CD003246.
28. Macones GA, Cahill A, Stamilio DM, Odibo AO. The efficacy of early amniotomy in nulliparous labor induction: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 207:403.e1.
29. Pevnzer L, Rayburn WF, Rumney P, Wing DA. Factors predicting successful labor induction with dinoprostine and misoprostol vaginal inserts. *Obstet Gynecol* 2009;114(2 Pt 1):261–7.
30. Dowswell T, Kelly AJ, Livio S, Norman JE, Alfirevic Z. Different methods for the induction of labour in outpatient settings. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(8):CD007701. DOI: 10.1002/14651858.CD007701.pub2.
31. Zwart J, Richters JM, Ory F, de Vries JI, Bloemenkamp KW, van Roosmalen J. Uterine rupture in the Netherlands: a nationwide population-based cohort study. *BJOG* 2009;116:1069–80.
32. Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM, Pileggi C. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(10).

7. ABREVIATURAS.

- ✚ Inducción del Parto (IDP)
- ✚ Organización Mundial de la Salud (OMS)
- ✚ Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO)
- ✚ Síndrome HELLP proveniente del inglés: Anemia hemolítica, (*Hemolytic anemia*), elevación de enzimas hepáticas, (*Elevated Liver Enzyme*), Trombocitopenia (*Low Platelet count*) y/o coagulopatía de consumo.
- ✚ Crecimiento Intrauterino Retardado o restricción del crecimiento fetal (CIR).
- ✚ Riesgo Relativo (RR).
- ✚ Intervalo de confianza (IC).
- ✚ Numero Necesario a Tratar (NNT).
- ✚ Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN).
- ✚ Índice de Masa Corporal (IMC).
- ✚ Prostaglandinas (Pg).
- ✚ Hospital Universitario Miguel Servet (HUMS).
- ✚ frecuencia cardiaca fetal (FCF).
- ✚ AINES (Antinflamatorios no esteroideos).
- ✚ Sonda de Doble Balón (SDB).
- ✚ Odds Ratio (OR)