



Servicio de Obstetricia y Ginecología
Hospital Universitario
Virgen de las Nieves
Granada

INDUCCIÓN DEL PARTO.

Laura Revelles Paniza

17/03/2016

DEFINICIÓN

La inducción del parto (IDP) es la iniciación del trabajo de parto mediante procedimientos médicos o mecánicos antes del comienzo espontáneo del mismo, con el propósito de lograr el parto de la unidad fetoplacentaria.

Es importante diferenciar la siguiente terminología:

-La maduración cervical: es el procedimiento dirigido a facilitar el proceso de ablandamiento, borrado y dilatación del cuello uterino.

-La inducción del parto: es el procedimiento dirigido a desencadenar contracciones uterinas, para conseguir un parto por vía vaginal.

No hay evidencia que considere la maduración cervical independientemente de la inducción del parto. Por lo tanto, cuando está indicada, la maduración cervical se considerará parte de la inducción del parto.

EPIDEMIOLOGÍA

Es uno de los procedimientos más frecuentes en Obstetricia, incrementándose su uso en todo el mundo de un 9,5% a un 23,2% entre 1990 y 2012.

La mayor proporción del aumento se debe a las indicaciones de la IDP por causas ajenas a criterios médicos.¹ Las inducciones electivas han aumentado por comodidad del paciente y el médico, la disponibilidad de mejores agentes de maduración cervical y la mayor preocupación por el riesgo de muerte fetal con el manejo expectante.

INDICACIONES

La IDP está indicada cuando los riesgos maternos o fetales que se puedan producir al dejar el embarazo a su evolución natural son mayores que los riesgos asociados al adelantamiento del parto.²

Entre las indicaciones consensuadas en la actualidad se encuentran:

- 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.
- Embarazo gemelar.
- Corioamnionitis.
- Muerte fetal intraútero

CONTRAINDICACIONES

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 que, la inducción del trabajo de parto suele estar contraindicada. ² En general, las contraindicaciones para la inducción son las mismas que las del trabajo de parto espontáneo y el parto vaginal.

- 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 prociencia persistente del cordón.
- Situación transversa del feto.
- Cáncer invasor de cérvix.

REQUISITOS PREVIOS A LA INDUCCIÓN²

- Evaluación de la edad gestacional
- Consideración de cualquier riesgo potencial para la madre o el feto
- Las pacientes deben ser informadas de la indicación de la inducción, los métodos empleados y los posibles riesgos.
- Evaluación del cuello uterino
- Evaluación del tamaño y la presentación fetal.
- Monitorización de la FCF y la dinámica uterina.
- Personal de enfermería capacitado para supervisar la inducción del parto y un médico capaz de llevar a cabo una cesárea.

EVALUACIÓN PRE-INDUCCIÓN

Los factores que han demostrado influir en las tasas de éxito de la inducción incluyen el índice de Bishop, la paridad (parto vaginal previo), el IMC, la edad materna, el peso fetal estimado, y la diabetes.

El índice de Bishop fue desarrollado en 1964 como predictor de éxito de inducción. El sistema de puntuación inicial usaba 5 determinantes (dilatación, borramiento, posición, consistencia cervicales y encajamiento fetal) que se atribuían a un valor de 0 a 2 o 3 puntos cada uno (para una puntuación máxima de 13). Demostraron que las mujeres con una puntuación de > 9

tenían las mismas probabilidades de tener un parto vaginal ya sea inducido o espontáneo.³

En 1966, Burnett modificó el índice de modo que a cada componente se le asigna una puntuación de 0 a 2 ó de 0 a 3. La puntuación más alta posible es 13.

Un índice de Bishop > 6 previo a la inducción es predictivo de éxito de parto vaginal. Los estudios iniciales se limitaron a mujeres múltiparas, pero más tarde se aplicó también para las mujeres nulíparas.

Tabla 1. Sistema de puntuación de Bishop				
	0	1	2	3
Dilatación (cm)	0	1-2	3-4	>5
Borramiento (%)	0-30	40-50	60-70	80-100
Consistencia	Firme	Intermedia	Blanda	
Posición	Posterior	Media	Anterior	
Altura de la cabeza	-3	-2	-1, -0	+1, +2

La evaluación del estado del cuello uterino es fundamental para que el clínico pueda estimar la probabilidad de éxito de parto vaginal. De las variables de puntuación del índice de Bishop para predecir el éxito de la inducción, la más importante es la dilatación cervical, seguida del borramiento, el encajamiento fetal, y la posición, siendo la menos importante la consistencia.⁴

Varios estudios han demostrado una mayor tasa de fracaso inducción y cesárea cuando las mujeres se inducen con un cérvix desfavorable.⁵

El estudio prospectivo de Xenakis estratificó 597 embarazos por baja (4 a 6) y muy baja (0 a 3) puntuación de Bishop y encontró el mayor riesgo de cesárea en mujeres, tanto nulíparas como múltiparas, con puntuaciones de 0 a 3 en comparación con aquellos con un índice de Bishop > 3. Incluso las mujeres con una puntuación de 4 a 6 tenían un riesgo significativamente mayor de cesárea que aquellas con trabajo de parto espontáneo (Figura 1). La tasa de inducción fallida fue mayor para las mujeres con muy baja puntuación Bishop (0 a 3), tanto en nulíparas como múltiparas.⁶

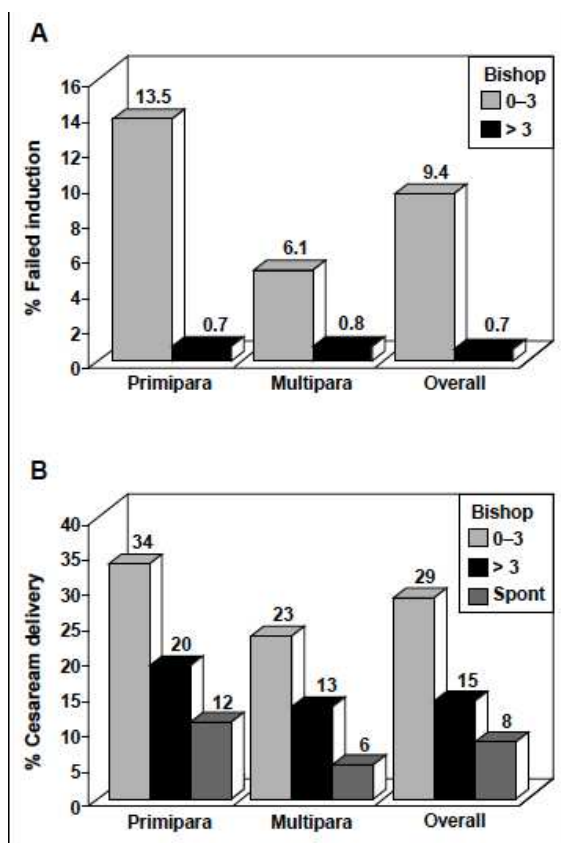


Figura 1.

El médico puede considerar otros factores no modificables en el período de asesoramiento previo a la inducción: un IMC elevado ($> 40 \text{ kg / m}^2$)⁷, la edad materna > 35 años, peso fetal estimado $> 4 \text{ kg}$, y la diabetes mellitus han demostrado aumentar la tasa de cesárea cuando el parto es inducido⁷.

Varios estudios han comparado la capacidad del índice de Bishop para predecir el éxito de la inducción del parto con la evaluación del cuello uterino mediante ecografía, con resultados contradictorios. La fibronectina fetal también ha demostrado predecir el éxito de la inducción, pero no es superior al índice de Bishop.⁴

MÉTODOS DE INDUCCIÓN DEL PARTO

A) Métodos farmacológicos:

Prostaglandinas

La mayoría de las prostaglandinas tienen una acción de corta duración y rápido metabolismo cuando se producen endógenamente, pero algunos análogos sintéticos de las distintas isoformas, tales como prostaglandina E1, E2 y F2 α , son lo suficientemente estables como para permitir su uso terapéutico. La versión sintética de la prostaglandina E1 es conocida como misoprostol. La versión más ampliamente utilizada de la prostaglandina E2 se conoce como dinoprostona. La versión sintética de la prostaglandina F2 α es conocida internacionalmente como Carboprost, disponible comercialmente bajo varios nombres comerciales para el tratamiento de la hemorragia posparto, sin indicación para la inducción del parto.

Prostaglandina E₂ (Dinoprostona)

Actúa sobre el cuello del útero mediante la disolución de la red estructural de colágeno del cuello uterino. Es el método de elección según la Cochrane para la inducción del parto, a menos que existan razones clínicas que desaconsejen su uso.⁸

-Dinoprostona intracervical: se administran 0,5 mg de dinoprostona en 2,5 mL de gel. La dosis puede repetirse en 6-12 horas si no hay cambios en el cérvix o no se ha producido suficiente dinámica uterina tras la primera dosis. No está recomendada la aplicación de más de 3 dosis en 24 horas (1,5 mg dinoprostona). El intervalo entre la dosis final y la administración de oxitocina debe ser de 6-12 horas, debido al riesgo de taquisistolia.

- Vs vaginal: No existen diferencias en mujeres un cuello uterino favorable entre PGE₂ intracervical y vaginal en los resultados maternos y fetales. No aporta más eficacia que la administración vaginal, en alcanzar el parto antes de 24 horas, y supone un nivel de invasividad mayor que la vía vaginal, por lo que no debería ser usada para la inducción del parto⁹

-Dinoprostona oral: comparada con placebo en mujeres con cérvix desfavorable, no es más efectiva que la vía vaginal, con un incremento de los efectos secundarios gastrointestinales. Por esta razón, no está recomendado su uso para la inducción del parto.

-Dinoprostona vaginal: el dispositivo contiene 10 mg de dinoprostona, con una tasa de liberación de 0,3 mg/h. El dispositivo puede permanecer en vagina hasta que se consiga la maduración cervical (máximo de 24 horas), pudiéndose retirar gracias a un cordel que facilita su extracción. Se puede administrar oxitocina a los 30 minutos de la retirada del dispositivo.

- Vs placebo: en mujeres con cérvix desfavorable, fue significativamente más efectiva que el placebo en la mejora del estado del cuello uterino y en la reducción de uso de estimulación con oxitocina, con menor índice de líquido teñido. En mujeres con cérvix favorable, es más eficaz que el placebo para lograr el parto vaginal dentro de las 24 horas. En todos los regímenes de PGE₂ vaginal hubo más hiperestimulación uterina que en el placebo.

Entre las ventajas de la dinoprostona se incluyen la aceptación de la paciente, una menor tasa de partos operatorios que la oxitocina, y menos necesidad de aumento de oxitocina cuando se utiliza con un cuello uterino desfavorable (Bishop <7).

PGE₂ es un broncodilatador y no está contraindicada en mujeres que sufren asma. En un estudio prospectivo de 2513 mujeres con asma conocida y que recibieron prostaglandinas, no hubo evidencia de exacerbación de su enfermedad.¹⁰

La PGE₂ se ha utilizado para inducir el parto con RPM a término. Una revisión Cochrane de 2006 incluyó 12 ensayos (6814 mujeres, RPM > 37 semanas) y la comparación de oxitocina con prostaglandina vaginal. En general, no hubo diferencias en el modo de parto. Entre las mujeres que recibieron PGs, había menos corioamnionitis o endometritis y un menor número de admisiones en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal, pero no hubo

diferencias en las tasas de infección neonatal.¹¹

El momento de la inserción también puede tener influencia. Un estudio de 620 mujeres (nulíparas y multíparas) comparó la administración de PGE₂ por la mañana frente a la noche y encontró que las inducciones de la mañana eran menos propensas a necesitar infusión de oxitocina (45% vs. 54%, RR 0,83; IC del 95% 0,70-0,97). Las mujeres nulíparas que iniciaron la inducción por la mañana tuvieron menos partos instrumentales.¹²

Las recomendaciones actuales para la inducción en embarazos de bajo riesgo sugieren monitorización fetal continua durante 1 a 2 horas después de la administración de PGE₂ y el uso, al menos, de la auscultación intermitente cuando el trabajo es activo.

En el caso de taquisistolia, se debe eliminar la prostaglandina de la vagina. Se debe considerar el uso de un agente tocolítico.

Misoprostol (análogo Prostaglandina E1)

Es una prostaglandina sintética que puede administrarse por vía oral, vaginal o sublingual. Es eficaz en inducir contracciones uterinas, y recientemente ha recibido la indicación en nuestro país para la maduración cervical e inducción del parto a término, especialmente en casos de cuello uterino inmaduro. Están aprobados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios el misoprostol de 25 µg (Misofar®) en comprimidos vaginales para inducción del parto y el misoprostol (Cytotec®) vaginal de 200 µg para maduración cervical en intervenciones ginecológicas.

-Misoprostol oral: se administran 50 mcg con un vaso de agua para tragarlo rápidamente y evitar la absorción sublingual. Se puede repetir la dosis siempre que no haya contracciones o éstas no sean dolorosas. La oxitocina, se puede iniciar a las 4 horas de la última dosis.

- Vs placebo: es más eficaz que el placebo como agente de inducción. Una revisión de 2006 Cochrane incluyendo 4 ensayos (474 mujeres) en la comparación de misoprostol oral con placebo, encontró que el grupo de misoprostol fue menos propenso a tener trabajo de parto prolongado, una menor necesidad de oxitocina y un índice de cesáreas menor. El autor recomendó que la dosis oral de misoprostol no excediera de 50 mcg.
- Vs PgE₂ intracervical: no hay diferencias significativas en los resultados maternos y fetales.
- El misoprostol oral 50 µg o 100 µg tienen similares resultados maternos y fetales.¹³
- Vs oxitocina: el uso de misoprostol oral (100 µg) se asocia con más frecuencia a líquido teñido.
- Vs PGE₂ vaginal: tiene una eficacia similar en términos de parto vaginal dentro de las 24 horas, con mayor tendencia a la presencia de meconio.
- Vs Misoprostol vaginal: en mujeres con cervix desfavorable, el misoprostol vaginal 25 µg es más eficaz que el misoprostol oral 50 µg en la consecución del parto vaginal dentro de las 24 horas.

-Misoprostol vaginal: la dosis inicial de misoprostol debe ser de 25 mcg, el intervalo entre las dosis no debe ser inferior a 4-6 horas, sin administrarse más de 5 dosis en 24 horas. No iniciar infusión de oxitocina en caso necesario hasta transcurridas al menos 4 horas desde la última dosis de misoprostol.

- Vs placebo: una revisión Cochrane de 2006 que incluyó 121 ensayos clínicos, comparó misoprostol vaginal vs placebo, no tratamiento y otros métodos de inducción. Misoprostol vaginal fue superior al placebo para lograr parto vaginal en 24 horas, pero aumentó taquisistolia con cambios en la frecuencia cardíaca fetal. Aunque no hubo diferencias en el resultado perinatal, los estudios no fueron lo suficientemente grandes para excluir la posibilidad de efectos adversos graves poco frecuentes. El aumento de líquido teñido con meconio y los informes anecdóticos de rotura uterina después de la inducción del parto con misoprostol son motivo de preocupación.¹³
- 25 mcg vs 50 mcg: varios estudios han comparado 25 mcg y 50 mcg. La guía NICE concluye que dosis mayores consiguen mejorar la tasa de éxito, pero a expensas de incrementar la frecuencia de hiperestimulación uterina.¹⁴
- Vs PgE₂ vaginal: una revisión Cochrane de 2010 llegó a la conclusión de que el misoprostol vaginal de 25 mcg era superior a otros agentes de inducción (prostaglandina vaginal, prostaglandina intracervical, y oxitocina), con un menor uso de epidural y mayores posibilidades de lograr parto vaginal en 24 horas, pero más taquisistolia con cambios en la FCF.¹⁵ La opinión de la guía NICE es que el misoprostol vaginal en casos con cérvix desfavorable a dosis de 25 mcg no es superior a la PGE₂ para la inducción del parto.¹⁴

Entre los beneficios del misoprostol se incluyen su estabilidad, el rápido inicio de acción, las múltiples vías de administración (oral, bucal, sublingual, vaginal, rectal), y el bajo coste. Estos beneficios potenciales lo convierten en una alternativa atractiva a la PGE₂.

Los efectos adversos graves con el uso de misoprostol son similares a los de otras PGs e incluyen taquisistolia con sus potenciales efectos fetales y maternos y la presencia de meconio.

Es generalmente aceptado que es un potente uterotónico y no se debe utilizar en las mujeres con cesárea anterior, ya que aumentará el riesgo de rotura uterina.

Pocos estudios han utilizado el misoprostol en el caso de RPM. Un estudio con 150 mujeres con RPM a término usó misoprostol por vía vaginal en comparación (25 mcg cada 6 horas x 4 dosis) a la conducta expectante, concluyó que el grupo de misoprostol tenía un tiempo de latencia más corto hasta el parto, una tendencia hacia un menor uso de oxitocina, y menos cesáreas.¹⁶

Oxitocina

La oxitocina intravenosa, ha sido el método más comúnmente utilizado de inducción en mujeres con un embarazo viable y cuello favorable. La oxitocina

es un péptido que se produce naturalmente en el hipotálamo posterior y se une a los receptores uterinos para producir contracciones uterinas, pero no tiene efecto directo sobre el cuello uterino. Tiene una vida media de 5 a 12 minutos. El útero es cada vez más sensible a la oxitocina a mayor edad gestacional. Otras áreas del cuerpo que responden a oxitocina incluyen la mama, los vasos sanguíneos, el músculo liso, y el riñón. A las dosis utilizadas normalmente para la inducción del parto, no hay un efecto demostrable en la función renal o el tono del músculo liso vascular. Sin embargo, puede producir una disminución transitoria del tono vascular periférico, lo que lleva a hipotensión. Debido a su actividad antidiurética, la intoxicación acuosa es posible con una dosis alta (> 40 mU/min).

La dosificación ideal de oxitocina no se conoce y hay dos tipos de protocolos, unos con dosis baja y otros con dosis alta. El régimen de dosis baja comienza con 1-2 mU/min, con aumento progresivo de 1-2 mU, a intervalos de 30 minutos. El régimen de dosis alta comienza con una dosis de 4 a 6 mU/min, con incrementos de dosis de 4-6 mU/min cada 15 a 30 minutos. Los beneficios de el régimen de dosis baja incluyen un menor riesgo de taquisistolia y el uso de una dosis total más pequeña. Sin embargo, el régimen de alta dosis ha demostrado reducir el tiempo de parto sin aumento apreciable en la morbilidad neonatal.¹⁷

Cuando utilizamos la oxitocina sola como inductor del parto, especialmente en mujeres con cérvix desfavorable y bolsa íntegra, los resultados no son satisfactorios, ya que se asocia a ausencia de cambios cervicales en 12-24 horas e incremento en la tasa de cesáreas.

Cuando la utilizamos en bolsa rota, la tasa de parto vaginal es menor que cuando utilizamos PGE₂. Tampoco es superior a las PGs en cérvix favorable en relación al parto antes de 24 h.

De esta manera, no deberíamos utilizar oxitocina sola como método farmacológico de inducción del parto, sea favorable el cérvix o no, con bolsa íntegra o no.¹⁸

Cuando realizamos amniotomía con oxitocina posterior: si el cérvix es desfavorable, la administración de oxitocina mejora los resultados de la realización de la amniotomía en la consecución del parto en <24 horas, sin evidenciarse diferencias frente al uso de PGE₂ en la tasa de cesáreas. En casos de cérvix favorable, se describe un incremento en este grupo de hemorragia postparto.

Por todo ello, existen mejores medios de inducción que la amniotomía con oxitocina, debido a que disponemos de medios menos invasivos y mejor aceptados por la paciente.

Por otra parte, no existen diferencias en cuanto a la tasa de cesáreas entre realizar la amniotomía temprana o avanzada la dilatación.

Mifepristona

Es un antiprogéstágeno, que fue desarrollado para antagonizar la acción de la progesterona. El papel de la mifepristona en la actualidad es el de la terminación del embarazo, en combinación con prostaglandinas, durante el primer y segundo trimestre.

Hialuronidasa

Dado que el nivel de ácido hialurónico aumenta considerablemente tras el inicio del parto, se ha postulado el uso de hialuronidasa, mediante inyección intracervical, con el fin de inducir la maduración cervical.

Hay pocos estudios, que muestran una mejora significativa de las condiciones cervicales y el carácter invasivo del procedimiento, hace poco recomendable esta técnica de inducción.

Corticoides

Aunque se ha propuesto su uso para la inducción del parto por su posible intervención en el desencadenamiento del parto, los escasos estudios publicados comparando su uso con oxitocina intravenosa no muestran mejora en la tasa de cesáreas, con resultados que impiden establecer un cuerpo de evidencia suficiente.

Estrógenos

Se ha descrito que el incremento sérico del cociente Estrógenos/Progesterona puede activar la producción de prostaglandinas locales, por lo que se han publicado estudios evaluando este papel en la maduración cervical.

No existen datos fiables para comparar su acción con la PGE₂ vaginal u oxitocina.

Fármacos donantes de Óxido Nítrico

El óxido nítrico (NO) es considerado como un mediador fundamental de la maduración cervical sin causar contracciones uterinas o efectos adversos sobre la madre y el feto.

Al no demostrar superioridad frente a los medios inductores actuales, su mayor tasa de efectos secundarios desaconseja su uso actualmente.

B) Métodos mecánicos

Amniotomía

Consiste en la rotura artificial de las membranas, que se utiliza para la inducción del parto. El procedimiento sólo es posible si las membranas son accesibles físicamente.

No existen estudios que comparen la amniotomía sola frente a placebo.

Aunque existe evidencia limitada de la amniotomía cuando el cuello uterino es desfavorable, en la práctica no se recomienda debido a la invasividad del procedimiento y los riesgos potenciales de infección cuando la amniotomía se realiza al inicio del trabajo de parto.

En el caso de un cuello favorable, aunque la amniotomía parece ser eficaz, se asocia con mayor necesidad de oxitocina en comparación con PGE₂ vaginal.

Por todo ello, no debemos usar la amniotomía sola como un método principal de inducción del parto.¹⁹

Balones cervicales y otros dispositivos

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

Se usan para inducir el parto en gestantes con cesárea anterior o gestantes en

las que se contraindica el uso de prostaglandinas.

Como requisitos se precisa cierto grado de dilatación cervical y membranas íntegras.

La placenta previa es una contraindicación absoluta para su uso. Las contraindicaciones relativas incluyen hemorragia antes del parto y evidencia de infección del tracto genital inferior.

Balón de Cook: Se coloca mediante visualización cervical con espéculo. Se hincha el balón uterino con 20-40 ml de suero a través de la válvula roja y se tracciona levemente hasta empezar a ver asomar el balón vaginal por el OCE. Entonces se introducen 20-40 ml de suero en el balón vaginal y se extrae el espéculo. Se irán llenando los balones lentamente hasta un máximo de 80 ml cada uno. El llenado puede hacerse en un tiempo, pero si hay mala tolerancia puede hacerse progresivo en dos etapas.

Se debe realizar una monitorización cardiotocográfica durante 1-2 horas y posteriormente en ventanas si no hay dinámica rítmica. Se debe retirar el catéter previo vaciado a las 12 h. Al día siguiente se realizará la inducción con oxitocina si no se inicia el parto antes.

Sonda de Foley: para un catéter de un solo balón, una sonda de Foley del nº 18 se introduce bajo técnica estéril en el orificio cervical interno. Se infla con 30 a 60 cc de suero fisiológico. El catéter se deja en su lugar hasta que se cae espontáneamente o hayan transcurrido 24 horas. Se puede aplicar un pequeño grado de tracción sobre el catéter con cinta adhesiva a la parte interior de la pierna.

Se han revisado dichos métodos mecánicos en comparación con placebo, con PGE₂ vaginal o cervical, y versus misoprostol y oxitocina en una revisión sistemática.²⁰

El uso de balón intracervical para la inducción de parto en mujeres con cérvix desfavorable mostró resultados maternos y fetales similares al compararlos con PGs vaginales. El uso de balón se asoció con menores índices de hiperestimulación uterina con cambios en la FCF en comparación con misoprostol vaginal 50 µg.

Los tallos de laminaria indujeron menos hiperestimulación uterina sin cambios en la FCF que las prostaglandinas vaginales. No hubo diferencias significativas en los resultados maternos o fetales entre ambos métodos.

Cuando se comparan las prostaglandinas, sean del tipo que sea, administradas por cualquier vía a los métodos mecánicos no mejoran la tasa de parto vaginal dentro de las 24 horas ni tampoco reducen la tasa de cesáreas. Se puede reducir la incidencia de taquisistolias, pero incrementan el riesgo de infección neonatal. Por ello, es dudosa la utilidad de los métodos mecánicos en la inducción del parto en mujeres con cuello uterino desfavorable. Sin embargo, dado que estos métodos están asociados con una menor hipertonicidad y pueden reducir el riesgo de rotura uterina, quizás tengan un nicho de crecimiento dentro del grupo de inducciones de parto en mujeres con cesárea previa.

Heinemann et al. realizaron una revisión sistemática de 30 ensayos clínicos, y

observaron un mayor riesgo de infección tanto materna (definida como fiebre de 38°C, corioamnionitis, infección periparto y/o endometritis), y neonatal cuando se analizaron todos los métodos mecánicos (catéteres Foley, dilatadores higroscópicos, laminaria). Estudios limitados a catéteres de Foley en comparación con métodos farmacológicos tuvieron tasas similares de infección en la madre y no hubo mayor riesgo de infección en recién nacidos.²¹

C) Otros métodos no farmacológicos

Despegamiento de membranas

Considerada una maniobra asociada clásicamente con la mejora de las condiciones cervicales, incluso con el desencadenamiento del parto, su probable base fisiológica es el aumento de la producción local de prostaglandinas, ya que la decidua es la fuente más rica de PGF_{2α} dentro del útero. Está considerado como un adyuvante para la inducción del parto más que como un método per se.

La eficacia de esta maniobra se demostró en un meta-análisis de 22 ensayos clínicos, que compararon el despegamiento de membranas vs ningún tratamiento, prostaglandinas y oxitocina. Concluyó, que esta maniobra supone una menor necesidad de inducción formal del parto, aumento de la tasa de parto espontáneo si se realiza más de una vez a partir de las 40 semanas de gestación, aumento en la incidencia de hemorragia sin complicaciones, incremento de dolor, aunque la mayoría repetiría en siguientes embarazos sin diferencias en resultados perinatales entre hacer la maniobra y no hacerla.²²

Acupuntura

Se ha planteado la hipótesis de que la estimulación neuronal por la acupuntura puede aumentar la contractilidad uterina.

En una revisión sistemática, no se encontraron datos significativos sobre la eficacia de la acupuntura como un método de preparación cervical, debido a las limitaciones metodológicas y tasas de abandono.²³

Relaciones sexuales

Dado que el semen es una importante fuente biológica de prostaglandinas, y el orgasmo puede inducir la liberación endógena de oxitocina, se ha sugerido el papel de las relaciones sexuales en la maduración cervical.

Ante la falta de pruebas suficientes para demostrar eficacia o daño, no se recomiendan las relaciones sexuales como método de inducción del parto.

Estimulación del pezón

La producción de oxitocina secundaria a la estimulación del pezón mamario ha hecho relacionar esta maniobra con la maduración cervical.

Esta maniobra ha sido analizada en una revisión sistemática (6 ensayos clínicos, 719 mujeres, Bishop 5-7), evaluando los efectos de la estimulación de las mamas para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto, describiendo un mayor número de mujeres que parían antes de 72 horas y una reducción en la tasa de hemorragia postparto en comparación con la no estimulación de los pezones. No se detectaron diferencias significativas en las

tasas de parto por cesárea o líquido meconial. No hubo casos de hiperestimulación uterina. Al comparar estimulación mamaria con oxitocina sola, el análisis no encontró diferencias en las tasas de cesárea o número de mujeres sin trabajo de parto tras 72 horas.

EFFECTOS ADVERSOS DE LOS DIFERENTES MÉTODOS DE INDUCCIÓN

Oxitocina o Prostaglandinas

Taquisistolia: contracciones uterinas anormales o excesivas.

Dado que la actividad uterina provoca la interrupción intermitente de flujo de sangre al espacio intervelloso, la actividad uterina excesiva que excede el nivel crítico para el feto resultará en hipoxemia fetal. En raras ocasiones, provoca la rotura uterina.

Las diversas preparaciones de prostaglandinas tienen hasta una tasa del 5% de taquisistolia, que es generalmente bien tolerado y no se asocia con resultados adversos. El riesgo conocido de taquisistolia con oxitocina es muy variable, que aumenta a mayor dosis.

Se cree que la administración concomitante de oxitocina y una prostaglandina aumenta el riesgo de taquisistolia .

-Manejo: la extracción del dispositivo vaginal de PGE2, generalmente revierte los efectos de la taquisistolia.

Si la oxitocina se está infundiendo, debe interrumpirse si la taquisistolia se acompaña de cambios de frecuencia cardíaca fetal. La colocación de la mujer en posición lateral izquierda, la administración de oxígeno, y el aumento de líquidos por vía intravenosa también parecen ser beneficiosos.

Si no hay una respuesta rápida a estas medidas, se sugiere la administración de un tocolítico.

Rotura uterina: el riesgo relativo de rotura uterina se incrementa durante la inducción del parto, pero el riesgo absoluto es bajo y la mayoría de los casos ocurren en mujeres con cicatriz en el útero.

Oxitocina

Hiponatremia - La oxitocina tiene una estructura similar a la vasopresina (hormona antidiurética) y puede reaccionar de forma cruzada con el receptor de vasopresina renal. Si dosis altas se administran en grandes cantidades de soluciones hipotónicas durante períodos prolongados de tiempo, puede ocurrir una retención de agua excesiva y una hiponatremia grave.

Los síntomas de la hiponatremia aguda severa incluyen dolor de cabeza, anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, letargo, somnolencia, pérdida del conocimiento, convulsiones, y lesión neurológica potencialmente irreversible.

Otros: inestabilidad cardiovascular (hipotensión, taquicardia, isquemia de miocardio, arritmias), náuseas, vómitos, dolor de cabeza y rubor.

Prostaglandinas: fiebre, escalofríos, vómitos y diarrea.

Amniotomía: prolapso del cordón umbilical, corioamnionitis, compresión significativa del cordón umbilical, y la rotura de vasa previa.

Despegamiento de membranas: está asociado con sangrado de placenta previa no diagnosticada y amniotomía accidental.

Balón intracervical: molestias maternas durante la introducción y después de ella, laceración del cérvix y hemorragia.

INDUCCIÓN DEL PARTO EN GESTANTES CON CESÁREA ANTERIOR

La SOGC considera que no deben usarse las prostaglandinas en la inducción del parto en gestantes con cesárea anterior, ni dinoprostona ni misoprostol.

El ACOG, en relación a este tema, opina que en este caso el misoprostol se asocia a un aumento de la frecuencia de rotura uterina y que por lo tanto debería ser evitado.

La guía NICE establece que la inducción en gestantes con cesárea previa se asocia con altas tasas de rotura uterina cuando se compara con parto de inicio espontáneo o cesárea electiva.

Dado que los métodos mecánicos están asociados con una menor hipertonicidad y pueden reducir el riesgo de rotura uterina, quizás tengan un nicho de crecimiento dentro del grupo de inducciones de parto en mujeres con cesárea previa.

Dada la limitada evidencia en base a estudios aleatorizados en este grupo de población, no puede haber un pronunciamiento sobre cuál es el método ideal para inducir el parto en gestante con cesárea anterior.

La evidencia procedente de pequeños ensayos clínicos sugiere que la dinoprostona seguida de amniotomía es el mejor método de inducción del parto si se compara con la amniotomía seguida de oxitocina.

El misoprostol vaginal se asocia a una alta frecuencia de rotura uterina. Los autores reconocen que la dinoprostona se ha usado ampliamente en la práctica obstétrica para inducir el parto con buenos resultados en gestantes con cesárea previa, de modo que mediante consenso se acepta que la dinoprostona es el procedimiento de elección para la inducción en gestantes con cesárea anterior.

Por tanto concluyen los autores, que si el parto está indicado en una gestante con cesárea previa, se puede proponer una inducción con dinoprostona, una cesárea electiva, métodos mecánicos o una conducta expectante.

FRACASO DE INDUCCIÓN

La inducción del parto por lo general culmina en el parto vaginal, pero esto ocurre con menos frecuencia que cuando las mujeres entran en trabajo de parto espontáneamente.

No hay una definición universal para lo que constituye una inducción fallida.

El principio fundamental es que haya tiempo suficiente para la maduración y el

desarrollo de un trabajo de parto antes de determinar que una inducción ha fallado. Esto reduce al mínimo el número de partos por cesárea realizados por inducción fallida en pacientes que están progresando lentamente debido a que todavía están en la fase latente del trabajo de parto.

El ACOG propone que el fracaso de inducción se define como la incapacidad de generar contracciones regulares aproximadamente cada tres minutos y el cambio cervical después de al menos 24 horas de la administración de oxitocina²⁴.

Las membranas deben ser rotas artificialmente, si es seguro y factible.

Después de la rotura de membranas, la inducción se puede considerar un fracaso si no se producen contracciones regulares y cambio cervical después de al menos 12 horas de la administración de oxitocina.

Es de destacar que la maduración cervical con prostaglandinas es un período que va desde una sola dosis a varias dosis durante uno o dos días y que los métodos mecánicos de la maduración cervical se pueden realizar antes de la inducción de oxitocina. El tiempo dedicado a la maduración cervical no está incluido en el cálculo de la duración de la inducción o el diagnóstico de inducción fallida.

¹ Murthy K, Grobman WA, Lee TA, Holl JL. Trends in induction of labor at early-term gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 204:435.e1

² ACOG Committee on Practice Bulletins Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 107: Induction of labor. *Obstet Gynecol* 2009; 114:386.

³ Bishop EH. Pelvic scoring for elective induction. *Obstet Gynecol* 1964;24:266.

⁴ Crane JM. Factors predicting labor induction success: a critical analysis. *Clin Obstet Gynecol* 2006;49:573–84.

⁵ Ehrenthal DB, Jiang X, Strobino DM. Labour induction and the risk of cesarean delivery among nulliparous women at term. *Obstet Gynecol* 2010;116:35–42.

⁶ Xenakis EM, Piper JM, Conway DL, Langer O. Induction of labor in the nineties: conquering the unfavorable cervix. *Obstet Gynecol* 1997;90(2):235–9.

⁷ Ehrenthal DB, Jiang X, Strobino DM. Labour induction and the risk of cesarean delivery among nulliparous women at term. *Obstet Gynecol* 2010;116:35–42.

⁸ Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term A Metin Gülmezoglu , Caroline A Crowther , Philippa Middleton and Emer Heatley. Online Publication Date: June 2012. Cochrane database.

⁹ Kelly AJ, Kavanagh J, Thomas J. Vaginal prostaglandin (PGE2 and PGF2a) for induction of labour at term. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003;(4):CD003101.

¹⁰ Towers CV, Briggs GG, Rojas JA. The use of prostaglandin E2 in pregnant patients with asthma. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:1777

¹¹ Dare R, Middleton P, Crowther CA, Flenady VJ, Varatharaju B. Planned early birth versus expectant management for prelabour rupture of membranes at term. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(1):CD005302.

¹² Dodd JJ, van der Goes BY, Pel M, Mol BW, van der Post JA. Morning compared with evening induction of labour. *Obstet Gynecol* 2006;108:350–60.

¹³ Alfirevic Z, Weeks A. Oral misoprostol for induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006;(2)

¹⁴ Induction of labour (CG70) www.nice.org.uk/CG70.2008. Surveillance Report 2014.

¹⁵ Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM, Pileggi C. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2010

¹⁶ da Graça Krupa F, Cecatti JG, de Castro Surita FG, Milanez HM, Parpinelli MA. Misoprostol versus expectant management in premature rupture of membranes at term. BJOG 2005;112:1284–90.

¹⁷ Smith JG, Merrill DC. Oxytocin for induction of labor. Clin Obstet Gynecol 2006;49:594–608.

¹⁸ Kelly AJ, Tan B. Intravenous oxytocin alone for cervical ripening and induction of labour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2001

¹⁹ National Collaborating Centre for Women's and Children's Health) Induction of labour, 2008. London: National Institute for Health and Clinical Excellence.

²⁰ Boulvain M, Kelly A, Lohse C, Stan C, Irion O. Mechanical methods for induction of labour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2001

²¹ Heinemann J, Gillen G, Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM. Do mechanical methods of cervical ripening increase infectious morbidity? A systematic review. Am J Obstet Gynecol 2008

²² De Miranda E, Van Der Bom JG, Bonsel GJ, et al. Membrane sweeping and prevention of post-term pregnancy in low-risk pregnancies: a randomised controlled trial. BJOG 2006;113(4):402–8.

²³ Smith CA. Homoeopathy for induction of labour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2003

²⁴ Spong CY, Berghella V, Wenstrom KD, et al. Preventing the first cesarean delivery: summary of a joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, and American College of Obstetricians and Gynecologists Workshop. Obstet Gynecol 2012; 120:1181.