

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**EFFECTIVIDAD EN INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO  
UTILIZANDO DINOPROSTONA VRS. MISOPROSTOL EN  
EMBARAZOS PROLONGADOS Y POSTERMINO**

**CHRISTIAN YAZMÍN JARQUÍN CALDERÓN**

**Tesis  
Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia**

**Enero 2017**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.126.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Christian Yazmín Jarquín Calderón

Carné Universitario No.: 200540224

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **EFFECTIVIDAD EN INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO UTILIZANDO DINOPROSTONA VRS. MISOPROSTOL EN EMBARAZOS PROLONGADOS Y POSTERMINO**

Que fue asesorado: Dra. Blanca Magdany Quiroa Robledo

Y revisado por: Dra. Vivian Karina Linares Leal MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2017**.

Guatemala, 23 de noviembre de 2016

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado

  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Doctor (a)

**Vicente Aroldo Aguirre Garza**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Hospital Roosevelt

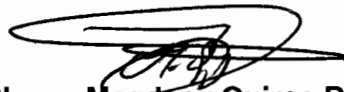
Presente

Respetable Doctor Aguirre:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora: **Christian Yazmín Jarquín Calderón carné 200540224**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula **"EFECTIVIDAD EN INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO UTILIZANDO DINOPROSTONA VRS. MISOPROSTOL EN EMBARAZOS PROLONGADOS Y POSTERMINO"**.

Luego de asesorar, hago constar que la Dra. Jarquín Calderón, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo esta lista para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



**Dra. Blanca Magdany Quiroa Robledo**

Asesora de Tesis

Dra. Magdany Quiroa R.  
Col. 11655  
Ginecologa y Obstetra

Guatemala 21 de septiembre de 2016

Doctor(a)

**Vicente Arnoldo Aguirre Garay**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad de Ginecología y Obstetricia

Hospital Roosevelt

Presente

Respetable Doctor **Aguirre**:

Por este medio informo que he **revisado** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora: **Christian Yazmín Jarquín Calderón carné 200540224**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula **"EFECTIVIDAD EN INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO UTILIZANDO DINOPROSTONA VRS. MISOPROSTOL EN EMBARAZOS PROLONGADOS Y POSTERMINO"**.

Luego de **revisar**, hago constar que la Dra. Jarquín Calderón, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

  
**Dra. Vivian Karina Linares Leal Msc.**  
Revisor de Tesis



## INDICE DE CONTENIDOS

	PÀGINA
RESUMEN	i
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. OBJETIVOS	20
IV. MATERIALES Y METODOS	21
V. RESULTADOS	24
VI. DISCUSION Y ANALISIS	30
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	34
VIII. ANEXOS	36

## INDICE DE TABLAS

	PAGINA
TABLA 1	27
TABLA 2	28
TABLA 3	29

## INDICE DE GRAFICAS

	PAGINA
GRAFICA 1	25
GRAFICA 2	26

## Resumen

En las últimas dos décadas la tasa de inducción del trabajo de parto se ha duplicado en los Estados Unidos, llegando a más de 22%. El objetivo de la inducción del trabajo de parto es el de estimular las contracciones uterinas antes de su inicio espontáneo para tener como resultado un parto vaginal. Históricamente se han buscado diversas formas de inducir el proceso de nacimiento. En la búsqueda constante de nuevas opciones, aparece el misoprostol, prostaglandina sintética análoga de la prostaglandina E1, disponible en el mercado desde 1985. El objetivo de este estudio fue comparar la efectividad de la inducción del trabajo de parto en embarazos prolongados y pos término utilizando dinoprostona vs misoprostol en pacientes ingresadas en el departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt 2014. La población a estudio fueron las pacientes con diagnóstico de embarazo prolongado o embarazo pos término que ingresaron para inducción del trabajo de parto. Los criterios de inclusión fueron pacientes con embarazos prolongados o pos término, mayores de 10 años de edad, de cualquier paridad, con puntaje de Bishop menor de 6 puntos. Los criterios de exclusión fueron presentación del feto anómala, patología que contraindique la inducción del parto, alergia a los componentes de los medicamentos y pacientes con enfermedades crónicas de base descompensadas. En las conclusiones de este estudio la incidencia acumulada de pacientes que resolvieron el parto por vía vaginal fue de 80.99% utilizando dinoprostona comparado con 65.95% utilizando misoprostol. El riesgo relativo para la resolución vía abdominal en el cual cuando se utilizó dinoprostona comparada con el misoprostol (RR 0,56; IC al 95%: 0,36 a 0,86) por lo que se evidenció mayor riesgo de finalización del embarazo por medio de cesárea cuando la inducción se realiza con misoprostol. El riesgo relativo para efectos adversos utilizando dinoprostona comparado con el misoprostol, para sufrimiento fetal (RR 0.43; IC 95%: 0.24 a 0.78) y para presencia de meconio en líquido amniótico (RR 0.20; IC 95%: 0.1 a 0.4) por lo que se evidencio mayor frecuencia de efectos adversos cuando se utiliza misoprostol. El test exacto de Fisher para sufrimiento fetal tiene un valor de 0.003772. El valor es estadísticamente significativo en  $p < .05$ . El valor estadístico del test exacto de Fisher para presencia de meconio es 0. El valor es significativo en  $p < .05$ .

Palabras clave: *Inducción del trabajo de parto, misoprostol, dinoprostona.*



## I. Introducción

La inducción del parto es un conjunto de procedimientos dirigido a provocar contracciones uterinas de manera artificial con la intención de desencadenar el parto en el momento más adecuado para la madre y el feto. La evaluación de las características del cuello uterino se ha considerado uno de los factores predictivos del pronóstico de la inducción del trabajo de parto.<sup>(19)</sup>

La inducción se indica cuando los beneficios de finalizar la gestación para la madre y feto sobrepasan los beneficios potenciales de continuarla. Hasta hace poco, la práctica más común ha sido el de inducir el trabajo a finales de la 42 semana de gestación. Esta práctica es aún muy común. Estudios recientes han demostrado un mayor riesgo de mortalidad infantil de los nacimientos en la 41 y en particular 42 semanas de gestación, así como un mayor riesgo de lesiones a la madre y el bebé.<sup>(11, 16)</sup>

La dinoprostona (PGE2) y el misoprostol (PGE1) actúan como estimulantes uterotónicos utilizados en la maduración cervical e inducción del parto. Estimulan directamente el músculo liso uterino y producen contracciones en el útero grávido iguales a las producidas fisiológicamente, aumentando la amplitud y la frecuencia, lo cual tiende a reducir la actividad cervical produciendo dilatación cervical.<sup>(18, 24)</sup>

Dado que el uso de fármacos uterotónicos potentes, puede producir efectos adversos maternos y perinatales, es importante revisar la efectividad y los efectos secundarios en la inducción del trabajo de parto.

En una revisión llevada a cabo por Alfirevic Z, Weeks A. Misoprostol oral para la inducción del trabajo de parto se compara en nueve ensayos el misoprostol con dinoprostona (2627 participantes), las mujeres que recibían misoprostol oral tenían menos probabilidades de necesitar una cesárea, pero esta reducción alcanzó significación estadística sólo en el subgrupo con membranas intactas (RR 0,78; IC del 95%: 0,66 a 0,94). La hiperestimulación uterina fue más frecuente después del misoprostol oral (RR 1,63; IC del 95%: 1,09 a 2,44), aunque este hecho no se asoció con eventos adversos fetales.<sup>(3)</sup>

El presente estudio determinó que el 80.99% de las pacientes en las que se utilizó dinoprostona finalizo su embarazo por vía vaginal comparado con el 65.95% utilizando

misoprostol. Así mismo se observó mayores efectos adversos cuando se utilizó misoprostol (59.16%) comparado con la dinoprostona (17.35%)

## II. Antecedentes

En las últimas dos décadas la tasa de inducción del trabajo de parto se ha duplicado en los Estados Unidos, llegando a más de 22%. <sup>(4)</sup>.

El objetivo de la inducción del trabajo de parto es el de estimular las contracciones uterinas antes de su inicio espontáneo para tener como resultado un parto vaginal. Por lo tanto, podemos decir que la inducción del trabajo de parto hace referencia a un conjunto de maniobras encaminadas a iniciar y mantener contracciones uterinas que modifiquen el cuello (borramiento y dilatación) y provoquen la expulsión fetal después de la semana 22 de gestación. <sup>(17)</sup>

Históricamente y por muchas razones, siempre se han buscado diversas formas de inducir el proceso de nacimiento. No todas las formas han tenido éxito.

En la antigüedad los médicos griegos, romanos y de otras sociedades contemporáneas como Hipócrates recomendaban dos métodos: estimulación del pezón, que causaría contracciones uterinas e inicio del trabajo de parto, aun utilizada hoy; y la otra era el acto de colocar a la paciente en una cama de ramas de árbol y agitarla lanzándola hacia arriba.

En 1810, el profesor James Hamilton sugirió la separación digital de las membranas del segmento inferior uterino y después su ruptura por arriba de la cabeza fetal.

A principios del siglo veinte, los principales preparados para la inducción del trabajo de parto fueron el cornezuelo de centeno, quinina y extractos de hipófisis.

En 1949, Deu Vigneaud sintetizó el primer agente moderno de inducción, la oxitocina, aislada de manera pura de la neurohipófisis y descubrió su estructura molecular. Theobald, Graham, Gange, introdujeron el método de administración intravenosa de la oxitocina lo que permitió el control y prevención de contracciones prolongadas que causaban ruptura uterina.

En la búsqueda constante de nuevas opciones, aparece el misoprostol, prostaglandina sintética análoga de la prostaglandina E1, disponible en el mercado desde 1985.

A medida que la comprensión del nacimiento ha avanzado, se han introducido técnicas que replican el proceso natural y tienen más probabilidades de lograr resultados exitosos. <sup>(3)</sup>

## **2.1 Indicaciones**

La inducción del trabajo de parto tiene indicaciones cuando los beneficios de la inducción superan a los riesgos de continuar el embarazo, esta serie de procedimientos para desencadenar el parto pueden justificarse como una intervención terapéutica. <sup>(4,16)</sup> Las indicaciones no son absolutas; deben considerarse las particularidades maternas y fetales, la edad gestacional, el estado del cuello y otros factores. <sup>(16)</sup> Estas indicaciones se dividen en maternas, fetales y ovulares, y pueden ser <sup>(17)</sup>:

### **2.1.1 Maternas:**

- Preeclampsia
- Diabetes
- Hipertensión crónica
- Hipertensión gestacional
- Enfermedad renal
- Enfermedad pulmonar crónica
- Síndrome antifosfolípídico

### **2.1.2 Fetales:**

- Muerte fetal (óbito)
- Malformación fetal incompatible con la vida
- Embarazo prolongado: Pacientes con embarazo entre 41 a 42 semanas, para disminuir el riesgo de tener un embarazo prolongado
- Restricción del crecimiento intrauterino
- Isoinmunización
- Oligohidramnios

### **2.1.3 Ovulares:**

- Ruptura de membranas en embarazo a término
- Ruptura de membranas y signos de infección
- Ruptura de membranas en embarazos iguales o mayores a 34 semanas
- Corioamnionitis

La inducción electiva del trabajo de parto se ha convertido en algo común, por lo cual muchos profesionales están preocupados, pues esta práctica supone un riesgo para la mujer y el feto en el que no se incurriría si el trabajo de parto se permite de manera espontánea.<sup>(16)</sup> Varios autores también postulan que en ciertas ocasiones algunas situaciones no médicas justificarían la inducción del trabajo de parto, tales como: pacientes que viven en áreas rurales donde la distancia al hospital es tan grande que el esperar el inicio espontáneo del trabajo de parto, las sometería a la probabilidad de no llegar de manera oportuna al centro asistencial para ser atendida adecuadamente <sup>(4)</sup>, o inclusive razones psicosociales, y a esta indicación algunos la designan connotación de factores logísticos. En estos casos debe establecerse por lo menos uno de estos dos criterios: la edad gestacional y la madurez pulmonar fetal. Un resultado de prueba de madurez pulmonar fetal antes de la semana 39 de gestación en ausencia de condiciones clínicas apropiadas no es indicación para inducción.<sup>(18)</sup>

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos sugiere que debe ser tomada la decisión de inducción con discreción en el caso de embarazo múltiple, polihidramnios, enfermedad cardíaca materna e hipertensión materna severa.<sup>(9)</sup>

## **2.2 Contraindicaciones**

Generalmente las contraindicaciones para la inducción son las mismas que las de un trabajo de parto y un parto vaginal espontáneos. Éstas incluyen, pero no están limitadas, las siguientes condiciones: <sup>(4,9,11,16,17)</sup>

- Sufrimiento fetal
- Patrones anormales de la frecuencia cardíaca fetal
- Situación transversa
- Presentación de pelvis
- Hemorragia del tercer trimestre no controlada
- Placenta previa
- Miomectomía previa cuando ha habido entrada a la cavidad endometrial
- Prolapso del cordón
- Herpes genital activo
- Cesárea anterior (absoluta si fue clásica o fúndica)
- Embarazo múltiple
- Desproporción cefalopélvica

- Restricción severa del crecimiento intrauterino con compromiso confirmado del estado fetal
- Cáncer invasor del cuello
- Anormalidad estructural de la pelvis
- Cualquier condición ginecológica, obstétrica o médica que contraindique el parto vaginal.

Debe tenerse especial precaución en las siguientes condiciones, cuando se decide llevar a inducción del trabajo de parto:<sup>(24)</sup>

- Gran multiparidad
- Vértice no encajado en la pelvis
- Presentación cefálica con modalidad de cara o frente
- Sobredistensión del útero (polihidramnios o embarazo multifetal)
- Cicatriz en el segmento uterino inferior
- Hipertonía preexistente
- Historia previa de parto distócico o nacimiento traumático

La Asociación de Ginecólogos y Obstetras de Canadá (SOGC) indica que la inducción en paciente nulípara tiene la probabilidad dos veces más elevada de terminar en cesárea, que el trabajo de parto espontáneo.<sup>(24)</sup>

### **2.3 Métodos y protocolo de inducción**

La edad gestacional debe ser confirmada y documentada antes de considerar la inducción del trabajo de parto<sup>(9)</sup>, en razón de no realizar inducciones innecesarias de embarazos pretérmino. De igual manera, debe confirmarse la presentación fetal, el estado del cuello uterino, confirmar o descartar la presencia de contracciones uterinas y el estado fetal.<sup>(18,24)</sup>

Conviene aconsejarse a la paciente, informándole las indicaciones, riesgos y beneficios de la inducción, de manera que ella firme su consentimiento.<sup>(9)</sup>

El primer paso en la inducción del trabajo de parto es la evaluación del estado del cuello usando el índice de Bishop y definir el uso de medicamentos o métodos mecánicos para dilatar el cérvix suficientemente antes de iniciar un protocolo.<sup>(17)</sup>

El paso siguiente es la inducción propiamente dicha usando oxitocina o prostaglandinas, desprendimiento de las membranas, practicando amniotomía o con estimulación del pezón.<sup>(17)</sup>

Índice de Bishop: es una escala cuantitativa desarrollada en 1964 para establecer el grado de maduración cervical, principal factor determinante del desenlace de la inducción. A mayor grado de maduración, mayor puntuación, más posibilidad de éxito.

Así, los puntajes inferiores a 6 suelen ser predictores de una inducción con baja probabilidad de éxito (20%), mientras que los mayores de 9 tienen una respuesta adecuada en casi todos los casos y se dice que la factibilidad de parto vaginal en estos casos es similar a la de un trabajo de parto espontáneo.<sup>(4,17)</sup> Este sistema fue desarrollado en pacientes multíparas a término y se cuestiona su utilidad en pacientes nulíparas o embarazos pretérmino (Anexo N.3).

Algunos estudios han reportado el uso del ultrasonido transvaginal para valorar la longitud del cuello, y pre inducción como predictor de éxito.<sup>(9,22)</sup> Una longitud menor de 30 mm según unos estudios, y según otros, menores a 25 mm, se asocian con alta incidencia de parto vaginal tras la maduración cervical e inducción, al compararla con cuellos más largos.<sup>(18)</sup>

Incluso se han publicado estudios en los cuales se ha hallado que la ecografía transvaginal es mejor predictor de éxito de la inducción que cualquier parámetro del índice de Bishop y además menos molesto que realizar un examen digital vaginal.<sup>(9,22)</sup> Una longitud cervical mayor a 20 milímetros previa a una inducción del trabajo de parto es un predictor independiente de cesárea.<sup>(22)</sup> Una longitud de 15 mm o menor predice una tasa de éxito alta con la inducción propiamente dicha.<sup>(9)</sup>

### **2.3.1 Maduración cervical**

La maduración cervical es el resultado de una serie de procesos bioquímicos complejos que finalizan en un realineamiento de las moléculas de colágeno, lo que permite el acortamiento y la dilatación cervical.<sup>(1)</sup>

Al final del embarazo el contenido de ácido hialurónico se incrementa en el cuello. Esto lleva a un incremento en la cantidad de moléculas de agua, las cuales se intercalan entre las fibras de colágeno. Las concentraciones de dermatán sulfato y condroitín sulfato decrecen y esto reduce las uniones entre las fibras de colágeno, disminuyendo la firmeza cervical, de

manera que con las contracciones uterinas un cuello que ha madurado pasivamente se dilata, llevando a una reorientación de las fibras tisulares en dirección al estrés. <sup>(1)</sup>

En resumen, puede decirse que el proceso de la maduración cervical es el resultado del realineamiento del colágeno y su degradación por enzimas proteolíticas, y sumado a estos cambios, la presencia de contracciones uterinas ocasiona dilatación y borramiento del cérvix.<sup>(1)</sup> Asociado a este proceso hay incremento de la enzima ciclooxigenasa 2, lo cual implica un aumento en la concentración de prostaglandina E2 (PGE2) en el cuello, produciendo importantes modificaciones locales: dilatación de pequeños vasos; aumento en la degradación del colágeno, en la quimotaxis de los leucocitos y en la producción de interleucina 8.<sup>(1)</sup> La prostaglandina F2 $\alpha$  también está implicada en estos procesos por su habilidad para estimular mayor concentración de glicosaminoglicanos.<sup>(1)</sup>

Recientes estudios han centrado su atención en el sistema óxido nítrico sintetasa (NOS) / óxido nítrico (NO), pues se postula que él juega un papel regulador en miometrio y cuello durante el embarazo y parto. En experimentos realizados con ratas, al elevarse la actividad de NOS/NO se asocia a un estado de quiescencia uterina. La actividad de NOS disminuye durante el trabajo de parto, lo que juega un papel en el inicio de las contracciones uterinas. En el cuello este sistema tiene una manera opuesta de actuar.

Antes de la maduración cervical la actividad de NOS es baja y se eleva con el inicio de las contracciones uterinas. La actividad NOS lleva a producción de NO en la vía final de los cambios bioquímicos. En el cérvix humano la maduración cervical está asociada con mayor expresión local de NOS.<sup>(1)</sup>

Si la valoración inicial del cuello resulta en un índice de Bishop menor de 5 o una longitud mayor de 15 mm, medido por ultrasonografía, deben iniciarse las medidas necesarias para lograr la maduración cervical.<sup>(9)</sup>

El objetivo principal de ésta es el acortamiento, disminución de la consistencia y dilatación del cuello, con el resultante aumento en las tasas de éxito en la inducción del trabajo de parto.

No hay evidencia que respalde la maduración cervical como un procedimiento independiente de la inducción del trabajo de parto, cuando está indicada debe considerarse como parte del proceso de inducción.<sup>(24)</sup> Los métodos efectivos para lograr este objetivo incluyen:



### 2.3.1.1 Métodos mecánicos

**Dilatadores mecánicos:** comparado con placebo/no tratamiento, hay evidencia insuficiente para asegurar la efectividad de los métodos mecánicos. El uso de métodos mecánicos reduce el riesgo de hiperestimulación uterina con cambios de la frecuencia cardiaca fetal cuando se comparan con prostaglandinas: PGE2 vaginal (0 vs. 6%); PGE2 intracervical (0 vs. 1%); misoprostol (4 vs. 9%). No hubo diferencias en el riesgo de cesárea entre los métodos mecánicos y las prostaglandinas.<sup>(13)</sup>

**Dilatadores higroscópicos o dilatadores osmóticos (orgánicos como laminaria japonicum o sintéticos como lamicel y Dilapan):** inicialmente elaborada a partir de algas altamente hidrófilas, actualmente se trata de un compuesto sintético que al ser colocado en el canal endocervical e hidratarse produce dilatación mecánica del cérvix. No está disponible en todos los centros. Las pacientes también deben recibir antibióticos de amplio espectro, pues este método se ha asociado a infección periparto.<sup>(13,17)</sup> No hay evidencia que respalde el uso de la laminaria para reducir el intervalo entre inducción-parto o tasas de cesárea. Comparada con placebo/no tratamiento, la laminaria tiene igual incidencia de cesárea. Comparada con oxitocina, está asociada con tasas similares de cesárea.<sup>(24)</sup>

**Catéteres o sondas de Foley:** infladas con un volumen hasta sentir la resistencia del balón de 30 a 80 ml (método de Krause). Dicho balón es colocado en el canal endocervical por encima del orificio cervical interno<sup>(13)</sup>, insuflado con agua secuencialmente a razón de 10 ml cada 30 minutos.<sup>(17)</sup> Su correcta aplicación se confirma con una tracción del catéter hasta sentir la resistencia del balón inflado del orificio cervical interno.<sup>(13)</sup> Una vez se verifique la posición del catéter, debe aplicarse una tracción generosa en la parte distal de éste. Cuando el cuello está dilatado deja salir el balón inflado, indicando una mejoría en la puntuación de Bishop y la necesidad de iniciar la inducción propiamente dicha. Es particularmente útil en los casos en que urge desembarazar la paciente en presencia de un cuello muy inmaduro. Por dos vías este método es efectivo: dilatación mecánica y separación de la decidua del amnios.<sup>(13)</sup>

Estas pacientes deben recibir antibióticos de amplio espectro al implementar dicha maniobra. Se han documentado ciertas complicaciones con su uso: sangrado, fiebre, ruptura prematura de membranas.<sup>(13)</sup>

Sus ventajas incluyen bajo costo, bajo riesgo de taquisistolia, con o sin alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal.<sup>(4)</sup> Comparada con el uso de PGE2 intracervical gel para la

maduración cervical pre inducción, la sonda de Foley permite un mejor índice de Bishop y menores índices de hiperestimulación uterina, pero tiempo más largo para obtener un parto vaginal en 24 horas. <sup>(24)</sup>

Está contraindicada en pacientes con infección cervical, placenta de inserción baja, o sangrado del tercer trimestre. <sup>(24)</sup>

**Infusión extra amniótica de solución salina:** usando tasas de infusión de 30 a 40 ml/hora. <sup>(4)</sup>

**Amniorrexis:** se trata de desprender las membranas del segmento uterino inferior digitalmente, insertando un dedo a través del orificio cervical interno y rotándolo. Esta maniobra estimula la producción de prostaglandinas, principalmente F2 $\alpha$ . Una sensación molesta es el efecto indeseable más referido por las pacientes y la presencia de sangrado. No se ha documentado infección ni ruptura de membranas con este método. Se han reportado tasas de inicio del trabajo de parto de 36%, espontáneo en las siguientes 48 horas después de practicar este procedimiento vs. 17% sin él. <sup>(6,13)</sup>

En nulíparas inducidas con PGE2 y oxitocina, al adicionar amniorrexis se observó un acortamiento del intervalo inducción-parto y aumento de las tasas de partos vaginales. No hubo diferencias entre nulíparas con cuello favorable y múltiparas. <sup>(13)</sup>

**Amniotomía:** no hay suficiente evidencia para respaldar la efectividad de este procedimiento vs. no intervención. Ningún estudio ha comparado la efectividad de la amniotomía única con no intervención y amniotomía única con oxitocina única. Aunque la amniotomía temprana se ha asociado a acortamiento del trabajo de parto, también se la ha vinculado a un incremento de alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal en la monitoreo electrónico con patrones compatibles con compresión del cordón y corioamnionitis. <sup>(13)</sup>

Se postula que la manipulación del cuello y la vagina durante la amniotomía provoca secreción de oxitocina vía reflejo de Ferguson, esto es, seguido varios minutos después por secreción de prostaglandinas, y de esta manera se estimularía la contracción uterina.

Especial cuidado debe tenerse cuando se realiza en pacientes con polihidramnios, por el incremento en el riesgo de producirse un prolapso del cordón y un abruptio placentae. Prefiere realizarse en cuellos con Bishop favorable con un cérvix dilatado 2 o más centímetros y menor de 1 cm de longitud. La combinación de amniotomía y oxitocina para la inducción del trabajo de parto es más efectiva como medida para acortar el tiempo de éste.

También se ha realizado este procedimiento con aplicación previa de prostaglandinas con el fin de mejorar las características cervicales y facilitar el parto.<sup>(6,20)</sup>

### **2.3.1.2 Métodos farmacológicos**

Incluyen oxitocina, prostaglandinas (PGE2, dinoprostona, misoprostol), mifepristone, estrógenos, relaxina, entre otros.

**Oxitocina:** algunos clínicos recomiendan el uso de bajas dosis de oxitocina en infusión continua. Este método es efectivo para madurar el cuello con relativamente pocos efectos adversos. Las pacientes generalmente progresan a un trabajo de parto espontáneo en 8 a 12 horas.<sup>(11)</sup> Es tan efectiva como las prostaglandinas, principalmente en pacientes con ruptura prematura de membranas.<sup>(13)</sup>

**Prostaglandinas:** desde hace más de 20 años han sido usadas en una variedad de formas tanto para madurar el cuello como para la inducción propiamente dicha. Fueron usadas en la década de los sesenta por vía intravenosa, pero se documentaron significativos efectos secundarios por esta vía.<sup>(24)</sup>

Un cambio en la vía de administración de sistémica a local ha dado como resultado la disminución de efectos indeseables, encontrando que pequeñas dosis han tenido un marcado efecto sobre las características del cuello. Una revisión Cochrane comparó con placebo el uso de prostaglandinas por vía vaginal, con el uso de éstas se incrementó la posibilidad de parto vaginal en las siguientes 24 horas, sin embargo, se asociaron a riesgo aumentado de ruptura uterina en pacientes con cicatriz uterina previa.<sup>(24)</sup>

**Dinoprostona:** la prostaglandina E2 en tabletas, gel o pesarios, parece ser segura.<sup>(13)</sup> La presentación en gel, es el agente farmacológico más ampliamente usado para la maduración cervical. Su presentación en gel es de 0,5 mg para uso intracervical, aplicado bajo visión directa usando un espéculo. Es un análogo funcional de la prostaglandina E2, con particular actividad sobre la matriz cervical, en la cual produce ruptura de las cadenas colágenas y aumento del contenido acuoso, lo que se traduce en cambios de maduración.<sup>(6,17)</sup>

Los cambios son ostensibles a las 6 horas de aplicado, y en caso necesario puede repetirse la dosis hasta un máximo de 1,5 mg en 24 horas, a intervalos de 6 horas. La aplicación previa al inicio de la inducción ha mostrado mejorar significativamente el pronóstico de ésta. Presentación en tabletas vaginales x 3 mg: las tabletas son insertadas en el fórnix vaginal

posterior, donde inducen cambios de maduración; no deben usarse por vía intracervical. Deben aplicarse previamente al inicio de la inducción. <sup>(17)</sup>

La administración de esta droga en cualquiera de sus dos formas tiene como efectos colaterales náuseas, pirexia y contracciones uterinas, fenómenos infrecuentes a las dosis usadas en maduración cervical. Se han reportado raros casos de muerte fetal luego de la administración de dinoprostona, atribuidos al aumento del tono uterino y la disminución subsecuente de la perfusión uteroplacentaria. <sup>(17)</sup> También se ha descrito ruptura uterina en pacientes multíparas debido a la actividad oxitócica de este compuesto.

Las pacientes a quienes se les ha aplicado la presentación en gel o tabletas deben permanecer acostadas durante 1 hora y en este periodo de tiempo realizarse un trazado de monitoreo fetal electrónico. <sup>(6)</sup>

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos recomienda que independientemente de la vía de administración, el bienestar materno y fetal deben monitorizarse por 30 a 120 minutos después de la administración de PGE2. El pesario contiene 10 mg de dinoprostona, del cual se liberan 0,3 mg de dinoprostona cada hora por un periodo de 24 horas, que han de colocarse en el fondo de saco posterior y retirarse cuando se haya madurado el cuello y 30 minutos antes de iniciar la inducción propiamente dicha. <sup>(13)</sup> Si se documenta una hiperestimulación uterina tras la aplicación de PGE2 debe retirarse el pesario o intentar remover el gel remanente o la tableta aplicada. Posteriormente, aplicar un agente tocolítico (terbutalina, nitroglicerina 50 a 250 microgramos IV o en spray sublingual una o dos dosis de 400 a 800 microgramos). <sup>(6)</sup>

**Misoprostol:** es un análogo de la prostaglandina E1 (la cual es producida endógenamente, con acción local). Aunque se ofrece en el mercado para prevenir la úlcera péptica, es ampliamente usado para la maduración cervical pre inducción e inducción. PGE1 potencia el transporte del ion calcio a través de la membrana celular, regula el AMPc en las células del músculo liso para provocar su contracción y además facilita la maduración cervical por estimulación de la activación de las colagenasas, que a su vez actúan rompiendo el colágeno cervical, llevando a su acortamiento y adelgazamiento. <sup>(13)</sup>

Puede ser administrado por vía vaginal, oral o sublingual. Se han realizado estudios para determinar la dosis y vía de administración óptimas: por vía oral se han postulado 20 a 25 microgramos cada 2 horas, por vía vaginal 25 microgramos cada 4 horas (1-13). Con dosis mayores se han documentado más efectos secundarios indeseables que los observados con

métodos convencionales. Con dosis menores, 12,5 microgramos, no se han establecido diferencias. En Colombia su única presentación es en tabletas de 200 microgramos. En otros países hay tabletas de 100 microgramos, en Egipto ya se encuentra disponible la presentación de tabletas con 25 microgramos. Para fines experimentales, se ha producido la presentación en gel. Las tabletas de 100 microgramos pueden fraccionarse en dosis de 25 y 50 microgramos.<sup>(4,20)</sup>

Aunque el misoprostol está aprobado actualmente por la FDA para la prevención de la úlcera péptica, en 2002 aprobó el uso de una nueva etiqueta en el empaque en la cual nombra su utilidad durante el embarazo para la maduración cervical e inducción del trabajo de parto. Esta etiqueta no contiene consideraciones en cuanto a eficacia o seguridad del misoprostol, ni estipula dosis o intervalo entre las dosis. La mayoría de resultados adversos maternos y fetales resultan de usar dosis mayores a 25 microgramos.<sup>(4)</sup>

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos recomienda el uso del misoprostol para madurar el cuello y la inducción del trabajo de parto, a dosis de 25 microgramos por vía vaginal cada 3 a 6 horas.

Altas dosis de este fármaco se asocian a un aumento en el riesgo de complicaciones tales como taquisistolia, con desaceleraciones en la frecuencia cardiaca fetal. Esta complicación es más frecuente con el uso del misoprostol que con PGE2 intracervical y que con oxitocina, principalmente si se usan dosis de 50 microgramos o mayores. Su uso en mujeres con cesárea previa o cirugía uterina mayor se ha asociado a un incremento en la presentación de ruptura uterina, por esto no debe usarse en el tercer trimestre en pacientes con cesárea previa.<sup>(4)</sup>

También se ha reportado un aumento de casos de líquido amniótico meconiado con el uso de misoprostol. Aunque parece ser seguro y efectivo en inducción del trabajo de parto en mujeres con cuello desfavorable, otros estudios son necesarios para determinar la vía de administración óptima, la dosis, el intervalo entre las dosis y la farmacocinética del misoprostol. Si ocurre taquisistolia y se evidencia en el monitoreo fetal tipo III cualquiera de estos hallazgos: desaceleraciones tardías en el monitoreo, patrón sinusoidal de la frecuencia cardiaca fetal, variabilidad ausente, desaceleraciones variables recurrentes o bradicardia y no responde a las medidas correctivas de rutina, oxígeno y cambio de posición materna, debe considerarse realizar una cesárea. Podría usarse terbutalina subcutánea como un intento de corregir el trazado de monitoreo tipo III.<sup>(4)</sup>

El misoprostol tiene ventajas potenciales: estable en cualquier clima, no costoso y puede administrarse por varias vías.<sup>(20)</sup>

Los expertos sobre selección y uso de medicinas esenciales de la OMS incluyeron los comprimidos de misoprostol de 25 microgramos en su lista, lo cual permitirá que las listas nacionales de medicamentos esenciales incluyan una dosis baja de este fármaco para la inducción del trabajo de parto.<sup>(20)</sup>

Es importante tener en cuenta que las concentraciones plasmáticas de ácido de misoprostol (metabolito activo del misoprostol) se reducen en presencia de alimentos, lo que puede ser un factor de confusión de los efectos del misoprostol oral.<sup>(20)</sup>

### **2.3.1.3 Métodos naturales y alternativos**

**Homeopatía:** publicación de escasos estudios con pocas pacientes sobre el uso de *Caulophyllum* para inducción del trabajo de parto. No hay evidencia suficiente para recomendar el uso de este método.<sup>(15)</sup>

**Estimulación del pezón:** se ha sugerido como un método barato y efectivo. En una revisión Cochrane en la cual se incluyeron 6 estudios aleatorizados controlados, se reportó una reducción significativa en el número de mujeres con cérvix favorable que no iniciaron el trabajo de parto hasta 72 horas después del inicio de la estimulación del pezón, comparadas con las del grupo de no intervención. Ninguna de las mujeres tuvo taquisistolia y no hubo diferencias en la presencia de líquido amniótico meconiado. Sin embargo, no se presentó reducción en la necesidad de cesárea. Este método se asoció con un incremento de casos de hemorragia posparto. La estimulación del pezón sólo ha sido estudiada en embarazos de bajo riesgo.<sup>(4,15)</sup>

**Acupuntura:** aunque se ha dice que parece segura, sin mayores efectos adversos, la evidencia sobre su efectividad para este propósito es limitada. Relaciones sexuales: durante las últimas semanas del embarazo se ha sugerido como una estrategia lógica para inducir el trabajo de parto, en razón a que el semen posee altas concentraciones de prostaglandinas. Una revisión de la literatura sobre este aspecto llevó a concluir que es difícil estandarizar las relaciones sexuales como una intervención que permita una comparación con otros métodos de inducción, particularmente en estudios que involucren un grupo de no tratamiento o placebo.<sup>(15)</sup>

**Relaxina:** se ha estudiado el uso de relaxina porcina purificada en gel para uso por vía vaginal o endocervical, 1 a 4 mg. No se ha podido demostrar su valor en inducir maduración cervical, en cuellos desfavorables para inducción. Con la producción de relaxina humana recombinante ha vuelto el interés por el tema. <sup>(15)</sup>

**Donadores de óxido nítrico:** un gran número de estudios sugieren que el óxido nítrico desempeña un papel importante en el proceso de maduración cervical en las últimas semanas del embarazo, por estimulación en la producción de prostaglandinas y tromboxano. La aplicación local de gliceriltrinitrato y de mononitrato de isosorbide durante el primer y el tercer trimestre del embarazo reduce la resistencia cervical, pero a expensas de efectos secundarios notables como cefalea, náuseas y vómito. Aunque tiene obvios efectos benéficos en un embarazo vulnerable, la evidencia es limitada para demostrar su influencia en el resultado materno perinatal. <sup>(15)</sup>

#### **2.3.1.4 Otros métodos explorados**

**Antiprogestinas:** el mifepristone, un bloqueador de los receptores a la progesterona, usado principalmente para la inducción de abortos en el segundo trimestre del embarazo. Se postula que podría tener un efecto similar en la inducción del trabajo de parto al término del embarazo, pero experiencias reportadas no lo han demostrado. A la fecha, con experiencia limitada sobre el uso de este fármaco, no se puede probar la seguridad sobre el feto y el neonato con los cambios observados en las concentraciones de la aldosterona fetal. Se requieren estudios que prueben su verdadera utilidad para mejorar el resultado de la inducción del trabajo de parto. <sup>(15)</sup>

**Estrógenos:** se han usado estradiol gel por vía extra amniótica, endocervical, vaginal o intramuscular, y estriol gel por vía extra amniótica, con el fin de mejorar la favorabilidad del cuello con mínima estimulación miometrial. Su verdadera utilidad permanece en controversia y su papel en la inducción del trabajo de parto es limitado. <sup>(15)</sup>

**Dehidroepiandrosterona sulfato (DHEAS):** por vía IV, es transformada en estrógenos en la unidad feto placentaria; se ha estudiado como posible agente que induce maduración cervical provocando borramiento sin inducir contracciones uterinas. Los resultados no fueron alentadores cuando DHEAS se aplicó por vía IV 2 veces a la semana en pacientes con embarazos de 38 semanas, comparadas con aquellas a quienes se les administró placebo. <sup>(15)</sup>

#### **2.3.2 Inducción propiamente dicha (Bishop mayor a 9)**

Como principio general las inducciones más simples son aquellas realizadas cuando el cérvix está maduro y probablemente preceden durante unas pocas horas, por 1 o 2 días al parto, y una técnica única es requerida.<sup>(20)</sup> Es muy importante resaltar que la infusión de oxitocina no debe iniciarse menos de 2 horas después de la última dosis de la administración de PGE2 en gel o 30 minutos luego de retirar el pesario.<sup>(24)</sup>

Oxitocina: es la sustancia más usada. Se trata de un nonapéptido con un puente disulfuro que es el responsable de su actividad biológica y tiene una vida media corta de 2-3 minutos. Naturalmente producida en los núcleos supraóptico y paraventricular del hipotálamo, su acción se ejerce sobre células musculares del útero y mioepiteliales de la mama, donde causa contracción. A pesar de conocerse que la concentración de oxitocina no cambia sustancialmente hasta el segundo periodo del parto y por lo tanto no es fundamental en el inicio de este fenómeno, la infusión de una dilución de oxitocina es capaz de originar contracciones uterinas de suficiente intensidad, duración y frecuencia como para lograr la modificación del cérvix y la expulsión del feto. Con base en lo anterior, la oxitocina se ha usado para provocar el parto.<sup>(17)</sup>

Es más eficiente una vez que la maduración cervical ha ocurrido, además permite una combinación con la amniotomía, por ejemplo, para mejorar el resultado de la inducción. La dosis inicial, el intervalo y la frecuencia del incremento de la dosis es punto de controversia. El incremento corto en la dosis como cada 15 a 30 minutos, se ha comparado usando una dosis de inicio de 2,5 mU/minuto y elevando la cantidad, sin mostrar diferencias significativas entre los dos grupos. Han mostrado buenos resultados los esquemas propuestos con bajas dosis: iniciando con dosis tan bajas como 0,5 mU/minuto y a intervalos tan largos como 60 minutos entre cada incremento. El intervalo de 20 a 40 minutos se ha mostrado seguro y eficiente cuando se usan dosis altas, definidas con inicio de 6 mU/minuto e incrementos de 6 mU/minuto. También se han comparado protocolos que incluyen incrementos de dosis de 1 a 2 mU/minuto cada 30 minutos, con lo que se eleva la dosis preexistente cada 40 minutos, y aunque los incrementos altos de las dosis se asociaron a un acortamiento en el tiempo de inducción para llegar a establecerse el trabajo de parto, no hubo diferencias significativas entre el tiempo de inicio de la inducción y el del parto.<sup>(24)</sup>

Una comparación de protocolos de bajas y altas dosis en un meta análisis encontró que el acortamiento potencial de la inducción al nacimiento con los protocolos de altas dosis ocurrió a expensas de tasas más altas de hiperdinamias, al igual que tasas más altas de cesáreas y



morbilidad materna. La dosis máxima de oxitocina usada no ha sido establecida; algunos protocolos hablan de 16 mU/minuto, 20 mU/minuto y 32 mU/minuto. <sup>(4,6,15,17)</sup>

El esquema de uso sugerido es el siguiente: <sup>(17)</sup>

1. La paciente es informada sobre la necesidad de la inducción, sus riesgos y complicaciones, y firma el consentimiento.
2. Se realizan nuevamente las maniobras de Leopold y un tacto vaginal a fin de precisar presentación y puntuar el cuello según el índice de Bishop. Si es menor a 4 se tomará una medida adicional para madurar el cuello (uso de prostaglandinas) antes de iniciar la inducción.
3. Se practica una venopunción en uno de los antebrazos (evitando los pliegues) y se establece un acceso venoso con un catéter 16 o 18.
4. Se procede a hidratar a la paciente con 500 a 1.000 ml de cristaloides (lactato de Ringer o solución salina normal).
5. Se prepara una dilución de oxitocina equivalente a 3 unidades (comercialmente las ampollas se obtienen de 1ml = 10 unidades) en 500 ml de cristaloides y se administra con bomba de infusión inicialmente a razón de 2 mUI/ minuto, en un embarazo a término (los embarazos pretérmino usualmente requieren de dosis mayores para responder adecuadamente a la inducción).
6. Cada 20 minutos se incrementará la dosis en 2 mUI/min hasta obtener contracciones de 60-90 segundos de duración, con una periodicidad de 3 en 10 minutos de adecuada intensidad. Así, a los 20 minutos de inducción se aumenta el goteo a 4 mUI/min; a los 40 minutos, a 6 mUI/min; a los 60 minutos, a 8 mUI/min, y así sucesivamente hasta llegar a 16 mUI/min. En cada incremento se registran los signos vitales maternos, la frecuencia cardíaca fetal y la frecuencia, duración e intensidad de las contracciones.
7. Tan pronto se logre la actividad uterina deseada, se realizará un monitoreo fetal intraparto.
8. Si al alcanzar las 16 mUI/ml no se ha logrado la respuesta deseada, se interrumpirá la infusión y se administrarán sólo cristaloides a mantenimiento (80 ml/hora). La paciente recibirá alimento y se dejará en reposo durante 6 a 8 horas, al cabo de las cuales se realizará la segunda inducción, que tendrá iguales características a la primera.
9. Se define inducción fallida si luego de tres inducciones que siguen el esquema precedente no ocurre actividad uterina suficiente. En esta circunstancia debe considerarse la posibilidad de llevar la paciente a cesárea.

## 2.4 Complicaciones de la inducción

La inducción del trabajo de parto en una paciente con cuello maduro no es difícil, pero las complicaciones aumentan significativamente cuando el cérvix no está maduro. Las complicaciones de la inducción son generalmente inherentes a la farmacodinamia propia de cada medicamento y particularmente a la capacidad oxitócica, y dependen de la dosis.<sup>(17)</sup>

Entre las complicaciones más recurrentes se pueden citar:

**2.4.1 Hiperdinamia uterina:** es la más frecuente. Puede aparecer como taquisistolia (más de 5 contracciones en 10 minutos) o hipertoniá (tono mayor a 10 mm de mercurio o contracciones mayores a 120 segundos)<sup>(6,18)</sup>, lo que puede llevar a cambios de la frecuencia cardiaca fetal. La incidencia de hiperestimulación uterina con o sin cambios en la frecuencia cardiaca fetal es del 1% al 5%, en general, cualquiera que sea el fármaco elegido para la inducción.<sup>(18)</sup> De no manejarse, puede llevar a sufrimiento fetal (dado que la perfusión del espacio intervelloso ocurre principalmente en reposo), parto precipitado, abrupcio placentae, muerte fetal y estallido uterino. Una vez hecho el diagnóstico deberá suspenderse la infusión de oxitocina e hidratar a la paciente con 1.000 ml de cristaloides, lo cual es generalmente suficiente para que se modere la actividad uterina.<sup>(4)</sup> La tocólisis debe considerarse si ocurre esta complicación. De persistir, puede usarse la infusión de un uteroinhibidor (terbutalina, sulfato de magnesio), rara vez necesario. Debe practicarse un monitoreo fetal para establecer si es factible continuar el parto. Luego de una hora, puede reiniciarse la infusión oxitócica a dosis menores que aquellas a las cuales se presentó la hiperdinamia.<sup>(17)</sup>

**2.4.2 Intoxicación hídrica:** esta complicación es característica de la infusión de oxitocina y se debe a su efecto antidiurético, debido a su similitud estructural con la hormona antidiurética. Es una complicación rara a las dosis usuales y se manifiesta por la hiponatremia: alteración de la conciencia, agitación psicomotora y convulsiones.<sup>(17)</sup> Puede ocurrir con altas concentraciones de oxitocina infundidas con grandes cantidades de soluciones hipotónicas, pero es extraño que ocurra con las dosis administradas para la inducción del trabajo de parto.<sup>(17)</sup>

**2.4.3 Sufrimiento fetal:** generalmente secundario a la hiperdinamia uterina, se manifiesta por desaceleraciones tardías o prolongadas. El abordaje terapéutico se hace con la suspensión de la infusión del oxitócico, el decúbito lateral, administración de cristaloides y el uso rara vez necesario de tocolíticos (terbutalina, sulfato de magnesio). Una vez superado,

debe reevaluarse el caso para decidir la vía del parto. El sufrimiento fetal refractario debe llevarse a cesárea.<sup>(17)</sup>

**2.4.4 Hiperbilirrubinemia neonatal:** se ha reportado que los neonatos producto de partos inducidos más frecuentemente presentan ictericia precoz, que generalmente es leve.<sup>(17)</sup>

**2.4.5 Inducción fallida:** los criterios para calificar una inducción como fallida no están, en general, unificados. Se estima que, en presencia de un cuello desfavorable para inducción, ésta falla en un 15% de los casos. Debe diferenciarse de la falla en el progreso del trabajo de parto debida a desproporción céfalo pélvica o alteraciones en la posición. Se propone como definición: falla en establecer el trabajo de parto después de un ciclo de tratamiento, es decir: si se insertaron tabletas de 3 mg de PEG2 intravaginal o gel (1 a 2 mg) a intervalos de 6 horas en 24 horas.<sup>(18)</sup> Si la inducción falla deben reevaluarse las condiciones del caso, revalorarse el estado fetal y así definir la opción terapéutica a seguir: intento adicional de inducción cambiando la modalidad farmacológica (oxitocina, amniotomía, esquema adicional de PGE2), posponer la inducción o llevar a cesárea.<sup>(18)</sup>

**2.4.6 Prolapso del cordón:** es un riesgo potencial cuando se realiza amniotomía. Para reducir este riesgo deben tomarse algunas precauciones: asegurarse del encajamiento de la presentación; examen obstétrico cuidadoso previo para detectar o palpar el cordón por delante de la presentación fetal; posponerse la amniotomía si la cabeza fetal se encuentra alta (con respecto a la pelvis materna); determinarse el sitio de inserción de la placenta para descartar inserción baja, antes de intentar tanto el desprendimiento de las membranas como la amniotomía.<sup>(18)</sup>

**2.4.7 Ruptura uterina:** puede resultar de un hiperdinamia uterina no tratada; con el uso de oxitocina es rara, sí se han reportado casos con el empleo de misoprostol en pacientes con cesárea anterior. El riesgo de ruptura uterina después de inducción en mujeres con antecedente de una cesárea merece mención especial. Una paciente con cesárea previa sin partos vaginales y un cuello desfavorable (Bishop menor de 4) a las 39-40 semanas de gestación tiene más riesgos con la inducción (sepsis, ruptura uterina, histerectomía). El riesgo de ruptura uterina en pacientes que tuvieron una cesárea, con inducción con PGE2 (prostaglandina E2) es aproximadamente de 1,4 a 2,5 con o sin oxitocina; cuando la inducción se ha realizado con oxitocina únicamente es de 1,1%, y si se ha hecho con misoprostol es de 5,6%.<sup>(18)</sup>

### III. Objetivos

#### 3.1 Objetivo General:

- 3.1.1. Comparar la efectividad de la inducción del trabajo de parto en embarazos prolongados y pos término utilizando dinoprostona vrs misoprostol, en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt de Enero a Diciembre de 2014.

#### 3.2 Objetivo Específico:

- 3.2.1 Analizar los efectos adversos de la inducción del trabajo de parto con dinoprostona o misoprostol.
- 3.2.2 Determinar las principales patologías asociadas en pacientes ingresadas para inducción del parto con diagnóstico de embarazo prolongado y embarazo pos término.

#### **IV. Material y Métodos**

##### **4.1 Tipo de estudio:**

Ensayo Clínico Controlado ya que se comparó la eficiencia de la dinoprostona o el misoprostol en pacientes con embarazos prolongados o pos término, en el Departamento de Ginecoobstetricia, durante los meses de enero a octubre de 2014.

##### **4.2 Población:**

Pacientes que consultaron a los servicios del departamento de ginecoobstetricia del Hospital Roosevelt con diagnóstico de embarazo prolongado y/o pos término.

##### **4.3 Selección y tamaño de la muestra:**

Se seleccionó el número total de las pacientes que fueron ingresadas para inducción del trabajo de parto con diagnóstico de embarazo prolongado o pos término, para la elección del medicamento que se utilizó, se tomó en cuenta el número de registro clínico, las que tenían número de registro impar la inducción se realizó con misoprostol y las que tenían número de registro que finalizara en número par, la inducción fue con dinoprostrona.

##### **4.4 Unidad de análisis**

Historias clínicas de las pacientes a quienes se les ingreso para inducción del trabajo de parto con diagnóstico de embarazo prolongado y pos término, en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt.

##### **4.5 Criterios de inclusión y de exclusión**

Los criterios de inclusión fueron pacientes con embarazos prolongados o pos término, mayores de 10 años edad, de cualquier paridad, con puntaje de Bishop menor de 6 puntos.

Los criterios de exclusión fueron presentación del feto anómala, patología que contraindique la inducción del parto, alergia a los componentes de los medicamentos y pacientes con enfermedades crónicas de base descompensadas.

##### **4.6 Variables estudiadas**

Son la siguientes: efectividad, inducción del parto, dinoprostona, misoprostol, embarazo prolongado, embarazo pos término, efectos adversos, edad, patologías asociadas, puntaje de Bishop, paridad.

#### 4.7 Cuadro de operacionalización de variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Unidad de Medida
<b>Efectividad</b>	Capacidad de lograr un efecto deseado, esperado o anhelado.	a. No. De dosis b. Dilatación Cervical c. Tiempo de dilatación cervical. d. Resolución e. Complicaciones y/o efectos adversos.	Cuantitativa Cuantitativa Cuantitativa Cualitativa Cualitativa	De Razón De Razón De Razón De Razón Nominal	No. De dosis Centímetros Horas Si o No Si o No
<b>Inducción del parto</b>	Conjunto de procedimientos dirigidos a provocar contracciones uterinas de manera artificial.	Dinoprostona Misoprostol	Cualitativa	Nominal	Tipo de medicamento
<b>Dinoprostona</b>	Medicamento análogo de la prostaglandina E2 utilizado para la inducción del trabajo de parto	Óvulos de 10 mg Dosis única Se valora maduración cervical cada 6 horas.	Cuantitativa	De Razón	mg
<b>Misoprostol</b>	Medicamento análogo de la prostaglandina E1	Misoprostol 50 mcg Cada 6 horas intravaginal cada 6 horas por 6 dosis.	Cuantitativa	De Razón	Mcg
<b>Embarazo Prolongado</b>	Embarazo de 41 semanas a 41 6/7 semanas de gestación	Embarazo de 41 semanas a 41 6// semanas de gestación	Cuantitativa	De Razón	Semanas
<b>Embarazo pos término</b>	Embarazo de 42 semanas o más	Embarazo de 42 semanas o más	Cuantitativa	De Razón	Semanas
<b>Efectos Adversos</b>	Síntomas indeseables previstos que pueden presentar los pacientes con la prescripción de un tratamiento.	Si o No	Cualitativa	Nominal	Tipo de efectos adversos
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona	Mayor de 10 años	Cuantitativa	De Razón	Años
<b>Patologías asociadas</b>	Enfermedades crónicas o agudas que presenta la paciente en el embarazo	Si o No	Cualitativa	Nominal	Tipo de patología
<b>Bishop*</b>	Escala de medición de maduración cervical.	Bishop	Cuantitativa	De Razón	Puntaje
<b>Paridad</b>	Clasificación de una mujer según el número de hijos nacidos vivos y nacidos muertos	Múltipara: Igual o más de dos partos Nulípara: No partos	Cualitativa	De Razón	Paridad

ESCALA DE BISHOP

Parámetro	0	1	2	3
Dilatación (cms)	Cerrado	1-2	3-4	5 o mas
Borramiento (%)	0-30	40-50	60-70	80 o mas
Plano	-3	-2	-1 a 0	+1 o +2
Consistencia	Firme	Media	blanda	
Posición cervical	posterior	Media	Anterior	

#### **4.8 Instrumentos utilizados para la recolección de información**

Como instrumento de recolección de datos utilizado fue una boleta de recolección de datos, del cual se obtuvieron los datos de las variables a estudio a partir de los registros clínicos de la población.

#### **4.9 Procedimientos para la recolección de datos**

- Se presentó el tema a la asesora Dra. Magdany Quiroa quien aprobó la investigación del mismo.
- Se presentó el tema a investigar al docente de investigación del Hospital Roosevelt de Guatemala, Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas, el cual fue aprobado.
- Se inició la elaboración del anteproyecto empezando por definir el título del tema, así como también las partes que conforman la misma.
- Se revisaron las historias clínicas de las pacientes a las que se le indujo el trabajo de parto con embarazos prolongados y pos término en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Roosevelt.
- Con la ayuda de la boleta recolectora de datos se obtuvo la información acerca de las variables a estudio.
- De acuerdo a los datos obtenidos se procedió a realizar lo siguiente: tabulación, porcentaje, cuadros y estimaciones estadísticas.
- Seguidamente se discutieron y analizaron los resultados, obteniéndose las conclusiones correspondientes y las recomendaciones pertinentes.

#### **4.10 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación**

En el presente estudio la metodología utilizada se basó en la evaluación de la información obtenida a partir de la encuesta dirigida, por medio de la boleta de recolección de datos, sin utilizar nuevas técnicas o un grupo control. Los datos se analizaron de manera anónima y solo el investigador tuvo acceso a la información, para así garantizar la validez y confiabilidad del estudio.

#### **4.11 Procedimiento de análisis de la información**

Se utilizó el sistema epi-data para determinar el riesgo relativo de los datos obtenidos, así como también gráficos barras para la presentación de resultados.

## V. Resultados

El presente estudio fue realizado en las pacientes que fueron ingresadas para inducción del trabajo de parto, en embarazos prolongados y pos terminó, comparando la efectividad de la dinoprostona versus el misoprostol, durante los meses de enero a octubre de 2014. La inducción del parto es un conjunto de procedimientos dirigido a provocar contracciones uterinas de manera artificial con la intención de desencadenar el parto en el momento más adecuado para la madre y el feto. La evaluación de las características del cuello uterino se ha considerado uno de los factores predictivos del pronóstico de la inducción del trabajo de parto.

Se evaluó un total de 262 pacientes, de las cuales el 31.30% se en contra en los rangos de edad entre 31 y 25 años. De las 262 pacientes, 141 fueron inducidas con misoprostol y 121 pacientes fueron inducidas con dinoprostona, en cuanto la vía de resolución con misoprostol el 65.95% tuvo parto vaginal y el 34.04% resolución vía abdominal, con dinoprostona el 80.99% fue parto vaginal y 19.01% vía abdominal.

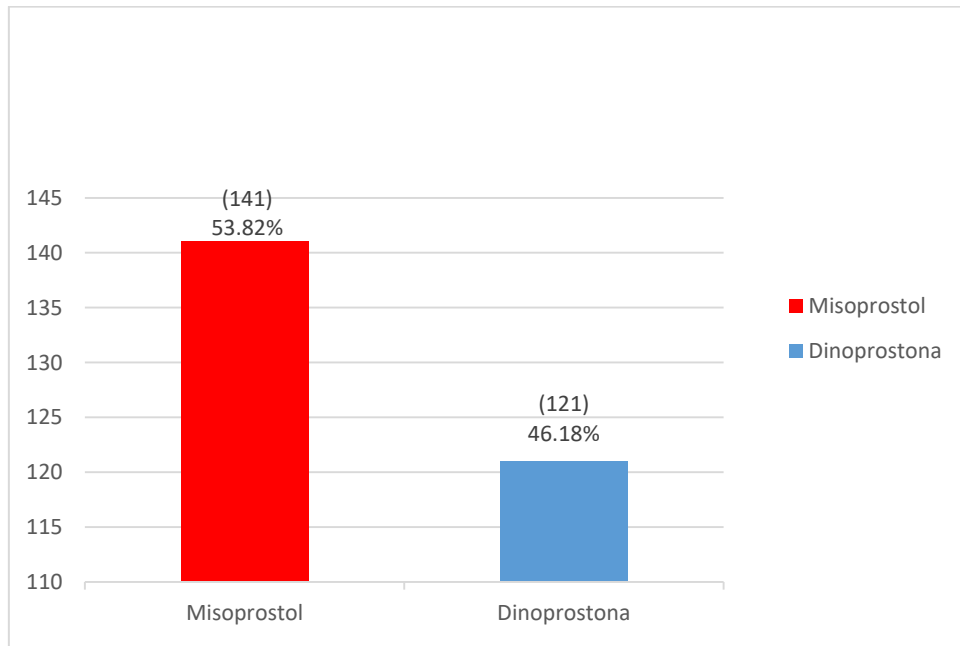
Entre las principales patologías asociadas al embarazo prolongado se pudo observar Oligohidramnios 36.26%, preeclampsia 5.73%, restricción del crecimiento intrauterino 1.53%, ruptura prematura de membranas ovulares 6.49%.

Las indicaciones para resolución del embarazo vía abdominal fueron para las pacientes en las que se utilizó misoprostol, sufrimiento fetal agudo 72.92% e inducción fallida 27.92%, mientras que en las pacientes que se utilizó dinoprostona, el 56.52% fue por sufrimiento fetal agudo y el 43.48% por inducción fallida. Entre los principales efectos adversos encontrados fue el sufrimiento fetal y la presencia de meconio en el líquido amniótico.



### Gráfica No. 1 Método de inducción

Incidencia acumulada del método utilizado para inducción del trabajo de parto utilizando Dinoprostona vrs Misoprostol en embarazos prolongados y pos término, realizado en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el periodo de Enero a Diciembre de 2014.

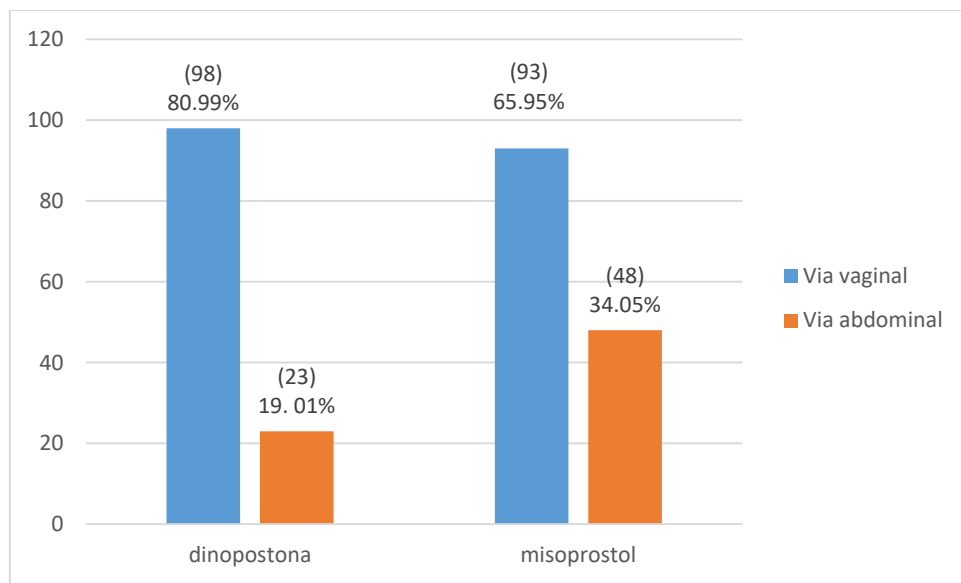


N = 262

Fuente: Boleta de recolección de datos

### Gráfica No. 2 Vía de resolución del embarazo

Incidencia acumulada de la vía de resolución del embarazo en inducción del trabajo de parto utilizando Dinoprostona vrs Misoprostol en embarazos prolongados y pos término, realizado en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el periodo de Enero a Diciembre de 2014.



N = 262

Fuente: Boleta de recolección de datos

**Tabla No. 1 Indicación de resolución vía abdominal**

Incidencia acumulada de la indicación de resolución vía abdominal en inducción del trabajo de parto utilizando Dinoprostona vrs Misoprostol en embarazos prolongados y pos término, realizado en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el periodo de Enero a Diciembre de 2014.

Indicación	Misoprostol	Porcentaje	Dinoprostona	Porcentaje
Sufrimiento fetal agudo	35	72.92	13	56.52
Inducción Fallida	13	27.08	10	43.48
Total	48	100	23	100

N= 262

Fuente: Boleta de recolección de datos

**Tabla No. 2 Patologías asociadas**

Incidencia acumulada de las patologías asociadas a embarazos prolongados y pos término en los cuales se hizo inducción del trabajo de parto utilizando Dinoprostona vrs Misoprostol en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el periodo de Enero a Diciembre de 2014.

Patologías asociadas	Misoprostol	Porcentaje	Dinoprostona	Porcentaje
Oligohidramnios	52	36.87	43	35.53
Preeclampsia	8	5.67	7	5.78
RCIU	3	2.12	1	0.82
RPMO	9	6.38	8	6.61
Total	72	51.06	59	48.76

N = 262

Fuente: Boleta de recolección de datos

**Tabla No.3 Efectos adversos**

Incidencia acumulada de la efectividad en inducción del trabajo de parto utilizando Dinoprostona vrs Misoprostol en embarazos prolongados y pos término, realizado en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante el periodo de Enero a Diciembre de 2014.

Efectos adversos	Misoprostol	Porcentaje	Dinoprostona	Porcentaje
Sufrimiento fetal agudo	35	24.83	13	10.74
Presencia de meconio	47	33.33	8	6.61
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>58.16</b>	<b>21</b>	<b>17.35</b>

Test exacto de Fisher para Sufrimiento Fetal Agudo

	SFA	No SFA	
Dinoprostona	13	108	121
Misoprostol	35	106	141
<b>Marginal Column Totals</b>	<b>48</b>	<b>214</b>	<b>262 (Grand Total)</b>

El valor estadístico del test exacto de Fisher es 0.003772. El valor es significativo en  $p < .05$ .

Test exacto de Fisher para Sufrimiento Fetal Agudo

	Meconio	No meconio	
Dinoprostona	8	113	121
Misoprostol	47	94	141
<b>Marginal Column Totals</b>	<b>55</b>	<b>207</b>	<b>262 (Grand Total)</b>

El valor estadístico del test exacto de Fisher es 0. El valor es significativo en  $p < .05$ .

N = 262

Fuente: Boleta de recolección de datos

## VI. Discusión y Análisis

Se observó en la gráfica No.1 según el método utilizado para la inducción del trabajo de parto que de los 262 casos que se incluyeron en el estudio se utilizó dinoprostona en el 46.18% y se administró misoprostol en el 53.82%.

En la gráfica No. 2 se determinó que la incidencia acumulada de la efectividad de inducción del trabajo de parto con respecto a la resolución del embarazo por vía vaginal es mayor cuando se utiliza dinoprostona con un 80.99% que cuando se administró misoprostol con un 65.95%. La resolución vía abdominal fue de 19.01% cuando se utilizó dinoprostona comparado con 34.05% cuando se utilizó misoprostol. Se calculó el riesgo relativo para la resolución vía abdominal en el cual cuando se utilizó dinoprostona comparada con el misoprostol (RR 0,56; IC al 95%: 0,36 a 0,86) por lo que se evidenció mayor riesgo de finalización del embarazo por medio de cesárea cuando la inducción se realiza con misoprostol.

En la tabla No.1 se puede observar las indicaciones para resolución vía abdominal de las pacientes, en la que se utilizó misoprostol el 72.92% fue por sufrimiento fetal agudo y el 27.08% por inducción fallida. En cuanto a las pacientes que se utilizó dinoprostona que se resolvieron vía abdominal el 56.52% fue por sufrimiento fetal y el 43.48% por inducción fallida.

Se puede observar en la tabla No. 2 que las patologías asociadas en embarazos prolongados y pos término que fueron ingresadas para inducción del trabajo de parto son oligohidramnios (36.26%), preeclampsia (5.73%), restricción del crecimiento intrauterino (1.53%) y ruptura prematura de membranas ovulares (6.49%).

En la tabla No.3 los efectos adversos se observaron principalmente en las que se utilizó misoprostol en donde el 24.83% del total de las pacientes presento sufrimiento fetal y 33.33% presento meconio en el líquido amniótico comparado con las pacientes en que se utilizó dinoprostona en donde se pudo observar sufrimiento fetal en 10.74% y 6.61% presencia de meconio en el líquido amniótico. El riesgo relativo para efectos adversos utilizando dinoprostona comparado con el misoprostol, para sufrimiento fetal (RR 0.43; IC 95%: 0.24 a 0.78) y para presencia de meconio en líquido amniótico (RR 0.20; IC 95%: 0.1

a 0.4) por lo que se evidencio mayor frecuencia de efectos adversos cuando se utiliza misoprostol. El test exacto de Fisher para sufrimiento fetal tiene un valor de 0.003772. El valor es estadísticamente significativo en  $p < .05$ . El valor estadístico del test exacto de Fisher para presencia de meconio es 0. El valor es significativo en  $p < .05$ .

## **6.1 Conclusiones**

- 6.1.1 Se determinó que la efectividad de resolución del embarazo por vía vaginal es mayor se utiliza dinoprostona (80.99%) en comparación que cuando se utiliza misoprostol (65.95%). El riesgo relativo para la resolución vía abdominal en el cual cuando se utilizó dinoprostona comparada con el misoprostol (RR 0,56; IC al 95%: 0,36 a 0,86) por lo que se evidenció mayor riesgo de finalización del embarazo por medio de cesárea cuando la inducción se realiza con misoprostol.
- 6.1.2 Los principales efectos adversos que se observaron en las pacientes en las que se utilizó misoprostol fueron sufrimiento fetal agudo 24.83% y presencia de meconio en el 33.33% de las pacientes, mientras que en las pacientes que se utilizó dinoprostona se observó sufrimiento fetal agudo en el 10.74% del total de las pacientes y presencia de meconio en el líquido amniótico en el 6.61%. El riesgo relativo para dinoprostona comparado con misoprostol, para sufrimiento fetal (RR 0.43; IC 95%: 0.24 a 0.78) y para presencia de meconio en líquido amniótico (RR 0.20; IC 95%: 0.1 a 0.4) por lo que se evidencio mayor riesgo de efectos adversos cuando se utiliza misoprostol. El test exacto de Fisher para sufrimiento fetal tiene un valor de 0.003772. El valor es estadísticamente significativo en  $p < .05$ . El valor estadístico del test exacto de Fisher para presencia de meconio es 0. El valor es significativo en  $p < .05$ .
- 6.1.3 Las principales patologías asociadas a embarazos prolongados y pos término, en las pacientes en las que se utilizó misoprostol fueron oligohidramnios 36.87%, ruptura prematura de membranas 6.38%, preeclampsia 5.67% y restricción del crecimiento intrauterino 2.12%, comparado con las pacientes con diagnóstico de embarazo prolongado y pos término oligohidramnios 35.53%, ruptura prematura de membranas 6.61%, preeclampsia 5.78% y restricción del crecimiento intrauterino 0.82%.



## **6.2 Recomendaciones**

- 6.2.1 Elaborar protocolo de manejo para la inducción del trabajo de parto con dinoprostona ya que tienen un 80.99% de resolución vía vaginal, con menos efectos adversos durante la inducción con un porcentaje del 17%.
  
- 6.2.2 Realizar la inducción del trabajo de parto solo cuando los beneficios maternos y fetales sobre pasen los riesgos de los posibles efectos adversos.

## VII. Referencias Bibliográficas

1. Abdel- Aleem H. Misoprostol for cervical ripening and induction of labour: RHL commentary [última revisión agosto 1, WHO Reproductive Health Library]. Geneva: WHO; 2009
2. Abdel-Aleem H, Villar J, Gülmezoglu AM, Mostafa SA, Youssef AA, Shokry M, Watzer B. The pharmacokinetics of the prostaglandin E1 analogue misoprostol in plasma and colostrum after postpartum oral administration. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 108: 25–28.
3. Alfirevic Z, Howarth G, Gaussmann A. Oral misoprostol for induction of labour with a viable fetus (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2004. Oxford: Update Software.
4. ACOG practice Bulletin. Clinical Management Guidelines for Obstetrician - Gynecologists, *Obstet Gynecol* 2009; 107: 114 (2 Pt 1).
5. Blanchard K, Clark S, Winikoff B, Gaines G, Kabani G, Shannon C. Misoprostol for women's health: a review. *Obstet Gynecol* 2002; 99(2):316-332.
6. British Columbia Reproductive care program. *Obstetric Guideline 1: Cervical Ripening & Induction of Labour*; 2005.
7. Bygdeman M. Pharmacokinetics of prostaglandins. *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol* 2003; 17 (5):707-16.
8. Caughey AB, Sundaram V, Kaimal AJ, Cheng YW, Gienger A, Little SE, et al. Maternal and neonatal outcomes of elective induction of labour. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)* 2009; 176:1-257.
9. Department of obstetrics and gynecology, Mater Health Service. Raynond Tce, South Brisbane, Queensland, Australia. *Journal compilation. The Royal Australian and New Zealand College Obstet Gynaecol* 2007; 47: 394-398.
10. Elati A, Weeks AD. The use of misoprostol in obstetrics and gynaecology. *BJOG* 2009; 116 (Suppl 1): 61-69.
11. Harman J, Kim a. Current Trends in Cervical Ripening and Labour Induction. *Am Family Phisician*. 1999; 60(2): 477- 484.
12. Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM, Novikova N, Linder V, Ferreira S, Piaggio G. Misoprostol to prevent and treat postpartum haemorrhage: a systematic review and meta-analysis of maternal deaths and dose-related effects. *Bull World Health Organ* 2009; 87 (9): 666-677.

13. Jeff D, Sciscione c. Induction of labour. Obstetric evidence based guidelines. 1a ed. Berghella, V, editor. Philadelphia: Informa Healthcare; 2007.
14. Lumbiganon P, Hofmeyr J, Gülmezoglu AM, Pinol A, Villar J. Misoprostol dose-related shivering and pyrexia in the third stage of labour. WHO Collaborative Trial of Misoprostol in the Management of the Third Stage of Labour. BJOG 1999; 106: 304-308.
15. Mackenzie IZ. Induction of labour at the start of the new millennium. Reproduction 2006; 131: 989-998.
16. Mozurkewich E, Chilimigras J, Koepke E, Keeton K, King vJ. Indications for induction of labour: a best – evidence review. BJOG 2009; 116: 626-636.
17. Ñañez Burbano h, Ruiz parra a. Inducción del trabajo de parto. En: Texto de Obstetricia y Perinatología. Una contribución a la enseñanza del arte, ciencia y tecnología. 1ª ed. Bogotá: Lito-Camargo; 2004.
18. National collaborating centre for Women´s and children´s health. Clinical Guideline 2008.
19. Nooh a, Baghdadi S, Raouf S. Induction of labour: How close to the evidence based guidelines are we? J Obstet Gynaecol 2005; 25(5): 451-454.
20. Rai J, Schreiber J. Cervical Ripening. Medicine Obstetrics and Gynecology [última revisión agosto 12]; 2008
21. Song J. Use of misoprostol in obstetrics and gynecology. Obstet. Gynecol. Surv 2000;55(8):503-10.
22. Tan pc, vallikkaanu N, Suguna S, Quek KF, hassan J. Transvaginal sonographic measurement of cervical length vs. Bishop score in labor induction at term: tolerability and prediction of Cesarean delivery. Ultrasound Obstet Gynecol 2007; 29(5): 568-573.
23. Tang OS, Gemzell-Danielsson K, Ho PC. Misoprostol: pharmacokinetic profiles, effects on the uterus and side-effects. Int J Gynaecol Obstet 2007; 99 (Suppl 2): S160–167.
24. Toward optimized practice: Alberta clinical practice guidelines. Guideline for the Medical Induction of Labour; 2008.
25. Vogel D, Burkhardt T, Rentsch K, Schweer H, Watzler B, Zimmermann R, Von Mandach U. Misoprostol versus methylergometrine: pharmacokinetics in human milk. Am J Obstet Gynecol 2004; 191(6):2168-73.

## VIII. Anexos

### Anexo No.1

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**“EFECTIVIDAD EN INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO, UTILIZANDO DINOPROSTONA VRS. MISOPROSTOL EN EMBARAZOS PROLONGADOS Y POST TÉRMINO”.**

**Dra. Christian Yazmín Jarquín Calderón**

Departamento de Ginecoobstetricia, Hospital Roosevelt, Guatemala.

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados.

Este documento es un consentimiento informado. Si en algún momento le surgen dudas, puede realizarle al investigador las preguntas necesarias que le ayuden a aclarar las mismas.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento.

#### **1. Justificación**

El presente estudio se realizará para determinar cuál medicamento es más efectivo para provocar contracciones en embarazos prolongados y pos término, estos son aquellos en los cuales la fecha probable de parto ya se ha cumplido, además de causar menos complicaciones en la madre y en su hijo

#### **2. Objetivo.**

Comparar la efectividad de la inducción del trabajo de parto en embarazos prolongados y pos término utilizando dinoprostona vrs. misoprostol, son medicamentos derivados de las prostaglandinas que sirven para provocar contracciones, en los embarazos en los que la fecha probable de parto ya se cumplió y no han iniciado con trabajo de parto, estos

medicamentos son los que se emplean en el Departamento de Ginecoobstetricia del Hospital Roosevelt para dicho fin.

### **3. Beneficios.**

Con este estudio se pretende determinar, cuál de los dos medicamentos es más efectivo para la inducción el trabajo de parto, además se podrá observar cual causa menor cantidad de complicaciones maternas y fetales.

Permitirá que en el futuro otras pacientes se beneficien de los resultados obtenidos.

### **4. Riesgos**

El estudio consta de las siguientes fases:

- Se seleccionarán a las pacientes que tengan de embarazo prolongado (de 41 semanas) y pos término (42 semanas).
- De acuerdo al número de registro de su carné hospitalario, las pacientes del Grupo 1 con números impares se realizará la inducción con misoprostol y las pacientes del Grupo 2 con registros pares se inducirán con dinoprostona.
- Se realizará examen físico y se administrará el medicamento, en el grupo 1 Misoprostol 50 mcg intravaginal cada 6 horas por 4 dosis, y en el grupo 2 Dinoprostona 10 mg intravaginal única dosis la cual se evaluará cada 6 horas en 4 ocasiones, si después de cumplir 24 horas no inicia con contracciones se tomará como una inducción fallida.
- En caso de que usted desarrolle algún efecto adverso secundario o requiera otro tipo de atención, ésta se le brindará en los términos que siempre se le ha ofrecido, en el Hospital Roosevelt.

### **5. Aclaraciones**

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No recibirá pago por su participación.

- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Si no tiene dudas del presente estudio y desea participar, se le solicitara firmar este documento.

## 6. Carta de consentimiento informado

Yo, \_\_\_\_\_ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

\_\_\_\_\_  
 Firma del participante                      No. De Identificación                      Fecha

He explicado a la Sra. \_\_\_\_\_ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

\_\_\_\_\_  
 Firma del investigador                      No. De Identificación                      Fecha

**AnexoNo.2**



**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Hospital Roosevelt

Departamento de Ginecoobstetricia

Investigación Efectividad en la inducción del trabajo de parto misoprostol vrs dinoprostona en embarazo prolongado y pos término.

Reg. Médico: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Historia Obstétrica:

G:     P:     Ab:     C:     HV:     HM:

Edad Gestacional: \_\_\_\_\_

Puntaje de Bishop al momento del ingreso: \_\_\_\_\_

Medicamento utilizado en la inducción: \_\_\_\_\_

Vía de resolución del embarazo: \_\_\_\_\_

Indicación de interrupción de la inducción y resolución vía abdominal:

\_\_\_\_\_

### Anexo No. 3

#### ESCALA DE BISHOP

Parámetro	0	1	2	3
Dilatación (cms)	Cerrado	1-2	3-4	5 o mas
Borramiento (%)	0-30	40-50	60-70	80 o mas
Plano	-3	-2	-1 a 0	+1 o +2
Consistencia	firme	Media	blanda	
Posición cervical	posterior	Media	Anterior	



### **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "EFECTIVIDAD EN INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO UTILIZANDO DINOPROSTONA VRS. MISOPROSTOL EN EMBARAZOS PROLONGADOS Y POSTERMINO" para pronósticos de consulta académica, sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.