

## **Inducción al parto - Maduración cervical**

**Guía de práctica clínica**

**División urgencias**

**Hospital Materno Infantil Ramón Sardá**

**2019**

### **Autores:**

\*Dra. Repetto Julieta.

\*\*Dra. Serra Julieta.

\*\*\*Lic. Pascuzzo Laura.

\*\*\*Lic. Camus Giselle.

\*\*\*\*Dra. Campos Flores Jessica.

\*Jefa de guardia. HMIR. Sardá.

\*\*Médica tocoginecóloga. HMIR. Sardá.

\*\*\*Licenciada obstétrica. HMIR. Sardá.

\*\*\*\*Jefa de División urgencias. HMIR. Sardá.



**Abreviaturas:**

OCE: Orificio cervical externo.

OCI: Orificio cervical interno.

PG: Prostaglandinas.

FCF: Frecuencia cardiaca fetal.

ATB: Antibióticos.

NST: Non Stress test. Monitoreo fetal anteparto.

LA: Líquido amniótico.

PHP: Plan de hidratación parenteral.

SIP: Sistema informático perinatal

PFE: Peso fetal estimado

HMI. Ramón Sardá

## Índice:

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Justificación.....                                                                                      | 1  |
| 2. Objetivos.....                                                                                          | 1  |
| 2.1. Objetivos generales:.....                                                                             | 1  |
| 2.2. Objetivos específicos:.....                                                                           | 2  |
| 2.3. ¿A quién va dirigida esta guía?.....                                                                  | 2  |
| 3. Abordaje de las desigualdades en salud. Abordaje de las perspectivas económicas.....                    | 2  |
| 4. <i>Grados de recomendación y nivel de evidencia.</i> .....                                              | 2  |
| 5. <i>Generalidades o aspectos comunes para la maduración cervical y para la inducción al parto.</i> ..... | 4  |
| 5.1. Indicaciones.....                                                                                     | 4  |
| 5.2. Contraindicaciones.....                                                                               | 4  |
| 5.3. Evaluación de la probabilidad de éxito. Elección del método adecuado.....                             | 5  |
| 5.4. Preparación de las pacientes. Check list previo a la inducción.....                                   | 6  |
| 6. <i>Inducción al parto con Oxitocina.</i> .....                                                          | 6  |
| 6.1. Definición.....                                                                                       | 6  |
| 6.2. Oxitocina.....                                                                                        | 7  |
| 6.3. Dosis, vía de administración. ¿Cómo se prepara?.....                                                  | 7  |
| 6.3.1. Administración con bomba de infusión:.....                                                          | 7  |
| 6.3.2. Administración con goteo sin bomba de infusión:.....                                                | 8  |
| 6.4. ¿Cómo hacer la monitorización de la dinámica uterina y del feto?.....                                 | 9  |
| 6.5. ¿Cuándo realizar la amniotomía? ¿En qué consiste?.....                                                | 9  |
| 6.6. Complicaciones de la inducción con Oxitocina. ¿Cómo se resuelven?.....                                | 10 |
| 6.6.1. Hipercontractilidad:.....                                                                           | 10 |
| 6.6.2. Rotura uterina:.....                                                                                | 10 |
| 6.6.3. Embolia de líquido amniótico:.....                                                                  | 11 |
| 6.6.4. Hiponatremia:.....                                                                                  | 11 |
| 6.6.5. Hipotensión:.....                                                                                   | 11 |
| 6.7. Progreso del trabajo de parto.....                                                                    | 11 |
| 6.8. ¿A qué se considera fracaso de inducción?.....                                                        | 11 |
| 7. <i>Otros métodos de inducción con Bishop favorable.</i> .....                                           | 12 |
| 7.1. Amniotomía sola.....                                                                                  | 12 |
| 7.2. Despagamiento de membranas o Maniobra de Hamilton.....                                                | 12 |

|        |                                                                                                 |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.     | <i>Maduración cervical</i> .....                                                                | 12 |
| 8.1.   | Definición.....                                                                                 | 12 |
| 8.2.   | Métodos de maduración cervical no farmacológicos. Métodos mecánicos. Sonda de Foley: 13         |    |
| 8.3.   | <i>Métodos de maduración cervical farmacológicos: Prostaglandinas: PGE1. PGE2</i> .....         | 14 |
| 8.3.1. | <i>Prostaglandina E2: Dinoprostona</i> .....                                                    | 14 |
| 8.3.2. | <i>Prostaglandina E1: Misoprostol</i> .....                                                     | 16 |
| 8.3.3. | Efectos adversos o complicaciones asociadas al proceso de maduración cervical en general:.....  | 18 |
| 8.3.4. | ¿Cuándo iniciar Oxitocina posterior al proceso de maduración cervical con Prostaglandinas?..... | 19 |
| 9.     | <i>Situaciones especiales. Cesárea anterior y/o previa</i> .....                                | 19 |
| 10.    | <i>Indicadores</i> .....                                                                        | 19 |
|        | Anexo 1: Score de Bishop .....                                                                  | 21 |
|        | Anexo 2: Check List para maduración cervical / Inducción al parto.....                          | 22 |
|        | Anexo 3: Algoritmo .....                                                                        | 23 |
|        | Bibliografía:.....                                                                              | 24 |

H.M.I. Ramón Sarda

## **1. Justificación.**

La inducción al trabajo de parto es un procedimiento relativamente frecuente. En Estados Unidos la prevalencia de inducción es del 23.3%, mientras que en el Reino Unido es del 20% y en Canadá 21%.

En nuestra maternidad la prevalencia de inducción en el año 2016 y 2017 fue del 12.5%, y de estos el 1.7% se iniciaron con maduración cervical. Si bien puede haber algún grado de subregistro, la prevalencia de nuestra maternidad es menor a la reportada mundialmente (SIP – Sardá).

La maduración cervical / inducción al trabajo de parto se indica cuando existe algún riesgo materno o fetal que, de continuar el embarazo, éste es mayor que el riesgo del nacimiento en forma temprana o antes del desencadenamiento espontáneo del trabajo de parto.

Estos procedimientos se asocian con un aumento de las complicaciones en comparación con el trabajo de parto que se inicia espontáneamente, y es por esto que es necesario una correcta indicación, una minuciosa evaluación de los riesgos y los beneficios, y una cuidadosa evaluación de la edad gestacional y del método a utilizar. La correcta utilización de los mecanismos de maduración cervical e inducción al parto podrían colaborar con la disminución de la tasa de cesárea.

## **2. Objetivos.**

El objetivo de esta guía es establecer una serie de recomendaciones respecto a la maduración cervical y a la inducción al trabajo de parto, teniendo en cuenta la mejor evidencia disponible a la fecha.

También nos proponemos realizar una actualización periódica de esta guía a fin de aportar la evidencia nueva y mantener vigente las recomendaciones.

Los temas que se abordarán en esta guía son:

- Maduración cervical farmacológica.
- Maduración cervical no farmacológica.
- Inducción al trabajo de parto con oxitocina.

El alcance de esta guía no es dar tratamiento a las patologías que llevan a requerir la realización de una maduración cervical o de una inducción al parto.

### **2.1. Objetivos generales:**

- Establecer un conjunto de recomendaciones basadas en la evidencia científica para mejorar la atención y tratamiento de aquellas pacientes que por diversos motivos requieren la finalización anticipada del embarazo y está puede darse por vía vaginal.
- Mejorar la atención sanitaria brindada a las pacientes.
- Promover la racionalidad y la eficiencia en la elección de las diferentes opciones terapéuticas.

- Aumentar la satisfacción de nuestras pacientes, brindando la información adecuada en cada caso.

## **2.2. Objetivos específicos:**

- Reducir la variabilidad existente entre profesionales para la finalización por vía vaginal del embarazo de acuerdo a las condiciones cervicales, antecedentes obstétricos de la paciente y condiciones específicas del embarazo actual.
- Disminuir la frecuencia y gravedad de los efectos adversos asociados a las diferentes técnicas o drogas utilizadas en la maduración cervical y en la inducción al trabajo de parto.
- Elaborar indicadores con las principales variables del proceso asistencial que permita la monitorización del proceso y los resultados de la práctica clínica.

## **2.3. ¿A quién va dirigida esta guía?**

Este material está dirigida al equipo de salud del HMIR. Sardá, como soporte para la toma de decisiones, y guía para la realización adecuada de maduración cervical y la inducción al trabajo de parto.

Si bien no está dirigida a otras instituciones, aquellas que contemplen las mismas características que nuestro hospital se podrán valer de este material.

## **3. Abordaje de las desigualdades en salud. Abordaje de las perspectivas económicas.**

No en todas las instituciones públicas, o en no todos los momentos, se cuentan con la disponibilidad de prostaglandinas utilizadas para la maduración cervical, lo que lleva en algunos casos a una limitación en la aplicación de las recomendaciones de la presente guía.

## **4. Grados de recomendación y nivel de evidencia.**

Para la confección de esta guía se revisaron diferentes fuentes electrónicas (The electronic database Medline, Embase, The Cochrane Library) y diferentes guías de práctica clínica realizadas por otros grupos de trabajo a nivel internacional. Se seleccionó la mejor evidencia disponible hasta diciembre del 2018. Para las recomendaciones citadas en la guía se utilizó la clasificación GRADE.

Tabla 1: Grado de recomendación y nivel de evidencia.

| Grado de recomendación | Nivel de evidencia | Estudios sobre los que se basa                       |
|------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|
| A                      | 1 <sup>a</sup>     | Revisión sistemática de ECAs (sin heterogeneidad)    |
|                        | 1b                 | ECA individual con IC estrecho                       |
| B                      | 2 <sup>a</sup>     | Revisión sistemática de estudios de cohorte          |
|                        | 2b                 | Estudio de cohorte individual (ECAs de baja calidad) |
|                        | 3 <sup>a</sup>     | Revisión sistemática de estudios de casos y control  |
|                        | 3b                 | Estudios de casos y control individual               |
| C                      | 4                  | Serie de casos (Cohorte y CC de baja calidad)        |
| D                      | 5                  | Opinión de expertos                                  |

Tabla 2 y 3: Calidad de la evidencia y grado de recomendación. Clasificación GRADE (The grading of recommendations assessment, development and evaluation working group):

| Categoría de calidad de la evidencia | Definición                                                                      |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Alto                                 | Es muy improbable que futuras investigaciones cambien la estimación de efecto.  |
| Moderado                             | Es probable que futuras investigaciones puedan cambiar la estimación de efecto. |
| Bajo                                 | Es muy probable que futuras investigaciones cambien la estimación de efecto.    |
| Muy bajo                             | Cualquier estimación de efecto es incierta.                                     |

| Grado de recomendación | Definición                                                                                                                                                                               |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fuerte                 | La mayoría de los pacientes deben seguir la recomendación. La mayoría de las personas, correctamente informadas, seguirían la recomendación, solo una pequeña parte no lo haría.         |
| Débil                  | La mayoría de las personas, correctamente informadas, seguirían la recomendación, pero muchos no lo harían. Se debe ayudar a los pacientes a tomar una decisión coherente a sus valores. |

## **5. Generalidades o aspectos comunes para la maduración cervical y para la inducción al parto.**

### **5.1. Indicaciones.**

Todas aquellas causas maternas o fetales que requieran la finalización del embarazo, y en donde los riesgos de continuar el mismo son mayores a los riesgos de la finalización antes del inicio espontáneo del trabajo de parto.

Dentro de estas podemos mencionar:

- Estados hipertensivos y sus complicaciones: Preeclampsia.
- Diabetes gestacional o pregestacional.
- Colestasis intrahepática gestacional.
- Embarazo post-término.
- Restricción de crecimiento intrauterino.
- Oligoamnios.
- Edad materna avanzada.
- Rotura prematura de membranas.

Todas las indicaciones de finalización serán las contempladas dentro de las guías de práctica clínica de cada una de estas patologías.

Y todas aquellas indicaciones no previstas en las diferentes guías de práctica clínica serán consensuadas por el grupo de médicos tratantes y la paciente.

### **5.2. Contraindicaciones.**

Se incluirán todas aquellas contraindicaciones al parto por vía vaginal.

Dentro de estas podemos mencionar:

- Dos o más cesáreas anteriores.
- Cicatrices uterinas previas (no segmentarias).
- Estrechez pelviana o distocia ósea.
- Patologías maternas que contraindiquen las maniobras de Valsalva.
- Placenta previa.
- Procidencia de cordón.
- Mal posición fetal (Situación transversa, presentación pelviana).
- Macrosomía fetal.
- Malformaciones fetales que puedan dificultar el parto vaginal.
- Vitalidad fetal alterada.
- Herpes genital activo.
- Cáncer cervical.
- Tumor previo.
- Negativa de la paciente.



### **5.3. Evaluación de la probabilidad de éxito. Elección del método adecuado.**

Las condiciones cervicales presentes al momento de decidir la finalización del embarazo van a impactar directamente en la duración de la inducción, y en la probabilidad de éxito de esta.

El score de Bishop es hasta el momento el método más adecuado para establecer un status cervical, y la dilatación cervical es el elemento más importante del score de Bishop. (Ver anexo 1)

|              | 0             | 1       | 2        | 3       |
|--------------|---------------|---------|----------|---------|
| Posición     | Posterior     | Medio   | Centrado | -       |
| Consistencia | Duro          | Medio   | Blanco   | -       |
| Longitud     | 3 cm          | 2 cm    | 1 cm     | Borrado |
| Borramiento  | 0-30 %        | 40-50 % | 60-80 %  | >70 %   |
| Dilatación   | 0 cm          | 1-2 cm  | 3-4 cm   | > 4 cm  |
| Plano        | Libre o móvil | I-II    | III      | IV      |

Si bien no existe una definición universalmente aceptada para definir que un cervix es favorable o no, los valores más altos en la escala de Bishop se asocian con mayor probabilidad de parto vaginal, y los valores menores de la escala con mayor probabilidad de cesárea.

Por lo tanto, se considerará una escala de Bishop mayor o igual a 6 como favorable, y se realizará en estas pacientes la inducción con oxitocina directamente, sin necesidad de realizar ningún procedimiento para maduración cervical.

En los casos en que el score de Bishop sea menor o igual a 3 se considerará como desfavorable, y se deberá realizar algún método de maduración cervical previo a la administración de oxitocina.

Valores de 4 y 5 en la escala de Bishop se considerarán en una zona gris o intermedia. Se debe tener presente que más allá del score de Bishop asignado a la paciente de acuerdo con sus características cervicales al momento de decidir la maduración / inducción existen otras características asociadas a la probabilidad de éxito del procedimiento, y estas características nos ayudaran a decidir el método a utilizar, en especial en los casos de Bishop 4 y 5. De acuerdo con esto tendrán mayor probabilidad de éxito las pacientes que presenten las siguientes características:

- Multíparas.
- Gestaciones de término.
- Rotura prematura de membranas.
- BMI menores a 30
- Mayor estatura.
- PFE menor a 4000 gr.
- Ausencia de comorbilidades.

#### **5.4. Preparación de las pacientes. Check list previo a la inducción.**

Previo a iniciar el proceso de maduración cervical / inducción al parto es importante realizar una evaluación meticulosa de las condiciones maternas y fetales, de las indicaciones, y de la ausencia de contraindicaciones para el parto vaginal.

La indicación de la inducción debe estar correctamente documentada, detallando las razones que llevaron a indicarla, el método que se va a utilizar, los riesgos, y la posibilidad de tener que realizar una operación cesárea si falla el proceso de inducción.

Con el fin de ayudar en este proceso se incorpora un check list donde se revisarán los puntos más importantes: (*Ver anexo 2*)

- Revisar la edad gestacional.
- Revisar la presentación.
- Revisar el peso fetal estimado por diagnóstico ecográfico reciente.
- Revisar las condiciones cervicales, que permitirán determinar el método de inducción más adecuado.
- Revisar la vitalidad fetal.
- Revisar los antecedentes maternos y la presencia de enfermedades maternas que podrían originar problemas durante el trabajo de parto y parto a fin de estar preparados para resolver situaciones particulares.
- Revisar si se cuenta con un laboratorio actualizado.
- Revisar la presencia de Screening de Streptococo Agalactiae.

#### **6. Inducción al parto con Oxitocina.**

##### **6.1. Definición.**

La inducción es el procedimiento dirigido a provocar contracciones uterinas, con el objetivo de desencadenar el trabajo de parto, antes de su inicio espontáneo, con el fin de conseguir un parto por vía vaginal.

Como fue planteado anteriormente, se tendrán en cuenta todas aquellas causas maternas o fetales que requieran la finalización del embarazo, y en donde los riesgos de continuar el mismo son mayores a los riesgos de la finalización antes del inicio espontáneo del trabajo de parto.

Se decidirá la utilización de oxitocina directamente cuando el score de Bishop es mayor o igual a 6, y en los casos de Bishop 4 y 5 se tendrán en cuenta el resto de las características materno-fetales para decidir la utilización de oxitocina directamente o la utilización de algún método de maduración cervical previo.

## **6.2. Oxitocina.**

La Oxitocina sintética es la droga más comúnmente utilizada como método para la inducción al parto.

La Oxitocina es capaz de producir contracciones regulares a partir de las 20 semanas de embarazo, y la respuesta del útero aumenta a medida que aumenta la edad gestacional hasta las 34 semanas. A partir de este momento la respuesta del miometrio es pareja hasta el inicio espontáneo del trabajo de parto, donde hay un aumento rápido de la respuesta del útero a la droga. Este cambio en la respuesta del miometrio a la droga se relaciona con el aumento de los sitios de ligando de los receptores, y la unión de la droga a los receptores genera un aumento de calcio intracelular responsable de la contracción miometrial.

La progresión espontánea del trabajo de parto y las hipodinamias no parecen relacionarse con el nivel plasmático de Oxitocina, sin embargo, variaciones en los genes relacionados con el receptor de Oxitocina parecen relacionarse con la cantidad de Oxitocina necesaria para la inducción y con la duración del trabajo de parto.

## **6.3. Dosis, vía de administración. ¿Cómo se prepara?**

La Oxitocina no se debe administrar oralmente ya que es degradada a formas inactivas por la acción de las enzimas gastrointestinales. Debe ser administrada por vía intravenosa.

La vida media es de 3 a 6 minutos, lo que la convierte en una droga muy segura.

### **6.3.1. Administración con bomba de infusión:**

La utilización de bomba de infusión permite el control estricto de la dosis administrada, reduciendo los errores y las reacciones adversas relacionadas con el uso de la droga. Un protocolo común es colocar 60 unidades en 1000 ml de solución fisiológica, lo que equivale a 60 miliunidades en 1 ml. Si se configura la bomba en ml / hs, pasarían 1 ml por hora, 60 miliaunidades en 1 hora, o 1 miliunidad por minuto.

Existen diferentes protocolos para la administración de Oxitocina que difieren en la dosis de inicio, el periodo de tiempo en que se incrementa la dosis, y la dosis máxima recomendada.

Tabla 3: Administración de Oxitocina con bomba de infusión.

| Régimen                | Dosis de inicio (mUi / min) | Dosis incremental (mUi / min) | Tiempo de intervalo (min) |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Baja dosis             | 0.5 – 1                     | 1                             | 30 – 40                   |
| Baja dosis alternativo | 1 – 2                       | 1 – 2                         | 15 – 30                   |
| Alta dosis             | 6                           | 6                             | 15 – 40                   |
| Alta dosis alternativo | 4                           | 4                             | 15                        |

La elección de un protocolo óptimo es controversial, en el 2014 se realizó una revisión sistemática para comparar los protocolos de administración de Oxitocina de baja y alta dosis. Los protocolos de alta dosis mostraron menor tiempo de latencia al parto, pero no presentaron menor tasa de cesárea que los protocolos de baja dosis. Y con respecto a la salud fetal, si bien en los protocolos de alta dosis se observó mayor frecuencia de taquisistolia, las tasas de complicaciones tanto maternas como perinatales fueron similares en ambos regímenes.

### 6.3.2. Administración con goteo sin bomba de infusión:

Diluir 1 ampolla de 10 unidades de Oxitocina en 9 ml de solución fisiológica, o 2 ampollas de 5 unidades de Oxitocina en 8 ml de solución fisiológica, de manera que obtenemos 1 unidad de Oxitocina por ml.

Se coloca una unidad de Oxitocina (1 ml) en 500 ml de solución fisiológica a 10 gotas por minuto, de manera que infunde 1 mU / min.

A los 20 minutos se duplica el goteo a 20 gotas por minuto, infundiendo 2 mU / min.

Se deja el goteo en 20 macrogotas por minuto (no se modifica más) y se duplican las unidades cada 20 minutos.

De esta manera la infusión e.v. en mU es igual al doble de la cantidad de unidades que hay en la solución fisiológica (dos arriba, cuatro abajo; 2U en baxter = 4 mU e.v.).

Tabla 4: Administración con goteo sin bomba de infusión.

|     |      |
|-----|------|
| 2U  | 4mU  |
| 4U  | 8mU  |
| 8U  | 16mU |
| 16U | 32mU |

Si se progresa (duplican las unidades) cada 20 minutos (en una hora y 40 minutos, llegamos a las 32mU)

Tabla 5: Administración con goteo sin bomba de infusión.

|         |                          |       |
|---------|--------------------------|-------|
| 00 min  | 1 U (a 10 gotas por min) | 1 mU  |
| 20 min  | 1 U (a 20 gotas por min) | 2 mU  |
| 40 min  | 2 U                      | 4 mU  |
| 60 min  | 4 U                      | 8 mU  |
| 80 min  | 8 U                      | 16 mU |
| 100 min | 16 U                     | 32 mU |

Si bien no existe evidencia con respecto a la dosis máxima recomendada de Oxitocina, la mayoría de los protocolos sugieren no superar las 40 mU / min en los embarazos del tercer trimestre con feto vivo.

La dosis de Oxitocina se debe incrementar hasta que se alcanza una dinámica uterina de 3 – 4 contracciones en 10 minutos.

No existe evidencia clínica que justifique interrumpir y reiniciar la administración de Oxitocina con el objetivo de mejorar la respuesta a la droga.

#### **6.4. ¿Cómo hacer la monitorización de la dinámica uterina y del feto?**

Cuando se utilizan drogas uterotónicas se debe monitorizar con cardiotocografía electrónica en forma continua la actividad uterina y la FCF. (*Recomendación: Fuerte*)

#### **6.5. ¿Cuándo realizar la amniotomía? ¿En qué consiste?**

La amniotomía temprana (con menos de 4 cm de dilatación) puede realizarse cuando la cabeza fetal se encuentra bien apoyada sobre el cervix. Si la cabeza fetal se encuentra alta se debe evitar la amniotomía precoz para reducir el riesgo de prolapso de cordón.

La amniotomía precoz reduce el tiempo al nacimiento en aproximadamente 2 horas, e incrementa la proporción de nacimiento dentro de las 24 horas.

## **6.6. Complicaciones de la inducción con Oxitocina. ¿Cómo se resuelven?**

### **6.6.1. Hipercontractilidad:**

La hipercontractilidad abarca tanto el aumento de la frecuencia de las contracciones (taquisistolia o polisistolia) como la aparición del aumento del tono uterino en forma sostenida (hipertonía).

**Taquisistolia:** Se define como la aparición de más de 5 contracciones en 10 minutos promedio, en un lapso de 30 minutos.

Y es importante diferenciar si se acompaña de alteraciones en el patrón de FCF o no. La incidencia de hipercontractilidad asociada a la Oxitocina no debería ocurrir en más del 5% de las pacientes con los esquemas previamente recomendados y las dosis utilizadas habitualmente, pero se presenta más frecuentemente si se utilizan dosis mayores de Oxitocina.

Debido a que la contractilidad uterina genera una interrupción intermitente del pasaje de sangre en el espacio intervelloso, la actividad uterina excesiva y prolongada puede llevar a hipoxemia y acidemia fetal.

Más raramente la hipercontractilidad puede generar rotura uterina.

Frente a la aparición de hipercontractilidad se debe reducir la dosis o discontinuar el goteo de Oxitocina, aun cuando el patrón de FCF se encuentre conservado.

Frente a la alteración en el patrón de la FCF se deberán iniciar las maniobras de reanimación intrauterina utilizadas habitualmente:

- Colocar a la paciente en decúbito lateral izquierdo.
- Colocar PHP y administrar solución fisiológica.
- Administrar oxígeno.
- Si persiste el exceso de actividad uterina y la alteración de la FCF se debe evaluar la utilización de un tocolítico (Betamimético). (*Calidad de la evidencia: Baja. Recomendación: Fuerte*).

Si se ha discontinuado el goteo de Oxitocina, no está claro con que dosis se deberá reiniciar el goteo superada la hipercontractilidad. Algunos estudios sugieren iniciar el goteo nuevamente desde el inicio, y otros iniciar con la mitad de la dosis presente al inicio de la hipercontractilidad.

### **6.6.2. Rotura uterina:**

Si bien la inducción se ha asociado a un incremento en el riesgo relativo de rotura uterina, el riesgo absoluto de que esto ocurra es extremadamente bajo, y en la mayoría de los casos se ha asociado con el antecedente de cicatrices uterinas.

### 6.6.3. Embolia de líquido amniótico:

La inducción parece estar asociarse a un pequeño incremento del riesgo de embolia de líquido amniótico.

Sin embargo, se debe tener presente si las causas que motivaron la inducción (indicación) pueden ser las responsables de este incremento y no el proceso de inducción en sí mismo.

### 6.6.4. Hiponatremia:

La Oxitocina tiene una estructura similar a la vasopresina, y puede generar una reacción cruzada con el receptor renal de vasopresina.

La administración de altas dosis de Oxitocina (> 50 mUn/min), y con grandes cantidades de soluciones hipotónicas (> 3 litros) por períodos prolongados (> 7 horas) puede provocar una excesiva retención hídrica con la consecuente hiponatremia severa. Esto también puede ocurrir con la excesiva administración de líquidos hipotónicos por vía oral.

Los síntomas de la hiponatremia incluyen cefalea, anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, letargo, mareos, pérdida de la conciencia, gran mal con convulsiones, y potencialmente daño neurológico irreversible.

En caso de presentarse la hiponatremia se debe interrumpir la administración de Oxitocina y de soluciones hipotónicas, y corregir la hiponatremia.

### 6.6.5. Hipotensión:

La administración rápida de Oxitocina produce relajación del músculo liso de los vasos sanguíneos provocando hipotensión y taquicardia.

## 6.7. Progreso del trabajo de parto.

La duración de la fase latente del trabajo de parto suele ser más prolongada en los casos de inducción.

Una vez que se alcanza la fase activa del trabajo de parto (>6 cm de dilatación) la progresión es similar a la de las mujeres con trabajo de parto de inicio espontáneo.

Por lo tanto, la alteración en la progresión de la fase activa del trabajo de parto se diagnostica y maneja de la misma manera que en el trabajo de parto espontáneo. (Ver *Guía de manejo de trabajo de parto de bajo riesgo de término: Falta de progresión*)

## 6.8. ¿A qué se considera fracaso de inducción?

Si bien no hay un consenso claro sobre lo que se significa inducción fallida o fracaso de inducción, es razonable reservar este término para aquellas pacientes en quienes



la fase latente se ha extendido considerablemente y no han podido alcanzar la fase activa del trabajo de parto.

El tiempo transcurrido entre el inicio de la inducción y el diagnóstico de fracaso de inducción tampoco es claro. Algunos autores sugieren que deben pasar al menos 24 horas de administración de Oxitocina y con las membranas rotas sin lograr contracciones regulares y cambios cervicales para hacer el diagnóstico de fracaso de inducción. Debido a la falta de evidencia clara en este punto, se dejara a consideración de cada caso en particular el tiempo necesario para el diagnóstico del fracaso de inducción.

## **7. Otros métodos de inducción con Bishop favorable.**

### **7.1. Amniotomía sola.**

En situaciones donde las condiciones cervicales son favorables y la cabeza fetal se encuentra apoyada sobre el cervix, realizar la amniotomía sola (sin la utilización de drogas uterotónicas) está descrito como una opción para inducir el trabajo de parto. Sin embargo, la utilización de la amniotomía sola no está recomendado, y el uso combinado de la amniotomía y Oxitocina es más efectivo. (*Calidad de la evidencia: Moderada. Recomendación: Fuerte*)

### **7.2. Despegamiento de membranas o Maniobra de Hamilton.**

La maniobra de Hamilton se realiza introduciendo uno o dos dedos a través del orificio cervical interno y produciendo cuidadosamente un movimiento de rotación circunferencial a través del segmento uterino, con el objetivo de separar las membranas fetales de la decidua.

Esta maniobra está recomendada con el objetivo de reducir la necesidad de tener que realizar una inducción formal. (*Calidad de la evidencia: Moderada. Recomendación: Fuerte*).

## **8. Maduración cervical.**

### **8.1. Definición.**

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

Estará especialmente indicado en todas aquellas causas maternas o fetales que requieran la finalización del embarazo, donde los riesgos de continuar el mismo son mayores a los riesgos de la finalización antes del inicio espontaneo del trabajo de parto, y cuando las condiciones cervicales sean desfavorables con un score de Bishop menor o igual a 3. En los casos de Score de Bishop 4 y 5 se evaluarán otras



características fetales y maternas para decidir la utilización del método de maduración cervical o la utilización de Oxitocina directamente.

## **8.2. Métodos de maduración cervical no farmacológicos.** **Métodos mecánicos. Sonda de Foley:**

El mecanismo de acción de los métodos de maduración cervical no farmacológicos se basa en la dilatación del cuello uterino a través de la presión mecánica, y la liberación endógena de prostaglandinas.

La colocación de una sonda Foley es una alternativa para la maduración cervical, con una eficacia similar a las prostaglandinas, y con algunos beneficios como la reversibilidad y la menor tasa de hiperdinámia.

En algunos países se dispone de un sistema de balón doble que genera presión sobre el OCI y el OCE (Balón de Cook®).

La utilización del balón cervical o sonda Foley está recomendada como método de maduración cervical / inducción al parto. (*Calidad de la evidencia: Moderada. Recomendación: Fuerte*)

### **Colocación del catéter endocervical: Sonda Foley:**

Paciente en posición ginecológica. Se coloca un espéculo. Se realiza asepsia cervicovaginal. Con la ayuda de una pinza Pean, sin necesidad de colocar una pinza Erina, se coloca una sonda Foley a través del canal cervical sobrepasando el OCI. Se infla el balón con 30cc de suero fisiológico. Realizando una ligera tracción, se fija la sonda en el muslo de la paciente.

La utilización profiláctica de ATB no será necesaria.

### **Control posterior a la colocación del catéter endocervical: Sonda Foley**

Una vez colocado el catéter endocervical (sonda Foley) la paciente permanecerá en la sala general, donde se realizarán los controles de signos vitales por parte del personal de enfermería.

Cada 2-3 horas, un médico obstetra o licenciada obstétrica, controlará los movimientos fetales referidos por la paciente, la FCF, la dinámica uterina (durante 20 minutos) y el tono uterino.

En caso de no haber iniciado contracciones regulares se realizará, cada 3 horas, una ligera tracción de la sonda y se volverá a fijar la sonda en el muslo de la paciente.

En cuanto la paciente inicie contracciones regulares requerirá control con mayor frecuencia, y pasará al sector de observaciones.

## Cuando retirar el catéter endocervical: Sonda Foley

El catéter endocervical (sonda Foley) se dejará colocado hasta que salga espontáneamente.

En el caso en que esto no se produzca, a las 12 horas de la colocación se retirará y se iniciará la inducción con Oxitocina.

### **8.3. Métodos de maduración cervical farmacológicos:** **Prostaglandinas: PGE1. PGE2.**

Las prostaglandinas son sustancias derivadas del ácido araquidónico. Dentro de ellas encontramos como más relevantes a la Prostaglandina E1 y E2. El proceso mediante el cual se produce la maduración cervical, dilatación y reblandecimiento del cuello uterino es disminuyendo la cantidad de fibras de colágeno y permitiendo que se intercale entre ellas una mayor cantidad de agua. Este proceso incluye la activación de la enzima colagenasa, responsable de la rotura del colágeno.

#### Contraindicaciones específicas para prostaglandinas en general:

- Presencia de dinámica uterina, o si el trabajo de parto ha comenzado.
- Administración previa o simultánea de fármacos oxitócicos.
- Antecedentes de hipersensibilidad a la droga o a alguno de los excipientes.

#### **8.3.1. Prostaglandina E2: Dinoprostona**

**Método de maduración cervical de elección si se sospecha alto riesgo hiperestimulación uterina.**

En Argentina, sólo existe una forma de comercialización de la Dinoprostona, que consiste en un sistema de liberación vaginal de 10 mg, que se coloca en el fondo de saco posterior.

El reservorio sirve para mantener una liberación controlada y constante. La liberación media es aproximadamente 0,3 mg por hora durante 24 horas en mujeres con las membranas intactas, mientras que la liberación en mujeres con rotura prematura de membranas es algo más alta y más variable.

El dispositivo libera Dinoprostona al tejido cervical de forma continua a una velocidad que permite la maduración cervical hasta que se complete, con la posibilidad de eliminar la fuente de Dinoprostona en el momento que el médico decida que la maduración cervical se ha completado o el trabajo de parto ha comenzado, y la Dinoprostona ya no es necesaria.

Completadas las 24 horas de la colocación se debe extraer el dispositivo. Si después de la extracción del mismo se deseara continuar con el uso de oxitocina, se recomienda esperar un intervalo mínimo de 30 minutos.

La posibilidad de remover el dispositivo en caso de presentarse signos de hiperestimulación uterina hace que sea el método más adecuado para las pacientes que tengan mayor riesgo de presentar esta complicación. Es por esto que, frente a disponibilidad, se utilizará Dinoprostona como elección.

### Previo a la colocación de Dinoprostona:

Se deberá evaluar cuidadosamente la indicación de finalización del embarazo, los riesgos y beneficios, la necesidad de maduración cervical y el método elegido.

Se realizará un control de la vitalidad fetal por medio de un NST.

Se realizará una ecografía con biometría, estimación de peso, y evaluación de LA.

Se evaluará cuidadosamente la presencia de dinámica uterina.

Precaución: La Dinoprostona debe conservarse en frío hasta el momento de su aplicación.

### Colocación de Dinoprostona:

Se coloca a la paciente en posición ginecológica.

Por medio de un tacto vaginal se coloca el dispositivo de liberación de Dinoprostona en el fondo de saco posterior.

### Control posterior a la colocación de Dinoprostona:

Una vez colocado el dispositivo se monitoreará la FCF y la dinámica uterina durante 30-60 minutos (en el sector de observaciones, o en la sala general de lunes a viernes en el horario de la mañana).

Luego, de no constatarse complicaciones, la paciente permanecerá en la sala general, donde se realizarán los controles de signos vitales por parte del personal de enfermería.

Cada 3 horas, un médico obstetra o licenciada obstétrica, controlará los movimientos fetales referidos por la paciente, la FCF, la dinámica uterina (durante 20 minutos) y el tono uterino.

En cuanto la paciente inicie contracciones regulares requerirá control con mayor frecuencia, y pasará al sector de observaciones.

### Efectos adversos o complicaciones específicas de la Dinoprostona:

Dentro de los efectos adversos más frecuentes encontramos cambios cardiotocográficos (CTG) y sufrimiento inespecífico fetal. El aumento de la actividad

uterina asociada a contracciones uterinas hipertónicas puede acompañarse o no de sufrimiento fetal.

Existe un riesgo mucho mayor de hiperestimulación si la fuente de Dinoprostona no se extrajera antes de la administración de la oxitocina, debido a que se sabe que las prostaglandinas potencian los efectos uterotónicos de los fármacos oxitócicos.

Tabla 6: Efectos adversos o complicaciones de la Dinoprostona.

| Frecuencia                                     | Clasificación de órganos según sistema MedDRA                                                | Reacciones adversas                                                                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frecuentes (>1/100, <1/10)                     | Embarazo, puerperio y enfermedades perinatales                                               | Parto anormal que afecta al feto. Trastornos de la FCF. Síndrome de distrés fetal. Hipertonía uterina. |
| Poco frecuentes (>1/1000, <1/100)              | Trastornos gastrointestinales                                                                | Nauseas, vómitos, diarrea.                                                                             |
| Raras (>1/10000, 1/100)                        | Trastornos de la sangre y sistema linfático. Embarazo, puerperio y enfermedades perinatales. | Coagulación vascular diseminada (CID). Rotura uterina.                                                 |
| Muy raras (<1/10000 incluyendo casos aislados) | Trastornos del sistema inmunológico. Trastornos del aparato reproductor y de la mama.        | Reacción anafiláctica. Edema genital.                                                                  |

### **8.3.2. Prostaglandina E1: Misoprostol**

**Método reservado para maduración cervical intrahospitalaria farmacológica en ausencia de contraindicaciones y en pacientes con bajo riesgo hiperestimulación uterina.**

El misoprostol se comercializa en forma de comprimido vaginal que contiene 25 mcg. para la maduración cervical e inducción al parto.

Si bien, se han descrito diversas formas de administración de este, y se han evaluado y comparado también los resultados de acuerdo con las distintas vías de administración, en nuestra institución priorizamos y recomendamos la utilización de la vía vaginal.

Vía vaginal: La dosis recomendada es de 25 mcg en fondo de saco vaginal, cada 6 horas, con un máximo de 3 dosis. (*Calidad de la evidencia: Moderada. Recomendación: Fuerte*)

La biodisponibilidad del misoprostol por vía vaginal es tres veces mayor que por vía oral.

Vía oral: La dosis recomendada es de 25 mcg cada 2 horas. (*Calidad de la evidencia: Moderada. Recomendación: Fuerte*)

La vía oral debiera quedar relativizada a la presencia de rotura prematura de membranas, y su utilización será evaluada en forma particular en casos especiales.

### Contraindicaciones específicas del Misoprostol:

Debido al mayor riesgo de hipercontractilidad y a sus vías de metabolización, para el uso de Misoprostol se deberán tener presentes las siguientes contraindicaciones específicas, que se suman a las ya nombradas contraindicaciones generales de inducción al parto y como contraindicaciones de las prostaglandinas en particular.

- Antecedente de cesárea anterior o de otra cicatriz uterina debido al mayor riesgo de rotura uterina. (*Calidad de la evidencia: Baja. Recomendación: Fuerte*)
- Historia de parto traumático o complicado.
- Multípara con 6 o más embarazos anteriores de término.
- Embarazo múltiple.
- Pacientes con factores de riesgo de presentar embolia de líquido amniótico (macrosomía, polihidramnios, etc).
- Coagulopatía o tratamiento con anticoagulantes.
- Cardiopatía moderada o grave.

Y se deberá tener especial precaución en los casos de:

- Preeclampsia grave.
- Patología renal, hepática o pulmonar.
- Epilepsia.
- Asma.
- Glaucoma.

### Previo a la colocación de Misoprostol:

Se deberá evaluar cuidadosamente la indicación de finalización del embarazo, los riesgos y beneficios, la necesidad de maduración cervical y el método elegido.

Se realizará un control de la vitalidad fetal por medio de un NST.

Se realizará una ecografía con biometría, estimación de peso, y evaluación de LA.

Se evaluará cuidadosamente la presencia de dinámica uterina.

### Colocación de Misoprostol:

Se coloca a la paciente en posición ginecológica.

Por medio de un tacto vaginal se coloca el comprimido de Misoprostol en el fondo de saco posterior.

### Control posterior a la colocación de Misoprostol:

Una vez colocado el comprimido se monitoreará la FCF y la dinámica uterina durante 30-60 minutos (en el sector de observaciones, o en la sala general de lunes a viernes en el horario de la mañana).

Luego, de no constatarse complicaciones, la paciente permanecerá en la sala general, donde se realizarán los controles de signos vitales por parte del personal de enfermería.

Cada 2-3 horas, un médico obstetra o licenciada obstétrica, controlará los movimientos fetales referidos por la paciente, la FCF, la dinámica uterina (durante 20 minutos) y el tono uterino.

Previa colocación de otro comprimido debe realizarse una nueva evaluación de dinámica uterina, monitoreo fetal y características del cérvix, durante 30 a 60 minutos. En cuanto la paciente inicie contracciones regulares requerirá control con mayor frecuencia, y pasará al sector de observaciones.

### **8.3.3. Efectos adversos o complicaciones asociadas al proceso de maduración cervical en general:**

#### Actuación frente a la presencia de hipercontractilidad uterina asociada al proceso de maduración cervical:

Puede ocurrir que durante el proceso de maduración cervical se produzca una actividad uterina excesiva (taquisistolia, hipertonía).

Cuando se produce la actividad uterina excesiva, especialmente si se asocia a RCTG atípico o anormal, se debe:

1. Retirar el estímulo:
  - Si se está utilizando un dispositivo vaginal de liberación controlada de PG, éste debe retirarse inmediatamente.
  - Si la paciente lleva colocada la sonda de Foley, ésta se retirará completamente.
  - La utilización de Misoprostol no permite retirar el estímulo provocado por la absorción de la droga.
2. Instaurar medidas de reanimación intrauterina:
  - Colocar a la paciente en decúbito lateral izquierdo.
  - Colocar PHP y administrar solución fisiológica.
  - Administrar oxígeno.

- Si persiste el exceso de actividad uterina y la alteración de la FCF se debe administrar un tocolítico y actuar de acuerdo al protocolo de control de bienestar fetal intraparto.

#### **8.3.4. ¿Cuándo iniciar Oxitocina posterior al proceso de maduración cervical con Prostaglandinas?**

En más del 50% de los casos las prostaglandinas inician el trabajo de parto y puede que no se requiera la utilización de oxitocina.

De requerirse el uso de oxitocina luego de la utilización de prostaglandinas se deben cumplir las siguientes indicaciones:

- Haber pasado 30 minutos luego de la extracción de la dinoprostona.
- Haber pasado 4 horas luego de la última dosis de misoprostol.

#### **9. Situaciones especiales. Cesárea anterior y/o previa.**

Como se ha mencionado anteriormente la utilización de prostaglandinas está contraindicada en aquellas pacientes que tienen cicatrices uterinas anteriores.

Con respecto a las pacientes que tienen condiciones cervicales desfavorables y requieran un proceso de maduración cervical se recomienda la utilización de métodos mecánicos como la utilización de una sonda Foley.

La utilización de Oxitocina está permitida en aquellas pacientes que tienen antecedentes de una cesárea anterior segmentaria.

Se deben tener especial cuidado en el control de estas pacientes por el riesgo de dehiscencia de la cicatriz.

#### **10. Indicadores de resultado.**

La manera más adecuada para realizar un seguimiento de las recomendaciones realizadas en esta guía de práctica clínica es por medio del seguimiento de una serie de indicadores claramente definidos, y seguidos a lo largo del tiempo.

Tasa de inducción:

Número de inducciones al trabajo de parto sobre el número total de nacimientos en un período de tiempo determinado.

Este indicador nos permite conocer globalmente la utilización de la inducción.

Y en este punto es posible dividir las pacientes que iniciaron con algún método de maduración cervical o no.

N° de inducciones / N° nacimientos



Tasa de cesárea intra-inducción:

Número de cesáreas en las pacientes en las que se realizó una inducción (con o sin maduración cervical) sobre el total de pacientes a quienes se les realizó una inducción en un período de tiempo determinado.

Este indicador nos permite evaluar la tasa de éxito del procedimiento.

Nº cesáreas en las pacientes en las que se realizó una inducción / Nº de pacientes en las que se realizó una inducción

Tasa de cesárea global:

Número de cesárea sobre en número total de nacimientos en un período de tiempo determinado.

Este indicador nos permite evaluar el impacto de la tasa de inducción sobre la tasa de cesárea globalmente.

Nº cesáreas / Nº nacimientos

HMI. Ramón Sardá





### **Anexo 1: Score de Bishop**

|              | 0             | 1       | 2        | 3       |
|--------------|---------------|---------|----------|---------|
| Posición     | Posterior     | Medio   | Centrado | -       |
| Consistencia | Duro          | Medio   | Blanco   | -       |
| Longitud     | 3 cm          | 2 cm    | 1 cm     | Borrado |
| Borramiento  | 0-30 %        | 40-50 % | 60-80 %  | >70 %   |
| Dilatación   | 0 cm          | 1-2 cm  | 3-4 cm   | > 4 cm  |
| Plano        | Libre o móvil | I-II    | III      | IV      |

Favorable: => 6

Desfavorable: =< 3

Intermedio: 4 y 5. Evaluar otras características para definir.

#### **Correspondencia de nomenclatura:**

CPBF Cerrado: 2-3

CPBLA 1 cm: 4

CIPBA 1 cm: 5

CIPBA 2 cm: 5

P3R3 1x1 2 cm: 6-7

P3R3 1x1 3 cm: 8



**Anexo 2: Check List para maduración cervical / Inducción al parto.**

**Check List para maduración cervical / Inducción al parto.**

Nombre de la paciente:

N° HC:

Fecha:

FUM:

1° Ecografía:

Edad gestacional por FUM:

Edad gestacional por 1° Ecografía:

AP (relevante):

AGO:

Motivo de la finalización:

Score Bishop:

|                     | 0             | 1      | 2        | 3       |
|---------------------|---------------|--------|----------|---------|
| <u>Posición</u>     | Posterior     | Medio  | Centrado | -       |
| <u>Consistencia</u> | Duro          | Medio  | Blando   | -       |
| <u>Longitud</u>     | 3 cm          | 2 cm   | 1 cm     | Borrado |
| <u>Borramiento</u>  | 0-30%         | 40-50% | 60-70%   | >70%    |
| <u>Dilatación</u>   | 0 cm          | 1-2 cm | 3-4 cm   | >4 cm   |
| <u>Plano</u>        | Libre o móvil | I-II   | III      | IV      |

Maduración cervical: Si No Método:

Inducción con Oxitocina: Si No

Laboratorio (hemograma / coagulograma): Si NO Salió

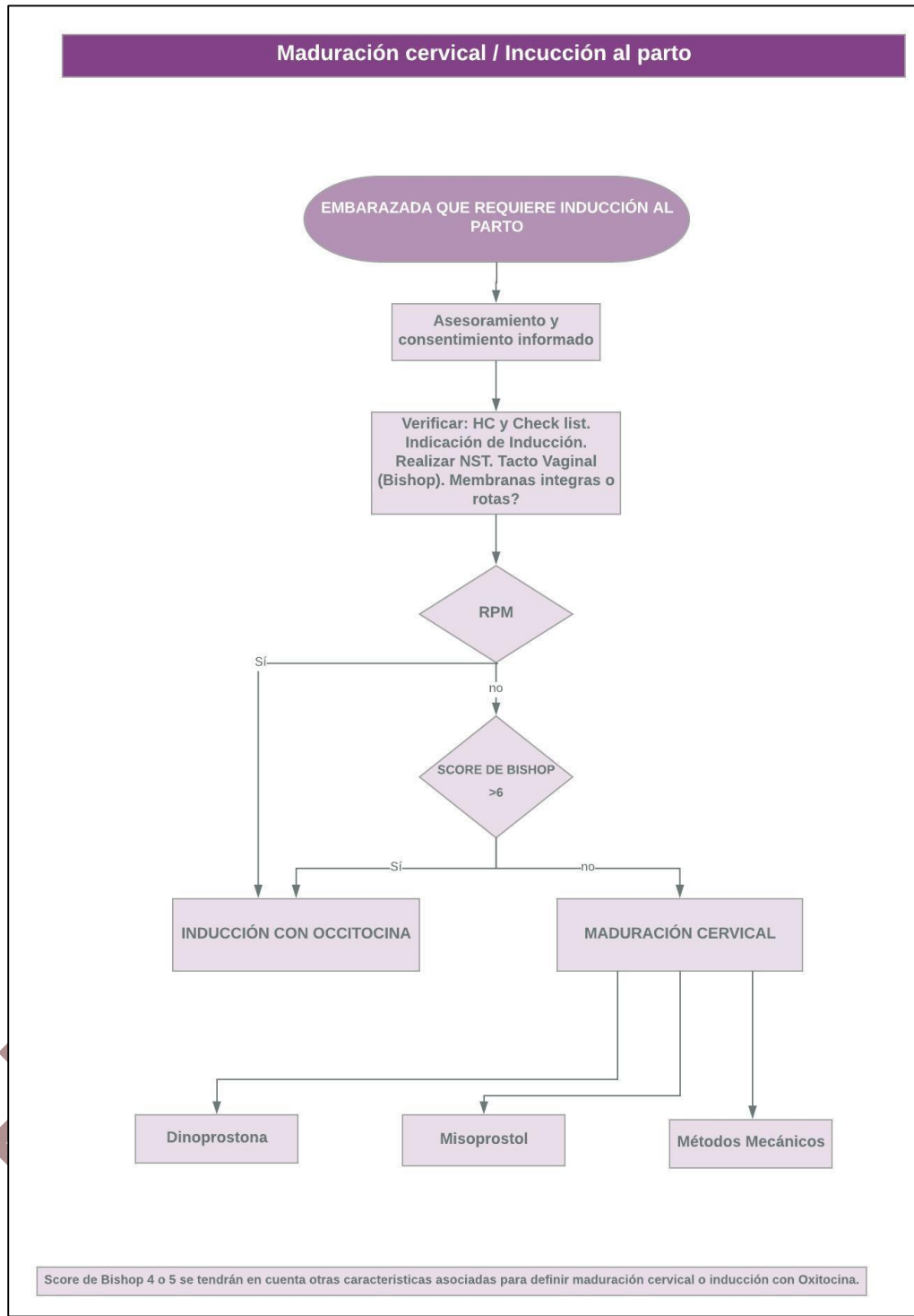
Serología HIV: Si No Test rápido

Screening Strepto B grupo B: Si NO

Se le explica a la paciente los motivos de la inducción, alternativas de tratamiento, los beneficios y sus posibles complicaciones. La paciente comprende y acepta.

**Firma del médico tratante:**

**Anexo 3: Algoritmo**



## **Bibliografía:**

Se revisaron diferentes fuentes electrónicas (The electronic database Medline, Embase, The Cochrane Library) y diferentes guías de práctica clínica realizadas por otros grupos de trabajo a nivel internacional.

- Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. División obstetricia. Guías de manejo. Inducción al trabajo de parto. Dr. Eduardo Valenti. Revista Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. 2002.
- World Health Organization. WHO recommendations for Induction of labor. 2011.
- World Health Organization. Managing Complications in Pregnancy and Childbirth: A guide for midwives and doctors. Integrated Management Of Pregnancy And Childbirth. 2017.
- Society of Obstetricians and Gynecologist of Canada (SOGC): Clinical practice guideline on induccion of labor. 2013.
- Society of Obstetricians and Gynecologist of Canada (SOGC): Induccion of labor (Review). J Obstet Gynaecol Can 2015;37(4):380–381. 2015.
- American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG): Practice bulletin on induccion of labor. 2019, reaffirmed 2016.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Patient Safety Checklist no. 5: scheduling induction of labor. Obstet Gynecol 2011; 118:1473.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE): Clinical guideline on induccion labor. 2008.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE): Quality standard on induccion labor. 2014.
- Clínic Barcelona Hospital Universitario. Protocolo Inducción del parto y métodos de maduración cervical. Servicio de medicina materno fetal. Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia i Neonatologia, Hospital Clínic de Barcelona.
- Dowswell T, Kelly AJ, Livio S, Norman JE, Alfirevic Z. Different methods for the induction of labour in outpatient settings. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 8. Art. No.: CD007701. DOI: 10.1002/14651858.CD007701.pub2.
- BISHOP EH. PELVIC SCORING FOR ELECTIVE INDUCTION. Obstet Gynecol 1964; 24:266.
- Hayes EJ, Weinstein L. Improving patient safety and uniformity of care by a standardized regimen for the use of oxytocin. Am J Obstet Gynecol 2008; 198:622.e1.

- Freeman RK, Nageotte M. A protocol for use of oxytocin. Am J Obstet Gynecol 2007; 197:445.
- Maternidad Sardá, División urgencias. Guía de práctica clínica. Manejo del trabajo de parto de bajo riesgo de término. 2019.

HMI. Ramón Sardá