



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE PARTERAS**

Uso de la sonda Foley como método para inducir la maduración cervical.

Trabajo Final de Grado presentado para obtener el título de **Obstetra Partera/o**

AUTORA: Br. Camila Tejera

TUTORA: Prof. Obst. Part. Eliana Martínez

Montevideo, Julio 2020

“Lo que con mucho trabajo se obtiene, más se
ama “

Aristóteles

Agradecimientos

A la Tutora Profesora Adjunta Obstetra Partera Eliana Martínez, por su ayuda y apoyo en el desarrollo del trabajo.

A la Co-Tutora Asistente Obstetra Partera Fernanda Rodrigues, por su constante interés en la monografía.

Le agradezco a mi familia por acompañarme durante toda la carrera, impulsarme en los momentos difíciles y alegrarse de cada triunfo.

A Karina mi suegra que fue quien me enseñó la importancia de tener una educación y de luchar por lo que queremos en nuestras vidas, siempre te voy a llevar en mi corazón.

Resumen

Se realizó un trabajo monográfico cuyo propósito fue exponer de forma general el uso de la Sonda Foley como método para inducir la maduración cervical, basándose en aspectos esenciales para la práctica clínica como su eficacia, los efectos adversos que se pueden manifestar y las principales indicaciones para su uso, así como su relación con otros métodos disponibles en el mercado para realizar este mismo proceso.

Para cumplir con estos objetivos se llevó a cabo una búsqueda y selección donde se incluyeron investigaciones y monografías publicadas entre los años 2009 y 2019 pertinentes al tema a su vez se tuvieron en cuenta los protocolos, recomendaciones y pautas tanto nacionales como internacionales.

Se logró concluir que la Sonda Foley se trata de un método eficaz y seguro para realizar la maduración cervical además de que posee importantes ventajas sobre otros métodos que cumplen con el mismo objetivo. Aunque existen desventajas como la falta de estandarización de ciertas características asociadas al método, como el número de catéter a utilizar, así como tampoco hay un consenso entre los protocolos internacionales que detallan los procedimientos relacionados a la inducción del trabajo de parto.

Palabras clave: inducción del trabajo de parto, maduración cervical, Sonda Foley, Prostaglandinas, Oxitocina.

Abstract

A monographic work was carried out whose purpose was to expose in a general way the use of the Foley catheter as a method to induce cervical maturation, based on essential aspects for clinical practice such as its efficacy, the adverse effects that may appear and the main indications for its use, as well as, the relationship with other methods available in the market which could work the same way.

To fulfill these objectives, a research and selection was done, which included investigations and monographs published between 2009 and 2019, relevant to the topic, while taking into account both national and international protocols, recommendations and guidelines.

It was concluded that the Foley Probe is an effective and safe method to perform cervical maturation, in addition of having important advantages over other procedures that could achieve the same results. Although there are disadvantages such as the lack of standardization of certain characteristics associated with the methodology, such as the number of catheter to be used, there is also no consensus among international protocols that detail the procedures related to the induction of labor.

Key words: induction of labor, cervical ripening, Foley catheter, Prostaglandins, Oxytocin.

Tabla de contenidos

<u>AGRADECIMIENTOS</u>	<u>3</u>
<u>RESUMEN</u>	<u>4</u>
<u>ABSTRACT</u>	<u>5</u>
<u>CAPÍTULO I</u>	<u>9</u>
INTRODUCCIÓN	10
OBJETIVOS	12
<u>CAPÍTULO II</u>	<u>14</u>
ANTECEDENTES	15
<u>CAPÍTULO III</u>	<u>19</u>
ROL DE LA OBSTETRA PARTERA EN LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO	20
<u>CAPÍTULO IV</u>	<u>23</u>
SALUD PÚBLICA	24
<u>CAPÍTULO V</u>	<u>27</u>
EL PROCESO DEL PARTO CONCEPTOS GENERALES	28
DEFINICIÓN DEL PARTO	28
DESENCADENAMIENTO DEL PARTO	28
ETAPAS DEL PARTO	29
FENÓMENOS ACTIVOS Y PASIVOS DEL PARTO	31
<u>CAPÍTULO VI</u>	<u>33</u>
INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO	34
DEFINICIÓN	34
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES	35
COMPLICACIONES	43
PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS A LA INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO	44

<u>CAPITULO VII</u>	<u>46</u>
INDUCCIÓN DE LA MADURACIÓN CERVICAL	47
MÉTODOS ALTERNATIVOS	47
MÉTODOS MECÁNICOS	48
MÉTODOS FARMACOLÓGICOS	53
<u>CAPITULO VIII</u>	<u>64</u>
INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO	65
<u>CAPITULO IX</u>	<u>69</u>
RECOMENDACIONES GENERALES A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL	70
<u>CAPITULO X</u>	<u>74</u>
INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO EN URUGUAY	75
<u>CAPITULO XI</u>	<u>79</u>
INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO EN UNA PACIENTE CON UNA CESÁREA PREVIA EN URUGUAY	80
<u>CAPITULO XII</u>	<u>87</u>
FRACASO DE LA INDUCCIÓN	88
<u>CAPITULO XIII</u>	<u>90</u>
PROTOCOLOS INTERNACIONALES	91
<u>CAPITULO XIV</u>	<u>114</u>
ANÁLISIS DE LAS SIMILITUDES Y DIFERENCIAS ENTRE LOS PROTOCOLOS INTRNACIONALES	115
<u>CAPITULO XV</u>	<u>119</u>
ANÁLISIS Y COMPARACIÓN CON OTROS MÉTODOS DISPONIBLES EN EL MERCADO	120

<u>CAPÍTULO XVI</u>	124
CONCLUSIONES Y RECOMNDACIONES	125
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	132

Capítulo I

Introducción

Existen situaciones clínicas en las que el beneficio de interrumpir la gestación es mayor que el de continuarla; lo que lleva a la necesidad de finalizar la misma, para lo cual se proba realizar a través de la inducción del trabajo de parto y en caso de fracasar este procedimiento mediante operación cesárea. Actualmente se ha visto un incremento, tanto a nivel nacional como internacional, del uso de esta práctica. Por este motivo los obstetras se ven enfrentadas a la necesidad de inducir el trabajo de parto, situación que lleva a que se genere la incógnita de cuál es el método más apropiado para realizar este procedimiento.

La maduración cervical comprende una de las fases de este procedimiento y consiste en una serie de cambios a nivel del cuello uterino, las condiciones cervicales de las que se parta son fundamentales para determinar el éxito de la inducción. Para favorecer estos cambios se encuentran disponibles diferentes métodos dentro del mercado, pudiendo ser farmacológicos o mecánicos. Los métodos mecánicos dentro de los cuales se incluye la Sonda Foley, fueron los primeros en ser utilizados con el fin de inducir la maduración cervical.

La primera vez que se utilizaron catéteres introducidos en el espacio intracervical con este fin fue en 1853 por Krause, utilizando un catéter más rígido, el cual posteriormente se sustituyó por uno de consistencia más flexible, conocido como la Sonda Foley (Rolland A., 2010).

En el año 2016 se comienza a utilizar la Sonda Foley para inducir la maduración cervical en Uruguay, más precisamente en el Centro Hospitalario Pereira Rossell (Escoto F., 2018) y desde ese momento cada vez más centros a lo largo del país han incursionado en este método. Se ha demostrado que los métodos farmacológicos que se utilizaban con ese fin, poseen mayor cantidad de efectos adversos y contraindicaciones, esta situación hace surgir ciertas

incógnitas acerca del uso de este método dentro de la obstetricia. Es entonces importante investigar sobre su eficacia, indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos y beneficiosos, ya que de esta manera se logra mayor conocimiento sobre su accionar, permitiendo al profesional dar un buen uso, además de poder brindar información de calidad a las pacientes y sus acompañantes sobre los procesos que van a vivenciar.

Objetivos

General:

Analizar a partir de la bibliografía existente el uso de la sonda Foley como método para inducir la maduración cervical

Objetivos específicos:

Conocer la eficacia del uso de este método como parte de la inducción del trabajo de parto en base a los estudios disponibles acerca del tema.

Investigar la seguridad que este brinda al binomio materno fetal según los autores referentes al tema.

Exponer los efectos adversos que destacan los autores que pueden llegar a generar este método.

Indagar cuáles son las principales indicaciones y contraindicaciones que pueden existir según las políticas públicas vigentes actualmente en Uruguay para la inducción del trabajo de parto con sonda.

Propiciar el conocimiento acerca de los beneficios que destacan los autores de su utilización frente a otros métodos disponibles en el mercado.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos de ciencias de la salud como:

Cochrane, Scielo, PubMed, Portal Timbó y la Biblioteca virtual en salud.

También se seleccionaron estudios publicados entre los años 2009 y 2019 pertinentes al tema incluyendo investigaciones y monografías.

Además se incluyeron capítulos de libros, guías y pautas nacionales e internacionales que describen el proceso de inducción del trabajo de parto. También fueron consultadas diferentes páginas web con el fin de perfeccionar la información sobre el tema.

Capítulo II

Antecedentes

Existen varios títulos internacionales dentro de los cuales se destacan los siguientes:

Adame en el año 2009 realizaron una investigación llamada Estudio comparativo entre la Sonda Foley y dosis seriadas de Misoprostol (25µg) intracervical como métodos de inducción del trabajo de parto, el estudio fue prospectivo, comparativo y aleatorizado donde se incluyeron un total de 65 pacientes, 34 de ellas recibieron Misoprostol y a 29 le colocaron la Sonda Foley. La importancia de este artículo radica en el hecho de que compara a la sonda Foley con el principal método farmacológico utilizado para inducir la maduración cervical, tomando dos aspectos esenciales para el área de la Obstetricia como lo son la seguridad y eficacia. Concluyeron que ambos métodos poseen una eficacia y seguridad similar. (Adame-Adame CM, 2009)

Aguilar y Mora en 2017 también relacionaron el uso del balón cervical con el uso de las prostaglandinas endocervicales para la inducción del parto. Este estudio es un metaanálisis donde se recolecta la información existente entre 2010-2015 en bases de datos como Medline, PubMed Y Cochrane Library, sobre la aparición de efectos adversos como consecuencia del uso de la Sonda Foley en comparación con el uso de las prostaglandinas endocervicales, concluyendo que el uso de la Sonda Foley generó menos efectos adversos en comparación con las prostaglandinas las cuales generaron mayor riesgo para el feto e hipersensibilidad uterina y taquisistolia en la mujer, resultando altamente valioso para este trabajo dado que permite la comparación y análisis de varios resultados. (Aguilar P., 2017)

Fuenmavor y Beltran realizaron un trabajo en 2017 llamado Sonda de Foley transcervical-oxitocina u oxitocina sola para la inducción del parto en embarazos a término, donde también se comparó el uso de la Sonda de Foley transcervical con oxitocina u oxitocina sola para la inducción del parto, se incluyeron 80 pacientes para la investigación, a 40 de ellas se les colocó la Sonda Foley junto a la administración de Oxitocina intravenosa, mientras que en las otras 40 se utilizó únicamente Oxitocina. Resulta interesante la comparación con la Oxitocina dado que es muy habitual su uso a pesar de su alto riesgo y contraindicaciones, se concluyó que el uso de este método mecánico asociado a oxitocina disminuye el intervalo entre el inicio de la inducción y el parto en comparación con el uso de la oxitocina sola, se observó que la tasa de efectos adversos tanto maternos como perinatales fue similar.

(Beltrán M ., 2017)

Es importante destacar artículos que se centran en parámetros que no son habituales como los siguientes:

“Increased single-balloon Foley catheter volume for induction of labor and time to delivery: a systematic review and meta-analysis.” En este artículo se mencionan las diferencias que existieron en los resultados obstétricos en relación al volumen con el que se insufla el balón, a través de la búsqueda en bases de datos como Medline, Scielo y Cochrane, se seleccionaron siete ensayos controlados aleatorios que incluyeron 1432 pacientes donde se comparaba la utilización de grandes volúmenes en el balón (60-80 ml) durante la maduración cervical, en relación al uso de el volumen habitual (30 ml). Concluyeron que utilizar grandes volúmenes al insuflar el balón disminuyen el tiempo desde la inducción hasta el parto en aproximadamente 2 horas. (Schoen CN, 2018)

Una investigación realizada en 2017 por Patabense, a partir de una encuesta en un total de 910 partos en el que se había empleado Sonda Foley, se destaca que el 95 % de las pacientes describieron un dolor medio o ninguno durante la utilización de dicho método.

Otra investigación que también es mencionada en este artículo realizada por Boyon en 2014 titulada Cervical ripening: ¿is there an advantage for a double-balloon device in labor induction?, donde se compararon 50 pacientes que utilizaron el Doble Ballón y 50 donde se utilizaron las prostaglandinas, se vio que la presencia de dolor en el grupo del balón fue significativamente menor. La relevancia de este artículo es que se incluye la valoración de la comodidad de la paciente al utilizar este método, factor importante ya que en la mayoría de los estudios no se toma en cuenta este parámetro, el cual es fundamental a la hora de informar a las pacientes y sus acompañantes sobre la Sonda Foley. Se determinó que los métodos mecánicos brindan una mayor comodidad durante el proceso, pero generan discomfort en su colocación sobre todo en el cérvix muy desfavorables. (Gómez, 2018)

A nivel nacional se cuenta con dos investigaciones sobre el tema, la primera de Escoto. F en 2016 en 2016, llamada Experiencia con la sonda Foley intracervical para maduración del cuello uterino en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. Montevideo: Sociedad Ginecológica del Uruguay, donde se valora el uso de este método para inducir la maduración cervical a través de un estudio retrospectivo observacional donde se analizaron las historias clínicas de 108 pacientes en las que se utilizó la Sonda Foley, se concluye que este método es seguro sobre todo en pacientes con cesárea previa y en fetos que presentan un mayor riesgo de sufrir hipoxia. (F. Escoto, 2018)

La segunda investigación realizada a nivel de Uruguay fue hecha por Landaco en el año 2019 presentado como requisito para la obtención del título Obstetra-Partera, se trata de un estudio observacional, descriptivo, transversal,

retrospectivo donde se estudiaron 425 casos, también realizado en el Centro Hospitalario Pereira Rossell como la primera pero a diferencia de esta la muestra de pacientes utilizada fue mayor, se investigó la satisfacción por parte de las usuarias y resultados obstétricos del uso de la sonda vesical para la inducción de la maduración. Se concluyó que el uso de la Sonda Foley es más efectivo de manera aislada que en simultáneo con oxitocina, en cuanto al confort 7 de cada 10 usuarias manifestaron que fue una experiencia positiva, las posibilidades de que se continúe con el trabajo de parto de forma espontánea, es 2.38 veces más elevadas, cuando la maduración del cérvix uterino fue realizada mediante el uso de este método, además de que en 67,5 % de los casos cumplió con el objetivo de forma exitosa. (Landaco, 2019)

Capítulo III

Rol de la Obstetra Partera en la inducción del trabajo de parto

El rol de las Obstetras es fundamental durante este proceso, ya que una de las prioridades de esta profesión es favorecer la posibilidad de que la mujer pueda tomar decisiones informadas sobre su cuidado, a través de la educación, acompañamiento y el asesoramiento tanto a la mujer como a su familia y comunidad, por lo tanto son una figura esencial en todas las fases del ciclo vital de la mujer y su entorno. Contribuyen para disminuir los miedos y angustias, además de favorecer una mejor transición a través de los diferentes procesos tanto en la salud reproductiva como el climaterio y su sexualidad, por este motivo su formación debe adaptarse a la evolución de los conocimientos y las herramientas a través de la capacitación y actualización.

Al ser una profesión de ejercicio libre y estar habilitada para desempeñarse en múltiples actividades tanto preventivas, educativas, administrativas, de gestión, de capacitación, así como de investigación y docencia , es necesario que se garantice un ejercicio de la profesión basado en la evidencia , por lo que es importante que se desarrollen actividades que fomenten la investigación científica que generen y difundan este tipo de conocimiento, para así brindarle a las mujeres y sus familias elementos para que puedan ser partícipes de su salud y del proceso asistencial.

Tienen una gran participación en la: *“promoción de la salud, prevención de la patología, diagnóstico y rehabilitación de los procesos patológicos, atención dirigida hacia la mujer y al hijo/a, en el diagnóstico y control de embarazo, asistencia durante el embarazo, parto y puerperio normal, asistencia al recién nacido sano y al lactante”* , en conclusión es fundamental

su actuar para promover los procesos fisiológicos y la detección de signos y síntomas que indiquen patologías que requieran la intervención Médica, así como evitar intervenciones innecesarias en ausencia de complicaciones.

(Perfil y competencias de la/del Obstetra Partera/o)

El sentido de interrumpir una gestación cuando existe indicación, está basado en la prevención de complicaciones mayores, y por tanto forma parte del rol de esta profesión, ya que si la gestación siguiera en curso aumentaría el riesgo de que se produzcan complicaciones maternas y fetales.

El apoyo que reciba la paciente va a influir de manera física y emocional durante este proceso, va a generar una gran repercusión en los resultados maternos y fetales por lo que la participación del Obstetra es importante ya que es habitual en esta práctica clínica acompañar estos procesos antes, durante o después. (González R ., 2007)

Tanto en policlínica durante el control prenatal con aquellas pacientes que tienen indicación de interrupción, como en salas de internación de parto y parto durante el acompañamiento y control en el transcurso del proceso de inducción del trabajo de parto, se tiene una gran participación e influencia, debiendo apostar siempre a brindar información de calidad, sobre los motivos, procedimientos, posibles conductas, riesgos y resultados esperables. Esto apoya la necesidad de conocer con mayor profundidad este método accediendo a bibliografía que permita lograr prácticas de nacimiento seguras y el crecimiento personal, profesional, científico y académico.

Como Obstetras es importante que la mayor parte del trabajo este centrado en cuidar de las necesidades básicas de la mujer durante el trabajo de parto y el nacimiento, protegiendo su entorno para promover la producción endógena de oxitocina, además de fomentar una experiencia positiva acerca del mismo,

a través del acompañamiento físico y emocional, actuando como soporte fundamental para la paciente y su acompañante, mediante la comunicación y la empatía, buscando empoderarlos para que sean partícipes del proceso.

Capítulo IV

Salud pública

Promoción de salud

Según la carta de Ottawa la promoción de salud se define como: *“el proceso que proporciona a los individuos y las comunidades los medios necesarios para ejercer un mayor control sobre su propia salud y así poder mejorarla”*. (FEFMUR., 2009)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS): *“La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”*. (Organización Mundial de la Salud, 1946)

Su principio fundamental es la multicausalidad que como resultado de la interacción de factores biológicos, del estilo de vida, ambiente y servicios de salud a los que accede la persona, se puede desencadenar la salud y la enfermedad.

La promoción de la salud busca actuar en la vida diaria de las personas, pretende influir en los determinantes de la salud.

Los profesionales de la salud facilitan estos procesos tratando de influir en los factores que determinan la salud. (FEFMUR., 2009)

Educación para la salud

Según la OMS la educación para la salud es: “...*el conjunto de oportunidades de aprendizaje elaboradas conscientemente, incluyendo formas de comunicación, con objeto de mejorar el conocimiento sobre la salud y el desarrollo de habilidades para la vida, que puedan conducir tanto a la salud individual como colectiva*”.

Puede estar dirigida tanto a personas que están sanas o que están cursando una enfermedad.

Se han desarrollado modelos y metodologías con el fin de que las personas puedan adquirir conocimientos y prácticas, que les permita tomar decisiones saludables.

Hay modelos que incluyen la participación de forma activa de las personas y sus comunidades, este es el que mejor se adapta al concepto de promoción de acciones saludables.

También existen otros modelos que no incluyen la participación de las personas apostando a que estos adquieran conocimientos a partir de un formato magistral.

Se puede trabajar a través de la instrucción de líderes comunitarios, poblaciones pequeñas o grandes. Independientemente de la forma en la que se trabaje el fundamento es llegar de forma masiva.

Busca mayoritariamente que se genere el empoderamiento de las personas para el cuidado de su salud, este proceso permite que se hagan partícipes de

su proceso de salud actuando en sus determinantes y como consecuencia mejorando su calidad de vida. (FEFMUR., Temas de salud pública., 2009)

Capítulo V

El proceso del parto conceptos generales

Definición del parto

El parto se define como un conjunto de fenómenos fisiológicos que pone fin al embarazo con la salida al exterior a través del canal de parto de un feto vivo o muerto y sus anexos ovulares.

(Sánchez A ., (2011).Obstetricia. Mediterráneo)

Desencadenamiento del parto

Existen varias teorías que intentan explicar cómo se desencadena el parto pero aún no se ha determinado una definitiva, se cree que no se debe a un solo factor sino a la acción conjunta y coordinada de varios factores, tanto maternos como fetales. (Álvarez C.,(2018) Protocolos clínicos de la maternidad. Montevideo)

Una de las teorías existentes plantea que la glándula suprarrenal fetal al final de la gestación comienza a producir cortisol, esto aumenta los niveles de estrógenos responsables de la activación miometrial la cual se caracteriza por un aumento de los receptores de uterotónicos lo que aumenta la sensibilidad del útero hacia la oxitocina y prostaglandinas. Las prostaglandinas también aumentan a consecuencia de la activación de este mecanismo, estas favorecen la maduración del cuello uterino a través de la degradación del colágeno y las fibrillas que lo componen provocando que éste libere agua, quedando más reblandecido. (Pérez A ., 2011)

Etapas del parto

Aquellos partos que terminan por vía vaginal presentan tres etapas las cuales se diferencian basándose en la interrelación de las siguientes variables:

Características de la dinámica uterina y modificaciones cervicales.

La primera etapa o período dilatante comienza con una fase latente o también conocida como parto, continua con una fase activa o trabajo de parto y finaliza cuando comienza el período expulsivo.

La fase latente o parto se define como *“período de tiempo inespecífico caracterizado por la presencia de contracciones uterinas dolorosas de frecuencia e intensidad variable asociadas a modificaciones cervicales”*, se caracteriza por presentar contracciones uterinas irregulares y modificaciones cervicales que no sobrepasan los 3 cm de dilatación.

La fase activa o trabajo de parto se define como *“conjunto de fenómenos activos y pasivos que tienen como finalidad la expulsión de un feto por los genitales externos de la mujer”*, durante este período se regularizan las contracciones uterinas de 3 a 5 en 10 minutos y cumplen con el triple gradiente descendente, además de presentar una dilatación de 3 o más cm. (Álvarez C.,2018)

La segunda etapa o período expulsivo es el período que transcurre desde la dilatación completa del cuello uterino hasta la expulsión completa del feto a través de la vulva (Alfredo Pérez Sánchez, 2011), se caracteriza por la presencia de contracciones tipo parto y los pujos maternos espontáneos o dirigidos. (Álvarez C.,2018)

Esta etapa se puede dividir en dos fases:

Fase temprana, no expulsiva o pasiva: comienza cuando el cuello uterino alcanza la dilatación completa y finaliza cuando la presentación llega al tercer plano de Hodge.

Fase avanzada, expulsiva o activa: Inicia cuando la presentación ha alcanzado el tercer plano de Hodge y finaliza con la expulsión total del feto. (Galiano, 2013)

Durante este periodo se producen la mayoría de los tiempos del mecanismo de parto, que son el conjunto de 6 tiempos que cumple el feto actuando como un móvil pasivo bajo la acción de las contracciones y el pujo materno, para salir al exterior.

En el 1^{er} tiempo la presentación se acomoda al estrecho superior de la pelvis, luego en el segundo tiempo desciende y se encaja, durante el tercero realiza la rotación interna con acomodación de la cabeza fetal al estrecho inferior y acomodación de los hombros al estrecho superior, en el cuarto tiempo se produce la deflexión y desprendimiento de la cabeza fetal, descenso y encajamiento de los hombros al estrecho inferior, luego en el quinto tiempo se da la rotación externa de la cabeza fetal y acomodación de los hombros al estrecho inferior, para finalizar en el sexto tiempo se produce el desprendimiento de los hombros y posteriormente el resto del cuerpo del feto. (Pérez A., 2011)

El alumbramiento ocupa la tercera etapa del parto y comienza luego de la salida del feto hasta la salida al exterior de la placenta y los anexos ovulares. (Pérez A., 2011)

Se desencadenan cuatro eventos:

- a) Desprendimiento placentario.
 - b) Separación del corion y el amnios.
 - c) Hemostasia uterina: son una serie de mecanismos que se desencadenan para lograr la hemostasia de la herida del lugar donde estaba adherida la placenta.
 - d) Expulsión de las membranas ovulares a través del canal de parto.
- (Galiano, 2013)

Fenómenos activos y pasivos del parto

Durante el proceso del parto se desencadenan distintos fenómenos los cuales se clasifican en activos y pasivos.

Dentro de los activos se encuentran las contracciones uterinas y los pujos maternos.

Las contracciones uterinas se definen como la fuerza producto de la contracción rítmica de las células musculares uterinas y se caracterizan por su frecuencia intensidad y duración.

La onda contráctil en condiciones normales se comporta siguiendo el triple gradiente descendente, comienza en uno de los cuernos uterinos y se propaga de forma descendente al resto del órgano, lo que significa que comienza, es más intensa y tiene mayor duración a nivel fondo uterino que en el resto del útero. (Pérez A., 2011)

Los pujos son el segundo fenómeno activo del parto y se clasifican como espontáneos o dirigidos. Generan la contracción de los músculos espiratorios que componen la pared torácica y los músculos abdominales, aumentando la propulsión fetal causada por las contracciones, por lo general el deseo de pujo aparece con la dilatación completa debido a que la presentación ejerce presión sobre los músculos elevadores del ano. (Schwartz, 2005)

Los fenómenos pasivos son cambios que se producen a nivel del cuerpo y cuello uterino como consecuencia de la actividad uterina, incluyen la ampliación del segmento inferior, borramiento y dilatación del cuello uterino, expulsión del tapón mucoso, formación de la bolsa de aguas, encajamiento descenso y expulsión del feto. (Pérez A., 2011)

Capítulo VI

Inducción del trabajo de parto

Definición

La inducción del trabajo de parto es definida como el proceso que busca de manera artificial estimular que se desencadene el trabajo de parto antes de su inicio espontáneo con el fin de obtener un parto por vía vaginal. (Álvarez C.,2018)

Se realiza una inducción del trabajo de parto cuando el beneficio de interrumpir la gestación resulta mayor que el de continuarla.

Indicaciones

A modo de resumen las indicaciones para realizar este procedimiento se pueden clasificar en:

- a. Médicas: son patologías maternas como estados hipertensivos del embarazo, neuropatías, cardiopatías, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes, neoplasias.
- b. Obstétricas: como embarazo prolongado, rotura prematura de membranas, corioamnionitis.
- c. Fetales: Isoinmunización Rh, restricción del crecimiento intrauterino, óbito fetal, anomalías congénitas, patologías fetales que requieren atención en un centro de tercer nivel. (González-Boubeta, 2007)
- d. Logísticas: condiciones psicosociales que alteren la gestación como la distancia del domicilio. (Ratto, 2019).

Contraindicaciones

Las contraindicaciones se clasifican en absolutas, donde no se puede llevar a cabo la inducción del trabajo de parto, o en relativas donde dependiendo de la situación obstétrica materna y fetal se valorará el riesgo beneficio de realizar este procedimiento.

Contraindicaciones absolutas:

“Placenta previa oclusiva, vasa previa, situación fetal transversa, Prolapso de cordón o prociencia persistente del cordón umbilical, antecedente de cesárea no segmentaria, infección herpética genital activa, miomectomía previa con entrada a la cavidad uterina, antecedente de ruptura uterina, restricción de crecimiento intrauterino estadio II, III y IV y cáncer invasor del cérvix entre otros”

Contraindicaciones relativas:

“gestación múltiple, el polihidramnios, la enfermedad cardíaca materna, la gran multiparidad, entre otras.” (Álvarez C.,2018)

Indicaciones

El sentido de interrumpir una gestación se basa en evitar complicación que se producirían o empeorarían de continuarse con el embarazo, por lo tanto, es fundamental reconocer cuales serían estas complicaciones para así entender la importancia de inducir el trabajo de parto.

Las principales indicaciones para llevar a cabo la inducción del trabajo de parto son:

- Embarazo prolongado.
- Rotura prematura de membranas.
- Colestasis intrahepática.
- Corioamnionitis.

Embarazo prolongado:

Es definido como la gestación que alcanza las 41 semanas de edad gestacional hasta 41 + 6 días, está asociada a un aumento en el riesgo de la morbimortalidad materno-perinatal, el cual aumenta aún más a partir de las 42 semanas de edad gestacional, considerándose a partir de estas semanas (42) como embarazo prolongado.

Las complicaciones que están asociadas al embarazo prolongado son:

- Síndrome de aspiración meconial.
- Oligohidramnios.
- Macrosomía.
- Distocia de hombros.
- Acidosis neonatal.
- Apgar bajo al nacer.
- Parto instrumentado y desgarros en el canal de parto.

(Álvarez C.,2018)

Dado que el embarazo prolongado aumenta la probabilidad de estas complicaciones, se recomienda que se interrumpa la gestación entre las 41 y 42 semanas.

Rotura prematura de membranas:

En embarazos de término con rotura prematura de las membranas ovulares, se observó que la inducción del trabajo de parto antes de alcanzadas las 42 semanas de edad gestacional disminuye el tiempo hasta el nacimiento, el riesgo de corioamnionitis, endometritis y el ingreso del recién nacido a unidad de cuidados intensivos.

Colestasis intrahepática del embarazo:

Se define como una patología colestásica que es reversible y se limita al embarazo. Se puede manifestar a partir del segundo trimestre, sin embargo, se expresa mayormente durante en el tercer trimestre, y finaliza con el parto. Su principal manifestación clínica es el prurito palmoplantar que posteriormente se expande a otras áreas, hasta volverse generalizado, también puede observarse ictericia.

Esta patología se considera benigna para la madre ya que no deja secuelas hepáticas y se revierte después del parto.

Es altamente riesgoso para el feto ya que se ha visto que puede producir:

- Óbito fetal y sufrimiento fetal agudo intraparto como consecuencia de la liberación de meconio intraútero.
- Contractibilidad uterina que desencadene la prematurez.

(Pérez A., 2011)

Por estos motivos la inducción del trabajo de parto está indicada en pacientes con esta patología alrededor de las 37 semanas de edad gestacional o antes en los casos de alto riesgo (ácidos biliares mayores a 40 micromoles/litro y/o

enzimas hepáticas mayores al doble y/o no respuesta al tratamiento médico).
(Ratto, 2019)

Corioamnionitis:

Se define como la ocupación microbiana dentro de la cavidad uterina, o sea la presencia de microorganismos dentro del líquido amniótico, en general se asocia a rotura prematura de membranas pero también se puede dar a huevo cerrado.

Esta infección puede generar importantes repercusiones tanto en la madre como en el feto. (Sánchez A., 2011)

Algunas de las complicaciones fetales y neonatales pueden ser:

- Prematurez.
- Apgar bajo al nacer.
- Ph de la arteria umbilical bajo.
- Sepsis.
- Enterocolitis necrotizante.
- Distrés respiratorio, displasia broncopulmonar.
- Hemorragia intraventricular.
- Bajo peso.
- Neurotoxicidad.

En la madre se puede producir:

- Atonía uterina.
- Necesidad de transfusión sanguínea.
- Abscesos pelvianos.

- Tromboflebitis pélvica séptica.
- Complicaciones en la herida quirúrgica.
- Endometritis.
- Tromboembolismo.

(Bajo Arenas JA ., 2007)

Frente a estos diagnósticos, se debe realizar la finalización de la gestación mediante la inducción del trabajo de parto, a no ser que existan contraindicaciones que exijan la realización de una cesárea. (Ratto, 2019)

Indicaciones maternas

Las principales indicaciones maternas son:

- Hipertensión y preeclampsia.
- Diabetes materna.

Hipertensión y preeclampsia:

La hipertensión durante el embarazo se define como la presencia de cifras tensionales elevadas durante la gestación, la preeclampsia se caracteriza además por proteinuria, entre otras manifestaciones que afectan distintos órganos y sistemas, se revierte luego del parto.

Estas patologías presentan un alto riesgo tanto para la madre como para el feto.

Los riesgos maternos van desde:

- Desprendimiento prematuro de placenta.
- Insuficiencia cardíaca y edema pulmonar agudo.
- Insuficiencia renal.

- Daño hepático.
- Coagulación vascular diseminada.
- Accidente vascular encefálico.
- Necrosis subendocárdica.
- Eclampsia.
- Muerte.

Los riesgos fetales y neonatales pueden ser:

- Restricción de crecimiento intrauterino.
- Prematurez.
- Insuficiencia cardíaca intrauterina.
- Muerte fetal.
- Muerte en el periodo neonatal. (Pérez A,. 2011)

Se investigó que inducir el trabajo de parto a las 37 semanas en pacientes con hipertensión con o sin proteinuria disminuye de manera significativa el riesgo de padecer complicaciones graves. (Ratto, 2019)

Diabetes materna:

La diabetes puede clasificarse como pregestacional cuando el diagnóstico fue realizado previo al embarazo y se subdivide en diabetes mellitus tipo 1 y diabetes mellitus tipo 2.

La diabetes gestacional es aquella que se manifiesta durante el embarazo o es diagnosticada por primera vez en este y se define como una intolerancia a los hidratos de carbono de diferente severidad.

La hiperglicemia materna provoca hiperglicemia en el feto, esto lleva a:

- Exceso de crecimiento fetal.
- Trastornos metabólicos post parto.

- Problemas respiratorios.
- Hiperbilirrubinemia.

Efecto de la diabetes sobre el embarazo:

- Malformaciones fetales (más frecuente en diabetes pregestacional).
- Mayor incidencia de abortos (más frecuente en diabetes pregestacional).
- RCIU (más frecuente en diabetes pregestacional).
- Macrosomía.
- Polihidramnios.
- Amenaza de parto pretérmino.
- Preeclampsia.
- Infecciones genitales/urinarias.
- Traumatismo obstétrico.

(Pérez A., 2011)

No se logró encontrar evidencia que respalde la efectividad de la inducción temprana del trabajo de parto para reducir los riesgos asociados con la diabetes gestacional, excepto la macrosomía; por lo que se recomienda que en ausencia de complicaciones maternas o fetales, la inducción del trabajo de parto no sea indicada de manera rutinaria antes de las 40 semanas, cada caso debe individualizarse en relación a la presencia o no de factores de riesgo.

(Ratto, 2019)

Indicaciones fetales

Las principales indicaciones fetales son:

- Restricción de crecimiento intrauterino.
- Óbito fetal.

Restricción de crecimiento intrauterino:

Se define como restricción de crecimiento intrauterino a la insuficiente expresión del potencial genético de crecimiento fetal, puede ser causado por múltiples causas de índole placentaria, fetal y materna.

Esta patología genera una alta morbimortalidad asociada a complicaciones que pueden afectar al feto, neonato e inclusive a largo plazo en la vida infantil y adulta:

- Mortalidad fetal.
- Alteraciones en la frecuencia cardiaca fetal intraparto.
- Mortalidad neonatal asociada a complicaciones como asfixia, depresión, acidosis, convulsiones, apneas, hipotermia, policitemia, mayor ingreso a unidad de cuidados intensivos y enterocolitis necrotizante.
- Consecuencias a largo plazo como: crecimiento físico alterado, coeficiente intelectual menor a la media para la edad, síndrome metabólico del adulto, enfermedad cardiovascular, dislipidemias, síndrome metabólico, diabetes, hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular. (Crespo, 2017)

Se recomienda que el momento y el modo del nacimiento dependan de la gravedad del caso, en aquellos fetos en los que se cuente con estudios normales de la arteria cerebral media y Doppler uterino en ausencia de signos de insuficiencia uteroplacentaria o factores de riesgo asociados se aconseja que se postergue la inducción del trabajo de parto a las 39-40 semanas.

En los casos en los que exista restricción severa del crecimiento fetal con un compromiso fetal confirmado no se aconseja la inducción del trabajo de parto ya que la vía de finalización indicada es la cesárea.

Óbito fetal:

Se sugiere que en esta situación la vía de finalización sea a través de la inducción del trabajo de parto aunque debe ofrecerse todas las posibilidades. (Ratto, 2019)

Complicaciones

Las complicaciones que pueden presentarse en el proceso de la inducción del parto pueden ser:

- Hiperestimulación uterina.
- Alteración en la frecuencia cardiaca fetal.
- Rotura uterina.
- Infección materna o fetal.
- Prematuridad iatrogénica.

Procedimientos asociados a la inducción del trabajo de parto

Los procedimientos que se lleven a cabo van a depender de la situación individual de cada paciente, la fase del trabajo de parto en la que se encuentre y el estado del cuello uterino. (Álvarez C.,2018)

Un gran porcentaje del éxito de la inducción del trabajo de parto dependerá del grado de maduración cervical del que se parta. (González R ., 2007)

La maduración cervical son un conjunto de cambios bioquímicos y funcionales en el tejido del cérvix que conllevan a un cambio en su consistencia, posición, dilatación y acortamiento.

El grado de maduración cervical es valorado con el índice de bishop a través del tacto vaginal.

Este sistema valora las siguientes características cervicales:

Dilatación, acortamiento, consistencia, posición y altura de la presentación; le otorga a cada característica una puntuación del 0 al 3, estos puntajes se suman y permite clasificar al cuello uterino como desfavorable para la inducción cuando el índice de bishop es ≤ 6 y favorable cuando el índice de bishop es > 6 . (Álvarez C.,2018)

(Ver imagen 1)

Puntaje	Dilatación (cm)	Posición del Cuello	Borramiento (%)	Descenso de Presentación (Plano Hodge)	Consistencia
0	Cerrado	Posterior	0-30	I	Firme
1	1-2	Centro-Vaginal	40-50	II	Reblandecido
2	3-4	Anterior	60-70	III	Muy reblandecido
3	5-6	Anterior	80	IV	Muy reblandecido

Imagen 1: Índice de bishop
Referencia: (Álvarez C., 2018) [consulta: 20 de noviembre]

Varios estudios continúan confirmando que cuando se inducen gestantes que presentan un cuello uterino desfavorable se genera una mayor tasa de parto prolongado y fallo en la inducción lo que deriva en un aumento en la morbimortalidad materna y fetal (Tovar M., 2016). La sociedad Española de ginecología y obstetricia (Bajo Arenas JA., 2007) describió que con un índice de bishop mayor o igual a 7 el éxito de la inducción es del 95%, de 4 a 6 es del 80% al 85% y menor a 3 el éxito es del 50%. (González R.,2007)

Siendo entonces fundamental antes de comenzar un proceso de inducción del parto determinar si el cuello uterino es desfavorable o favorable ya que de esto depende los procesos que se van a llevar a cabo. Describiendo dos procedimientos, la inducción de la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto. (Álvarez C.,2018)

Capítulo VII

Inducción de la maduración cervical

Son los procedimientos que se realizan en el parto, que tienen como fin lograr que el cuello uterino presente modificaciones morfoestructurales hasta alcanzar un bishop mayor a 6. (Álvarez C., 2018).

Los métodos que se pueden utilizar para generar la maduración cervical se agrupan en tres tipos:

- Métodos alternativos.
- Métodos mecánicos.
- Métodos farmacológicos.

Métodos alternativos

Los métodos alternativos aún se encuentran en revisión dado que no se cuenta con suficientes ensayos ni pruebas clínicas que garanticen su eficacia, por lo que no se toman en cuenta en la práctica clínica habitual.

-Hierbas: Se cree que el aceite de onagra y las hojas de frambuesa roja tienen efecto uterotónico y liberador de oxitocina.

-Relaciones sexuales: Tanto la excitación sexual como el orgasmo femenino producen la liberación de prostaglandinas, además estas también están presentes en el semen.

-Estimulación del pezón: Genera la liberación de oxitocina aunque presenta escasa acción madurativa en el cuello uterino desfavorable, además de que la liberación de oxitocina es variable y no se puede controlar.

-Acupuntura: Consiste en la inserción de agujas finas en ciertos puntos específicos en el cuerpo generando una relajación general, maduración del cuello y la contracción uterina gracias a cambios hormonales o en el sistema nervioso. (González R., 2007)

Métodos mecánicos

Estos métodos se basan en provocar la dilatación directa del cérvix y a pesar de que son métodos antiguos algunos han quedado en desuso. (González R., 2007)

Dilatadores osmóticos: Pueden ser naturales como los tallos de laminaria o sintéticos, actúan absorbiendo el agua presente en la mucosa vaginal y se expanden gradualmente dilatando el canal endocervical favoreciendo la producción local de prostaglandinas. Se ha visto cierto riesgo de perforación uterina, infección y genitorragia (Bajo Arenas JA., 2007) (González R., 2007), su uso sobre todo se reserva cuando es necesario favorecer la dilatación cervical previo a una intervención intrauterina. (FJ Vico de Miguel, 2015)

Dilatadores mecánicos: dentro de esta subclasificación se encuentra la Sonda Foley y el doble globo Atad (Bajo Arenas JA., 2007), ambos favorecen la liberación de prostaglandinas y oxitocina como consecuencia de la dilatación directa e inflamación local (Tovar MR., 2016), este proceso se explica debido al desencadenamiento del reflejo de Ferguson como consecuencia de la presión que ejerce el balón sobre el cuello uterino imitando la cabeza fetal,

esta presión activa un reflejo que va dirigido al sistema hipotálamo/hipófisis que responde con la liberación de oxitocina favoreciendo la contractibilidad uterina que empuja al feto aumentando la presión y distensión, de esta manera se cierra un ciclo. La liberación endógena de prostaglandinas se genera, dado que este dispositivo actúa como un cuerpo extraño, lo que estimula la liberación de mediadores proinflamatorios, entre ellos las prostaglandinas (Bajo Arenas JA .,2007) que llevan a un cambio en el tejido que compone al cuello uterino, favoreciendo su reblandecimiento y por lo tanto su borramiento así como su dilatación. (Pérez A ., 2011)

El doble globo Atad fue diseñado específicamente para inducir la maduración cervical, está formado por un tubo flexible que presenta en uno de sus extremos dos globos que al ser insuflados uno queda a nivel intrauterino y otro a nivel vaginal (ver imagen 2 y 3), a diferencia de este la Sonda Foley presenta un solo globo que al ser insuflado queda a nivel intrauterino (ver imagen 4). (F. Escoto, 2018)



Imagen 2: Doble globo Atad

Referencia:<http://medgyne.com/tog-article-overview-of-induction-methodsin-labour/> [consulta: 20 de noviembre]



Imagen 3: Doble globo Atad colocado

Referencia: <https://image.slidesharecdn.com/induccinyconduccion-160719201028/95/induccin-y-conduccion-tdp-23-638.jpg?cb=1468959064>
[consulta: de 20 noviembre]



Imagen 4: Sonda Foley

Referencia: <https://www.lancetahg.com.mx/productos/893/sonda-foley-2-vias-latex-con-globo> [consulta: 20 de noviembre]

Previo a la colocación se realiza un monitoreo fetal por unos 20 minutos, para determinar el bienestar fetal previo a comenzar con el proceso de maduración cervical.

La técnica de colocación que se realiza en Uruguay consiste en: “con la mujer en posición supina o de litotomía. Se inserta un espéculo estéril en la vagina para tener acceso al cuello uterino. El cuello uterino se limpia con una solución antiséptica antes de insertar el dispositivo (en estas condiciones el procedimiento no se asocia a infección ni es necesario administrar antibióticos). Se inserta un catéter Foley No 16 a través del canal cervical llegando a la cavidad uterina de tal manera que el extremo del catéter quede en el espacio extra amniótico. Luego se infla el globo de la sonda con 60 ml de solución salina y el catéter se tira suavemente hacia atrás hasta que el globo uterino se encuentre contra el orificio cervical interno. Se retira el espéculo. El extremo externo de la sonda se fija con cinta sin tensión a la cara interna del muslo de la mujer.” (Ver imagen 5)

Posterior a la colocación se realiza un monitoreo fetal por unos 20 minutos y a no ser que se expulse el catéter espontáneamente este se deja in situ por 12 horas. (Álvarez C ., 2018)



Imagen 5: Materiales necesarios para la colocación de la Sonda Foley

Las posibles complicaciones el método incluyen perforación o laceración uterina, Infección, sangrado y reacciones vaso vágales como resultado de la dilatación brusca del orificio cervical interno. (Aguilar P., 2017)

Maniobra de Hamilton: También conocida como despegamiento manual de las membranas ovulares, consiste en producir el despegamiento del polo inferior de las membranas ovulares con el fin de que aumente la producción local de prostaglandinas, para realizar esta técnica es necesario que haya modificaciones cervicales dado que se debe poder alcanzar el orificio cervical interno para realizar un giro de 360° que permita despegarlas (González R., 2007). La bibliografía disponible asegura que su uso rutinario a partir de las 38 semanas no atribuye beneficios clínicamente importantes. Aunque es eficaz para reducir la necesidad de utilizar otros métodos para inducir el trabajo de parto, pero se vio que se asocia a malestar materno durante su realización, infecciones, hemorragias, contracciones irregulares y rotura prematura de membranas (Cochrane, 2005). Se recomienda que sea utilizada en aquellos casos en los que la necesidad de interrumpir la gestación no sea urgente ya que suele demandar más tiempo que los métodos formales. (WHO, 2018)

Métodos farmacológicos

Prostaglandinas: Pertenecen al conjunto de sustancias definidas como eicosanoides cuyo principal precursor es el ácido araquidónico, no se encuentran almacenados en células o lugares específicos sino que son sintetizados como respuesta a estímulos variados, su acción depende de su interacción con los distintos receptores específicos localizados en las membranas celulares.

Cumplen varias funciones: a nivel cardiovascular tienen una potente acción vasodilatadora, a dosis altas inhibe la agregación plaquetaria y a dosis bajas la favorece; participan en la inflamación, en la aparición de fiebre; a nivel gastrointestinal: actúan como protectores de los agentes ulcerogénicos. En el sistema reproductor: la mucosa vaginal tiene la capacidad de absorber las prostaglandinas que luego del coito contribuyen al transporte del espermatozoide y el huevo, motilidad de las trompas y regulan los cambios en el flujo sanguíneo, sus efectos a nivel del útero varían, en el grávido aumentan su concentración ya que son sintetizadas por la placenta y determinados tejidos fetales donde su principal función es favorecer la contractibilidad del órgano además de la madurez del cérvix, debido a que desencadena una serie de modificaciones morfoestructurales que incluyen la disolución de la red de colágeno aumentando el contenido hídrico y por tanto se reblandece; Por este motivo son utilizadas como inductores de la maduración cervical .(Florez, 1997)

Como método para inducir el trabajo de parto se pueden utilizar los derivados de las Prostaglandinas: prostaglandina E1 (PGE1 –Misoprostol Cytotec, Misofar) y los derivados de la prostaglandina E2. (PGE2 –Dinoprostona Propess, Prepidil Gel). (Humala, 2017)

Está contraindicado su uso para este fin en pacientes:

“Trabajo de parto instaurado, Administración simultánea de Oxitocina, Multiparidad (≥ 6 partos), Contraindicación parto vaginales, Antecedentes de hipersensibilidad a las PG o a alguno de los excipientes, Cardiopatía moderada-grave: Estenosis mitral o aórtica, Tetralogía Fallot, Lesiones cianosantes, IAM previo, prótesis valvular mecánica, VD sistémico (TGA tras switch atrial, TGA corregida), Coartación de Aorta, Síndrome de Marfan, Circulación Fontan IC III-IV y HT pulmonar. “ (Clinic Barcelona, 2018)

“Precaución especial en caso de: hemorragia uterina de causa desconocida; glaucoma; asma (a pesar de que la PG E2 es un broncodilatador); patología pulmonar, renal o hepática, epilepsia, cesárea anterior, embarazo múltiple, macrosomía o polihidramnios, PE grave.” (Clinic Barcelona, 2018)

Las complicaciones y efectos adversos de las prostaglandinas pueden ser:

*“Frecuentes ($>1/100$, $<1/10$): alteraciones FCF, hipertoniá uterina, taquisistolia, hiperestimulación uterina, hipotensión o taquicardia.
Poco frecuentes ($>1/1000$, $<1/100$): náuseas, vómitos, diarrea, pérdida de bienestar fetal secundaria a hiperestimulación uterina.
Raros ($>1/10.000$, $<1/1000$): CID, rotura uterina.” (Clinic Barcelona, 2018)*

Prostaglandinas E2:

Son las únicas prostaglandinas que están aprobadas como método para inducir la maduración cervical, estas actúan estimulando el músculo liso uterino y gastrointestinal (Bajo Arenas JA .,2007). Poseen un alto costo y necesitan un almacenamiento adecuado en un refrigerador además tienen una mayor tendencia a producir hipertoniás y menor índice de parto a las 24 horas de su aplicación. (González R., 2007)

En cualquiera de sus presentaciones puede generar los siguientes efectos colaterales: náuseas, pirexia y contracciones uterinas, aunque es poco frecuente que surjan en las dosis que se utilizan para producir la maduración cervical, pueden llevar a la muerte fetal o rotura uterina asociada a la hiperestimulación. (Ramos, 2018)

Existen varios preparados como el de liberación controlada y el de liberación prolongada, el gel intracervical, el intravaginal y la vía oral aunque esta última no está recomendada, ya que se asocia a un aumento en los efectos secundarios a nivel gastrointestinal.

Tampoco está recomendada la presentación intracervical en gel ya que genera mayor riesgo de taquisistolia y además es más invasiva que la vía vaginal sin mostrar diferencias en cuanto a los resultados. (Álvarez C., 2018)

Un estudio realizado en 2016 en el Hospital materno infantil de Hubei, donde se analizaron 1265 pacientes que fueron sometidas al uso del dispositivo vaginal de liberación controlada de Dinoprostona 10 mg durante 24 horas, concluyó que este método es efectivo para realizar la inducción del trabajo de parto ya que el 76.3% de las pacientes tuvieron un parto por vía vaginal después de la inducción de parto. Tampoco se observaron complicaciones neonatales graves, la mayoría de los recién nacidos no tuvieron complicaciones y solamente 5 presentaron un valor de Apgar <7 a los 5 minutos. Se observó que existen algunos factores que pueden afectar el tiempo que transcurre hasta el nacimiento, estos son la edad gestacional, la paridad y el peso al nacer. (Lei Zhao, 2019)

La federación de matronas de Madrid realizó en 2007 una revisión acerca de la maduración cervical titulada Maduración cervical: aceleración de un proceso natural, donde menciona ciertas desventajas del uso de Dinoprostona, como que debe ser almacenada de forma especial además de que es más

costosa que otros métodos, también que el inserto vaginal produce mayor tendencia a generar hipertoniás, además de que posee un menor índice de partos vaginales dentro de las 24 horas luego de su colocación siendo la indicación más frecuente de cesárea la distocia de la dilatación.

(González R., 2007)

Prostaglandinas E1:

Es un análogo sintético de las prostaglandinas E1 metilada a partir del carbono 16, es conocido su uso para el tratamiento de úlceras gástricas derivadas del consumo de los antiinflamatorios no esteroideos AINES (SEGO) , hace ya varios años que se ha comenzado a implementar en la obstetricia como método para inducir la maduración cervical, aunque aún no esté aprobado por la Food and Drug Administration (FDA) para su utilización en obstetricia, la organización mundial de la salud la recomienda. (Ratto, 2019)

Está contraindicado en pacientes con cicatriz uterina previa por lo que es el método de elección en pacientes con bajo riesgo de presentar hiperestimulación uterina.

Su costo es más bajo que el de otras prostaglandinas, tiene una larga duración además de que puede almacenarse a temperatura ambiente, es más seguro su uso en pacientes que sufren asma bronquial y algunos desórdenes cardiovasculares que otras prostaglandinas, tampoco es frecuentes la aparición de efectos adversos a nivel sistémico. (Méndez, 2016)

Aunque produce mayor frecuencia de taquisistolia y líquido amniótico meconial, la indicación más frecuente de cesárea asociada a su uso es la pérdida de bienestar fetal. (González R., 2007)

Dosis

La Organización Mundial de la salud (OMS) recomienda que mediante la vía oral, la dosis sea de 25 μ g cada dos horas y vía vaginal 25 μ g cada seis horas. (WHO, 2018).

La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) y el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG), recomiendan iniciar la maduración cervical con 25 mg ya que así se minimizan los riesgos de que aparezcan efectos adversos. Esto concuerda con un meta-análisis, en el cual se compara la eficacia y la seguridad de dosis de 50 mg vs 25 mg, el cual concluye que la utilización de dosis menores tiene menor eficacia, pero es más segura esto disminuye la aparición de hiperestimulación uterina y las cesáreas, como consecuencia de la alteración de la salud fetal, asistencia a unidad de cuidados neonatológicos y líquido amniótico meconial.

La presentación de 100 y 200 mcg no se recomienda ya que es complicada su dosificación aunque esto puede corregirse empleando una solución de Misoprostol. (Torre, 2010)

La revista Cubana de Obstetricia y Ginecología en 2006 sugiere que si se utilizan dosis bajas de 25 μ g disminuye la aparición de hiperestimulación uterina en comparación con dosis mayores. También se menciona que el uso de Misoprostol en general produce pocos efectos secundarios sistémicos, además de ser seguro en pacientes con asma bronquial y algunos desórdenes cardiovasculares. (Méndez, 2016)

Desde marzo 2016 a marzo del 2017 Pimentel, fue realizado un ensayo controlado aleatorio denominado Induction of labor using one dose vs multiple doses of misoprostol: a randomized controlled trial, en el cual se comparó la utilización de una dosis única con hasta 4 dosis de Misoprostol, donde se destacan las siguientes conclusiones. No existieron diferencias en la

tasa de partos vaginales dentro de las 24 horas, las dosis únicas estuvieron relacionadas a un aumento en la tasa de cesáreas, aunque esta modalidad de monodosis resultaría una buena alternativa en pacientes multíparas o con un índice de Bishop mayor a 4 después de la primera dosis. (Pimentel, 2018)

Efectos adversos

Los efectos adversos maternos pueden ser del tipo sedación, palpitaciones, fiebre, temblor, hipotensión, bradicardia, dolor abdominal, disnea y convulsiones.

Vías de administración

Se puede utilizar vía oral, vaginal, sublingual y rectal. (Hernández J ., 2014)

Vaginal: Aun no se conoce las dosis y los intervalos de administración a través de esta vía.

Oral: Tiene una absorción más rápida y una vida media más corta, lo que permite intervalos más frecuentes de administración.

Ambas vías de administración poseen tasas de eficacia y seguridad similares, aunque la vía oral tiene el beneficio de su forma de administración ya que conlleva a menor cantidad de tactos vaginales e incomodidad para la paciente.

La vía sublingual no se recomienda debido a que está asociado a altas tasas de efectos adversos. (Ratto, 2019)

En un estudio realizado en 2019 titulado Misoprostol oral o vaginal para la inducción del parto y el riesgo del parto por cesárea, se comparó el uso de Misoprostol vía vaginal con la vía oral, a 138 pacientes se les colocó 25 µg vía vaginal y otras 138 consumieron 50 µg vía oral, se concluyó que en la vía oral aumentó la frecuencia de cesárea y la vía vaginal produjo más taquisistolias aunque en esta última vía se observó una disminución en el tiempo desde la colocación hasta el parto. (Handal-Orefice RC1, 2019).

Un ensayo clínico realizado en el Hospital de Akbar Abadi en Irán titulado A comparison between induction of labor with 3 methods of titrated oral misoprostol, constant dose of oral misoprostol and Foley catheter with extra amniotic saline infusion (EASI), in women with unfavorable cervix, donde se utilizó Misoprostol vía oral tanto titulado como en dosis constantes de 50 µg cada cuatro horas y la Sonda Foley con infusión salina extramiótica. Concluyó que no hubo diferencias significativas entre los tres grupos en relación a la hipotonía, la hiperestimulación uterina, expulsión de meconio, la frecuencia cardíaca fetal no tranquilizadora, la puntuación de Apgar neonatal en los minutos uno y cinco, y la duración media desde el comienzo de la intervención hasta el parto. Sin embargo, la presencia de taquisistolia uterina y el ingreso del recién nacido a la Unidad de cuidados intensivos fue mayor en el grupo al que se le administró la solución titulada de Misoprostol. El índice de cesáreas por falta de progreso del trabajo de parto fue mayor en el grupo de la Sonda Foley, pero en este grupo fue en el que se observó una menor cantidad de monitoreos con frecuencia cardíaca fetal no tranquilizadora. La expulsión de meconio fue mayor en el grupo de Misoprostol titulado aunque la diferencia no fue significativa. (Eshraghi, 2019)

Está contraindicado de manera absoluta su uso en

Preeclampsia grave, eclampsia, cesárea previa, EG < 34 semanas. (Clinic Barcelona, 2018)

Relación entre la Dinoproston y el Misoprostol

Una revisión realizada en 2017 por Bakker donde se evaluó la evidencia existente acerca de las diferencias que hay en los efectos que producen las prostaglandinas E1 y E2 a nivel de la maduración cervical y la contractibilidad uterina, concluyó que ambos métodos son eficaces para inducir la maduración cervical, aunque poseen diferencias en sus perfiles clínicos y farmacológicos. Se vio que el Misoprostol produce un mayor aumento en la contractibilidad uterina asociado a una disminución en el colágeno miometrial total y el tejido conectivo, la aparición de dinámica uterina frente al uso de prostaglandinas E2 está asociada a la maduración cervical y no como consecuencia de un efecto directo del fármaco sobre el miometrio. Ambas fórmulas producen diferentes efectos sobre los procesos de los mediadores inflamatorios a nivel del cuello uterino afectando no solo la remodelación cervical sino también en la contractibilidad uterina. Se observó que la Dinoproston en Gel se libera más rápido que el inserto vaginal, en consecuencia este último genera una liberación gradual y una mayor duración de su acción, además tiene como ventaja que puede retirarse en caso de efectos adversos y es menos invasivo ya que requiere menos tactos vaginales. Por lo tanto se recomienda el uso del inserto vaginal antes que el gel. Con respecto al Misoprostol su uso vía oral o vaginal tienen igual eficacia y superan el del uso de la Dinoproston en gel, además en comparación con

otras prostaglandinas utilizadas por vía vaginal se observó que el Misoprostol fue el más eficaz para generar un parto vaginal dentro de las 24 horas además de que redujo la necesidad de utilizar oxitocina. Por vía oral el Misoprostol no supera en eficacia a la Dinoprostone en disminuir el número de partos que no se producen en 24 horas, pero ésta vía de administrar el Misoprostol fue más efectiva para reducir la tasa de cesáreas. (Bakker, 2017)

Se realizó un ensayo prospectivo aleatorizado y abierto llamado Dosis bajas de Misoprostol vaginal versus inserto vaginal de Dinoprostone para la inducción del trabajo de parto después de las 41 semanas, cuyo objetivo fue comparar la eficacia y la seguridad de un protocolo de dosis bajas de Misoprostol vía vaginal e inserto vaginal de Dinoprostone para la inducción del trabajo de parto en embarazos de 41 semanas de edad gestacional, se concluyó que no existieron diferencias en la tasa de partos vaginales dentro de las 24 horas, tanto las dosis bajas de Misoprostol como la colocación del inserto vaginal de Dinoprostone fueron efectivos para inducir el trabajo de parto, en pacientes que presentaban un índice de Bishop menor a 4, la Dinoprostone aumentó la probabilidad de que se produzca un parto vaginal dentro de las 12 horas, aunque el uso de este método aumentó la probabilidad de que se genere la necesidad de extraerlo durante el trabajo de parto activo como consecuencia de la aparición de efectos adversos como alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal. Los resultados neonatales fueron similares en ambos grupos en relación a los valores de Apgar al nacer, PH de cordón umbilical e ingreso a la Unidad de cuidados intensivos. (Maza, 2019)

En 2013 en España Molinero realizó una comparación retrospectiva en 90 pacientes tratadas con Dinoprostone 10 mg en sistema de liberación vaginal hasta un máximo de 12 hs y 89 con Misoprostol 25µg en comprimidos vaginales cada 4 h hasta un máximo de 6 dosis, donde se valoró la eficacia, seguridad y costo de la utilización de estos métodos. No se encontró

diferencias que sean significativas a nivel estadístico en relación a la vía del parto, tiempo que transcurrió hasta el parto y tampoco en los resultados perinatales. El uso de Misoprostol llevó a un menor uso de oxitocina, necesidad de extraer el método o de usar tocolíticos y posee un menor costo que la Dinoprostona. (Molinero I ., 2015)

Relación entre la Oxitocina y el Misoprostol

La revista médica de Costa Rica y Centroamérica en el año 2009 realizó una publicación titulada Misoprostol versus Oxitocina en la inducción de la labor de parto y la maduración cervicouterina, menciona que el uso de las prostaglandinas por vía oral está asociado a un aumento rápido en su concentración plasmática y una vida media corta en comparación con los preparados vaginales. También se alega que las vías vaginal y rectal están asociadas a menos efectos adversos que la vía oral, aunque esta última vía disminuye el riesgo de infección en pacientes con membranas rotas. Se destaca que el costo del Misoprostol es más bajo que el de otras prostaglandinas además de poseer una larga duración, no requiere refrigeración y es fácil de administrar.

A su vez este método si es utilizado en dosis bajas, puede llevar a la prolongación del tiempo hasta el parto y aumenta la necesidad de utilizar Oxitocina, por otro lado las dosis altas estarían relacionadas a efectos adversos como temblores, sedación, convulsiones, disnea, dolor abdominal, fiebre, palpitaciones, hipotensión y bradicardia. (Barboza, 2009)

En 1999 Sabogal realizó un experimento clínico aleatorizado doble-ciego con doble enmascaramiento, donde se reclutaron 182 pacientes con el fin de comparar la seguridad y la eficacia del Misoprostol con la oxitocina para la

inducción del trabajo de parto donde se concluyó que el uso de Misoprostol disminuye el tiempo desde el inicio de la actividad uterina hasta el parto, resultando más eficaz que la Oxitocina para inducir el trabajo de parto en pacientes con cérvix desfavorable. (Sabogal, 1999)

Un ensayo prospectivo, aleatorizado llevado a cabo por Torre en 2010 en Córdoba España, comparó al Misoprostol con dosis bajas de oxitocina para la maduración cervical concluyó que el Misoprostol fue más rápido para generar el parto.

No surgieron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de parto por vía vaginal o por cesárea. El Misoprostol se asoció a mayor hiperestimulación además de que la taquisistolia apareció casi exclusivamente en su uso. Este fármaco requirió menor uso de oxitocina para estimular la dinámica uterina. (Torre, 2010)

Capitolo VIII

Inducción del trabajo de parto

Una vez que se logra un cuello uterino favorable se comienza con la inducción del trabajo de parto, la cual tiene como finalidad generar una dinámica uterina regular que desencadene y mantenga el trabajo de parto hasta lograr el parto vaginal, para realizar este proceso, el método de elección es la oxitocina. (Álvarez C., 2018)

Oxitocina:

La oxitocina es una hormona y un neuropéptido que es sintetizada por células nerviosas que se encuentran en el núcleo supraóptico y el núcleo paraventricular del hipotálamo, es transportada a través de los axones de las neuronas hipotalámicas hasta sus terminaciones en la porción posterior de la hipófisis (neurohipófisis), donde se almacena y desde donde es segregada al torrente sanguíneo (Dolores T., 2012) en respuesta del estímulo sensitivo del cuello uterino, vagina o pezones. Se absorbe por vía parenteral, nasal y bucal. A nivel sanguíneo se encuentra en forma libre, difunde con facilidad a los tejidos y posee una semivida de 12-17 minutos. (Florez, 1997)

La Oxitocina sintética parenteral es utilizada para el inicio o mejoramiento de las contracciones uterinas, ya que estimula las células del músculo liso uterino a través del aumento de la permeabilidad al sodio de las membranas de las miofibrillas, además incrementa los receptores para esta hormona.

(Dolores T ., 2012)

Según una revisión titulada Oxitocina la hormona que todos utilizan y que pocos conocen realizada en el año 2014 en México donde se enumeran los datos más relevantes acerca de la Oxitocina, a través de la valoración de la evidencia disponible en 31 artículos de texto completo que fueron publicados entre 1999 y 2013 en revistas indexadas, se concluyó que su uso

previene el trabajo de parto prolongado, el cual es asociado a un aumento en el dolor materno, hemorragias post parto, corioamnionitis, líquido amniótico meconial, valores de Apgar bajo al nacer y reanimación neonatal; Otro punto a favor es que su mecanismo de administración permite que pueda ser interrumpida rápidamente en caso de que se generen complicaciones.

Complicaciones asociadas al uso de Oxitocina:

- Hiperestimulación.
- Hipoperfusión útero-placentaria.
- Hipoxia fetal.
- Rotura uterina.
- Desprendimiento prematuro de placenta.
- Parto precipitado.
- Hemorragia postparto. (Clinic Barcelona, 2018)
- Intoxicación hídrica cuya sintomatología incluye: dolor de cabeza, náuseas, vómitos anorexia y dolor abdominal en casos leves y en cuadros avanzados, somnolencia, convulsiones tipo gran mal y coma. (Dolores T., 2012)

No se recomienda usar oxitocina como método para inducir la maduración cervical, ya que está asociado a un aumento del número de cesáreas como consecuencia del falso diagnóstico de “fracaso de la inducción”. (Álvarez C., 2018)

La revista Latinoamericana de enfermería de Ribeirao preto de la Universidad de San Pablo en 2010 realizó un estudio descriptivo y analítico con 338 mujeres, donde se valoró los efectos tanto a nivel materno como neonatales, del uso de oxitocina para inducir el trabajo de parto. Se comprobó que esta hormona mejora la actividad uterina, disminuye la duración de la

primera fase el parto, tampoco generó efectos adversos sobre la tasa de desgarros de 3-4° grado, de episiotomías, de reanimación neonatal avanzada, Apgar a los 5 minutos o meconio en líquido amniótico. En contrapartida se observó que el uso de este método puede conllevar a complicaciones tanto para la madre como el recién nacido, dado que se relaciona a un aumento en la tasa de cesáreas, necesidad de analgesia epidural, fiebre materna intraparto y valores de Ph en sangre del cordón umbilical bajos en pacientes primigestas. (Aurora, 2016)

En la revista médica de Costa Rica y Centroamérica en el año 2009, Barboza describe algunas complicaciones asociadas al uso de la Oxitocina como hipotensión, hiponatremia, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, rotura uterina, atonía uterina posparto y en consecuencia hemorragia postparto. (Barboza, 2009)

Dosis

Uno de los grandes inconvenientes que está asociado a su administración es que aún no se han determinado a nivel universal la dosis estándar, se ha podido comprobar que con dosis altas se disminuye el tiempo de trabajo de parto y la finalización por cesárea, pero también se discontinuó con mayor frecuencia su uso por hiperestimulación miométrial y alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal. A dosis bajas se constató una disminución en el porcentaje de discontinuación de su uso. (Pulido, 2014)

Indicaciones

Un estudio realizado en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe-Carazo en Nicaragua donde se evaluó el uso de oxitocina en la inducción del trabajo de parto concluyó que las principales indicaciones para su administración fueron

hipodinamia, atonía, dinámica irregular, duración prolongada del trabajo de parto y rotura prematura de membranas, siendo el embarazo prolongado la causa con menor indicación. (Dolores T ., 2012)

Amniotomía:

Es un método mecánico que consiste en la rotura de las membranas ovulares con un gancho de asa larga, durante el tacto vaginal (Hernández V ., 2014) lo que produce la liberación de prostaglandinas, favorece el descenso de la presentación fetal y la estimulación del reflejo de Ferguson, por tanto aumenta la liberación de oxitocina y por ende la aparición de contracciones. (González R .,2007)

Dependiendo del momento en el que se la realice, se puede asociar a un trabajo de parto más corto pero aumenta el riesgo de alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal y corioamnionitis, si se realiza de forma tardía luego de los 5 cm de dilatación acelera el parto sin la necesidad de requerir oxitocina o terminar en cesárea. (Bajo Arenas JA ., 2007)

No se recomienda su uso aislado para realizar la inducción del trabajo de parto sino que sea un complemento de la infusión con oxitocina. (Cochrane, 2007)

Capítulo IX

Recomendaciones generales a nivel nacional e internacional

Diferentes organizaciones tanto a nivel nacional como internacional, plantean ciertas directrices que comprometen al equipo de salud en su actuar ante el proceso asistencial, son fundamentales ya que también se aplican al proceso de inducción del trabajo de parto.

El Centro Hospitalario Pereira Rossell es reconocido a nivel nacional como centro de referencia en la atención materna y perinatal dentro del sistema de maternidades de la Administración de los Servicios de Salud del Estado (ASSE), sus protocolos son fundamentales para la atención de las pacientes a lo largo del país, por lo tanto los valores y prácticas que fomenta son imprescindibles para dar una mirada a la atención que se intenta generar en las políticas públicas de nacimiento definidas por el Ministerio de Salud Pública (MSP).

Dentro del compromiso de esta maternidad se pueden destacar los siguientes puntos:

Se busca brindar un servicio de calidad donde la práctica clínica se basa en la evidencia científica disponible, apostando a la continua mejora tanto del equipo asistencial como el uso adecuado de los recursos y la innovación tecnológica.

Hace especial hincapié en generar una atención humanizada del proceso del trabajo de parto, parto y nacimiento, basándose en la individualización del proceso asistencial a partir de la participación de las creencias, características y decisiones tanto de las pacientes como de sus acompañantes.

Busca respetar y promover los Derechos Sexuales y Reproductivos, privacidad y confidencialidad durante todo el proceso.

Fomentar la comunicación con el equipo de salud, brindando toda la información necesaria sobre el equipo tratante, situación clínica, procedimientos y derechos. Este proceso busca propiciar el empoderamiento acerca del proceso de trabajo de parto, parto y nacimiento.

Acompañar el proceso del trabajo de parto normal con el menor intervencionismo posible donde se promuevan prácticas como las que son posibles con el uso de este método mecánico como deambular, evitar la monitorización continua y los tactos vaginales. (Álvarez C., 2018)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) como institución establece como derecho fundamental del ser humano gozar del máximo nivel de salud buscando que sea garantizado a lo largo del mundo a través de la elaboración de directrices y normas sanitarias.

A pesar de que existen numerosas necesidades en las que trabajar en materia de salud, la OMS destaca cuatro prioridades, dentro de las cuales se encuentran los objetivos del milenio. (OMS, 2006)

Los objetivos de desarrollo del Milenio son un conjunto de ocho objetivos, de los cuales tres se relacionan directamente con el área de abordaje de éste trabajo:

- Promover la igualdad entre los sexos y la autonomía de la mujer.
- Mejorar la salud materna.
- Reducir la mortalidad infantil.

Estos impulsaron la creación de diferentes políticas sanitarias, directrices y recomendaciones basadas en la evidencia científica que apoye y desarrolle los objetivos. (OMS, 2006)

En este marco la Organización Mundial de la Salud creó recomendaciones sobre los cuidados que se deben dar durante el parto para que se genere una experiencia de parto positiva en embarazadas de bajo riesgo, dentro de las cuales se pueden destacar las siguientes:

-Se recomienda que durante todo el trabajo de parto y nacimiento la paciente se encuentre acompañada por la persona a su elección, además se debe brindar una atención respetuosa a ambos esto implica preservar su dignidad, privacidad, confidencialidad e integridad física. También es fundamental que se genere una comunicación efectiva a través de un lenguaje que pueda ser comprendido donde se abra un espacio de intercambio de información, evacuación de dudas y apoyo durante el proceso.

-En relación a la amniotomía no se recomienda su realización de manera aislada ni en conjunto a la conducción con oxitocina para prevenir el retraso del trabajo de parto.

-El uso de oxitocina tampoco está aconsejado en pacientes con analgesia peridural como método para prevenir el retraso del trabajo de parto.
(Olufemi M ., 2019)

-En relación a la inducción del trabajo de parto la Organización Mundial de la Salud realiza las siguientes recomendaciones:

-No se deben dejar sin atención médica a aquellas mujeres que reciben Oxitocina, Misoprostol u otras Prostaglandinas.

-El diagnóstico de inducción fallida del trabajo de parto no es una indicación necesaria de cesárea.

Los protocolos de inducción del trabajo de parto deben realizarse dentro de las posibilidades en un centro que cuente con los recursos necesarios para llevar a cabo una cesárea.

De no estar disponible para su uso las prostaglandinas, puede utilizarse oxitocina intravenosa sola como método para inducir el trabajo de parto. La amniotomía no es recomendada como método aislado para inducir el trabajo de parto.

-Luego de comenzada la inducción con oxitocina es necesario controlar de cerca la velocidad de infusión, respuesta del útero y la frecuencia cardíaca fetal.

-Se recomienda utilizar Misoprostol vía oral 25 μ cada 2 horas, en la vía vaginal se aconseja utilizar dosis bajas de 25 μ cada 6 horas.

-El uso del Misoprostol no está recomendado en pacientes con cesárea previa.

En relación a prostaglandinas distintas al Misoprostol la OMS sugiere que se administren dosis bajas por vía vaginal, al ser costosas este tipo de preparaciones no deberían ser prioridad en países con bajos recursos. La Sonda Foley está recomendada como método para inducir el trabajo de parto. Se aconseja su uso combinado con oxitocina, cuando las prostaglandinas incluido el Misoprostol no estén disponibles o estén contraindicadas. (WHO 2018)

Capitolo X

Inducción del trabajo de parto en Uruguay

En el año 2018 el departamento médico obstétrica maternidad Augusto Tourenne, en el marco de fomentar la atención humanizada del nacimiento, se creó este protocolo clínico que se basa en la atención integral humanizada e institucional del trabajo de parto y parto y del recién nacido, donde se pretende estandarizar las prácticas y establecer estrategias exitosas.

Para comenzar con este procedimiento se debe evaluar el Índice de Bishop, determinar si estamos frente a un cuello uterino desfavorable (Índice de Bishop ≤ 6) o favorable (Índice Bishop > 6). (Ver imagen 6)

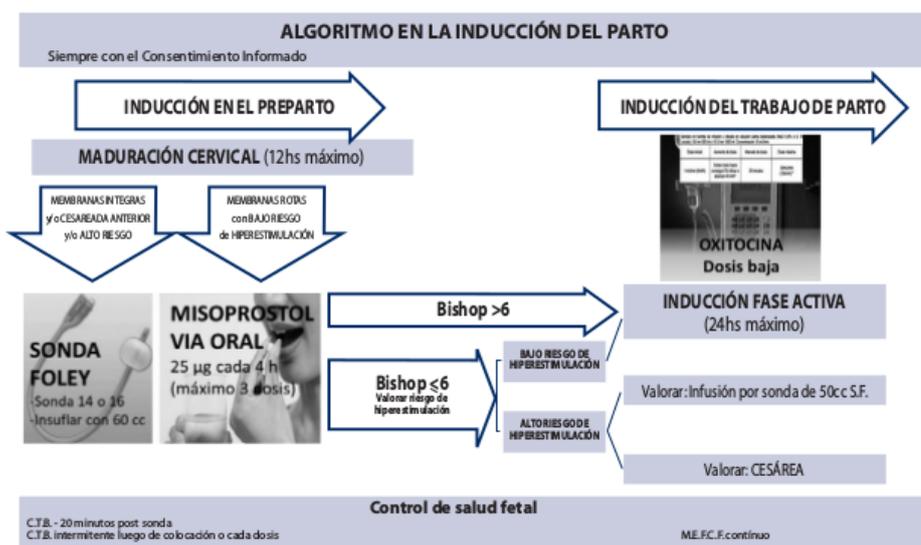


Imagen 6: Algoritmo de la inducción del parto en Uruguay
Referencias: (Álvarez., 2018) [consulta: 20 de noviembre]

Cuando el cuello uterino es desfavorable se debe empezar con el proceso de maduración cervical, se describen dos procedimientos para este fin que dependen de la integridad de las membranas.

Cuando las membranas ovulares están íntegras se recomienda el uso de la Sonda Foley nº16 insuflada con 60 ml de solución salina, la cual permanecerá in situ hasta 12 horas a no ser que sea expulsada espontáneamente, luego de las 12 horas se reevaluará el índice de bishop, si es favorable y aun no entró en trabajo de parto espontáneo se indicará oxitocina, si continúa desfavorable se evaluará el riesgo de hiperestimulación uterina, de ser bajo se puede valorar comenzar con la infusión de oxitocina, si existen factores de riesgo y las membranas son íntegras se puede realizar la infusión de suero fisiológico a través de la sonda vesical, si las membranas están rotas o la paciente se niega a probar la infusión transcervical se valorará la interrupción vía cesárea.

Está indicado retirar la Sonda Foley si comienza el trabajo de parto espontáneo, si es expulsada, si se rompen las membranas ovulares o si se sospecha hipoxia fetal.

Con membranas ovulares rotas se recomienda las prostaglandinas E (PgE2) Dinoprostona en dispositivo vaginal de liberación prolongada, que contiene 10 mg de Dinoprostona, con una tasa de liberación de 0.3 mg/h. puede dejarse un máximo de 24 horas y la oxitocina debe iniciarse luego de que pasaron 30 minutos desde que se retiró el dispositivo.

De segunda elección se recomienda el uso de Misoprostol, se prefiere la vía oral en dosis: 20 a 25 mcg cada 4 horas hasta un máximo de 3 dosis.

Valoración durante la inducción de la maduración cervical:

1. En el caso de la Sonda Foley se debe realizar cardiotocografía (CTG) fetal durante 20 minutos, luego de su colocación.

2. Si se llevara a cabo la inducción de la maduración cervical en paciente con membranas rotas se debe realizar un CTG por 30-60 min y luego de cada dosis de PGE2 o de Misoprostol se realizará un monitoreo de la frecuencia cardiaca fetal durante 20 minutos.
3. Los tactos vaginales serán restrictivos no antes de cumplidas las 4 hs.

Luego de alcanzada la maduración cervical se debe comenzar con la inducción del trabajo de parto, se recomienda la infusión con oxitocina, se prepara *una* Dilución de oxitocina: 5 UI de oxitocina en 500 ml de suero, o 10 UI de oxitocina en 1000 ml de suero, de modo de obtener una concentración de 10 mU de oxitocina por cada 1 ml de suero. la cual será administrada por vía venosa a través de una bomba de infusión continua.

Se pueden clasificar en protocolos de altas y bajas dosis dependiendo de la dosis inicial, dosis máxima y los incrementos que se realicen.

Se recomiendan los protocolos de bajas dosis sobre todo en pacientes que presentan alto riesgo de hiperestimulación uterina (ver imagen 7) se comienza con dosis de 1 a 2 mU/min (6 a 12 ml/hr), con incrementos de 1 a 2 mU/min cada 30 a 40 minutos.

Pacientes con alto riesgo hiperestimulación uterina		
Sobredistención uterina	Riesgo fetal	Cicatrices uterinas
Macrosomía (PFE > 4000g)	CIR	Cesárea previa
Polihidramnios (ILA > 25cm)	PEG	Miomectomia previa sin entrada en cavidad
Multiparidad (\geq 4 partos previos)	EG < 34 semanas	
Gestaciones múltiples	PE grave	
	Anhidramnios (ILA < 2cm en ausencia de RPM)	

Imagen 7: Pacientes con alto riesgo de hiperestimulación uterina
Referencias (Álvarez C., 2018) [consulta: 20 de noviembre]

A no ser que no se logre una dinámica uterina adecuada, no debe sobrepasarse la dosis de 16 mu/min (32 gotas o bien 96 ml/h). (Ver imagen 8)

mUI/min	ml/hora en bomba de infusión	Gotas/min
1	6	2
2	12	4
4	24	8
6	36	12
8	48	16
10	60	20
12	72	24
14	84	28
16	96	32

Imagen 8: Dosificación de Oxitocina

Referencias: (Álvarez C., 2018) [consulta: 20 de noviembre]

Una vez que es alcanzada la fase activa del trabajo de parto se recomienda discontinuar el uso de oxitocina o reducir la infusión a la mitad una vez alcanzada una dilatación cervical de 5 o más cm o más.

De realizarse el diagnóstico de fracaso de inducción si es clínicamente posible se puede ofrecer continuar con 6 horas más de inducción de lo contrario se finaliza la gestación vía cesárea.

(Álvarez C., 2018)

Capítulo XI

Inducción del trabajo de parto en una paciente con una cesárea previa en Uruguay

En el tomo I de los protocolos clínicos en la maternidad, se detalla un protocolo que apunta a la inducción del trabajo de parto pero específicamente en cesareadas previas, esto surge a partir de la línea de trabajo que se propusieron dentro de los objetivos sanitarios nacionales como consecuencia del incremento en el número de cesáreas que se venía dando en el país. En este contexto la Facultad de medicina Universidad de la república en conjunto con la Clínica Ginecotologica A, forma una comisión para elaborar una propuesta basada en la evidencia científica que logre disminuir la tasa de cesáreas.

La vía de finalización de la gestación en una paciente con una cesárea previa es de gran importancia, el proceso de inducción del trabajo de parto conlleva riesgos graves como la rotura uterina; en caso de realizarse una nueva cesárea también existen riesgos asociados, pero sobre todo va a influir en futuros embarazos. Aunque se considera que la inducción del trabajo de parto conlleva menor riesgo de complicaciones que realizar una nueva cesárea de manera inmediata.

Por lo tanto el mecanismo de inducción del trabajo de parto y el manejo de este proceso es fundamental, se debe realizar una selección de aquellas pacientes que son candidatas a este tipo de intervenciones.

Las variables que se valoran son:

- Decisión de la paciente.
- Tipo de incisión previa.
- Situación fetal y peso fetal estimado.

- Pelvis.
- Antecedentes.

Se clasifican como candidatas a las pacientes que:

- Expresan a través del proceso del consentimiento informado desear realizarse una inducción del trabajo de parto.
- Poseen antecedente de cesárea segmentaria transversa previa.
- La presentación es cefálica y se encuentra bien flexionada.
- Se constata clínicamente un tamaño fetal normal y a través de ultrasonografía un peso fetal estimado menor a 4000 gr.
- Pelvis apta para el parto vaginal.
- No cuentan con antecedentes que contraindiquen el parto vaginal.

Se consideran como no candidatas a aquellas pacientes que:

- Expresa a través del proceso del consentimiento informado no desear un parto vaginal.
- Presenta cicatrices uterinas no segmentadas.
- Distocia de la presentación.
- Se constata clínicamente macrosomía y/o a través de la ultrasonografía se constata un peso fetal estimado mayor a 4000 gr.
- Distocia pélvica.
- Posee antecedente de rotura uterina o infección de la histerorrafia.

Resulta de gran importancia cuantificar a través del puntaje de Flamm la probabilidad de éxito para tener un parto vaginal luego de una cesárea previa, este sistema asigna puntajes al valorar características de la paciente que al ser sumados asignan un porcentaje de probabilidad de éxito. (Ver Imagen 9)

Característica	Puntaje asignado
Edad materna < a 40 años	2
Parto vaginal previo	Antes y después de la cesárea: 4 Después de la cesárea: 2 Antes de la cesárea: 1 Ninguno: 0
Razón de la primer cesárea	Diferente a falla de progresión del trabajo de parto: 1
Borramiento cervical al ingreso	>75%: 2 75% – 25%: 1 < al 25%: 0
Dilatación al ingreso	>= 4 cm: 1

Imagen 9: Puntaje de Flamm
Referencias: (Álvarez C., 2018) [consulta: 20 de febrero]

Las características que valora son:

- Edad materna.
- Partos vaginales previos.
- Indicación de la primera cesárea.
- Borramiento y dilatación cervical al ingreso.

El proceso de inducción del trabajo de parto en cesareadas previas en Uruguay se debe realizar bajo consentimiento informado con un documento escrito. (Ver imagen 10 y 11)

ANEXO 1:

Consentimiento informado

Consentimiento informado para parto vaginal luego de una cesárea

Nombre del Paciente _____

Documento de identidad _____

Declaro que:

El Dr. /Dra. _____ como médico especialista en Obstetricia y Ginecología, me comunica la posibilidad de tener un parto vaginal teniendo en cuenta que se me ha realizado una cesárea en una gestación anterior, habiéndome explicado lo siguiente:

La opción de parto por vía vaginal es la de elección, siendo una opción segura aunque haya sido sometida a una cesárea con anterioridad, no existiendo en mi caso contraindicaciones para la vía vaginal del parto y teniendo en cuenta la causa por la que se realizó la cesárea anterior.

Se me explicó que es contraindicación para un parto vaginal en caso de cesárea anterior, si existe el antecedente de una cesárea en que la cicatriz uterina fue corporal o en T invertida, frente al antecedente de una miomectomía con entrada en cavidad uterina o ante distocia de presentación fetal.

No se aconseja el parto vaginal tras dos o más cesáreas previas, dado que aumenta el riesgo de rotura uterina.

Podría tener un parto vaginal, cuando el periodo transcurrido tras la última cesárea es menor a 12 meses o frente a un peso fetal estimado que supere los 4.000 gramos, sabiendo que en esta situación tengo menos probabilidad de éxito de un parto vaginal, y un riesgo aumentado de rotura uterina.

Debido a la presencia de tejido cicatrizal sobre el útero después de haberse realizado una cesárea, el mayor riesgo del parto vaginal es el de rotura o dehiscencia de la cicatriz uterina. Este riesgo es de 0,5-1% y puede tener repercusiones maternas (sangrado, necesidad de transfusión, extirpación del útero, muerte materna) y fetales importantes (compromiso del bienestar fetal intraútero).

En ocasiones, es posible detectar los síntomas de una rotura uterina durante el parto mediante monitorización fetal y de dinámica uterina, y en este caso es necesaria la realización de una cesárea de forma urgente.

Se me explicó que en la institución donde se me realizará la prueba de parto cuentan con los recursos necesarios para realizar una cesárea de urgencia en caso de necesidad.

El uso de ocitocina y de prostaglandinas para la inducción del parto se asocia a un mayor riesgo de rotura uterina, fundamentalmente cuando la situación

obstétrica al indicar la inducción del parto es desfavorable.
El uso de Prostaglandina E2 (Misoprostol) está contraindicada en pacientes con cesárea anterior.
Se me explicó que no existe contraindicación para la realización de analgesia del parto, dado que no enmascara los síntomas de rotura uterina.
La alternativa al parto vaginal es la realización de una cesárea de forma electiva, que en el caso de una cesárea anterior puede conllevar un mayor riesgo de sangrado, y de lesión de órganos y estructuras pélvicas, aumentando la morbilidad neonatal fundamentalmente desde el punto de vista respiratorio.
He comprendido las explicaciones que me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo y he podido resolver las dudas que se me han planteado.
También entiendo que en cualquier momento previo al parto y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto.
Se me ha informado de los riesgos y los beneficios del parto vaginal y la cesárea electiva y entiendo que los beneficios de la vía vaginal del parto superan los riesgos en mi caso.

LOCALIDAD Y FECHA:

FIRMA DEL MEDICO y FIRMA DEL PACIENTE

ANEXO 2: consentimiento informado (modelo preliminar)

Consentimiento informado para cesárea electiva luego de una cesárea

Nombre del Paciente _____
Documento de identidad _____

Por la presente declaro que he sido informada de que reúno las condiciones para una inducción del parto para que el nacimiento de mi hijo/a se realice por vía vaginal. He entendido que los riesgos son menores incluso que los de repetir la cesárea ya que la realización de cesárea nuevamente, sin indicación, incrementa las posibilidades de lesión en la vejiga, sangrado e infección. Así mismo, no está demostrado que mejore la situación de mi recién nacido el hecho que nazca por cesárea con respecto a un parto vaginal. Por último, repetir la cesárea aumenta los riesgos ante un eventual nuevo embarazo. A pesar de ello, no deseo que se me realice una inducción y por eso solicito una cesárea de elección.

Imagen 10 y 11: Consentimiento informado cesareas previas en Uruguay
Referencia: (Álvarez C., 2018) [consulta: 20 de febrero]

Con un índice de Bishop desfavorable o sea menor o igual a 6 se procederá a realizarse la inducción de la maduración cervical, el método que se utilice va a depender de la integridad de las membranas.

Con membranas íntegras se colocará la Sonda Foley que se dejarán in situ por 12 horas, luego se debe evaluar el índice de Bishop si este es menor a 6 se valorará dependiendo de la paciente y sus deseos recolocar la Sonda Foley nuevamente, comenzar con la oxitocina o realizar una cesárea. Cuando se obtuvo un índice de Bishop mayor a 6 y la paciente ya entró en trabajo de parto de manera espontánea se dejará evolucionar, si aún no entró en trabajo de parto se comenzará con la inducción con oxitocina.

Con membranas rotas se recomienda utilizar las prostaglandinas E2 (Dinoprostona) a través del dispositivo intravaginal a dosis de 10 mg durante 24 horas.

Cuando se parte de un índice de Bishop favorable o sea mayor a 6 y no es necesario pasar por el proceso de inducción de la maduración cervical se puede valorar la realización de amniotomía o comenzar con la infusión de Oxitocina.

La dosis inicial de Oxitocina es de 1 mUI/min en una concentración de 10 mUI/ml (10 UI en 1000 cc o 5 UI en 500 cc de suero fisiológico o suero Ringer lactato), se aumentará cada 20 a 30 minutos de 1-2 mu/min (6-12 ml/h), no se deberá sobrepasar la dosis de 16 mu/min o sea 32 gotas por min o bien 96 ml/h.

Para llevar a cabo este procedimiento el centro hospitalario debe contar con un block quirúrgico donde exista la posibilidad de realizar una cesárea de emergencia en menos de 15 minutos, banco de sangre y personal capacitado para atender complicaciones obstétricas y neonatales.

Durante el control del trabajo de parto se debe valorar de manera estricta la dinámica uterina y la frecuencia cardíaca fetal de forma continua a través de

la monitorización electrónica, también debe hacerse un control regular de los signos y síntomas maternos, y la dilatación cervical.(Ver imagen 12)

ANEXO 3- Algoritmo inducción del trabajo de parto en cesareada anterior

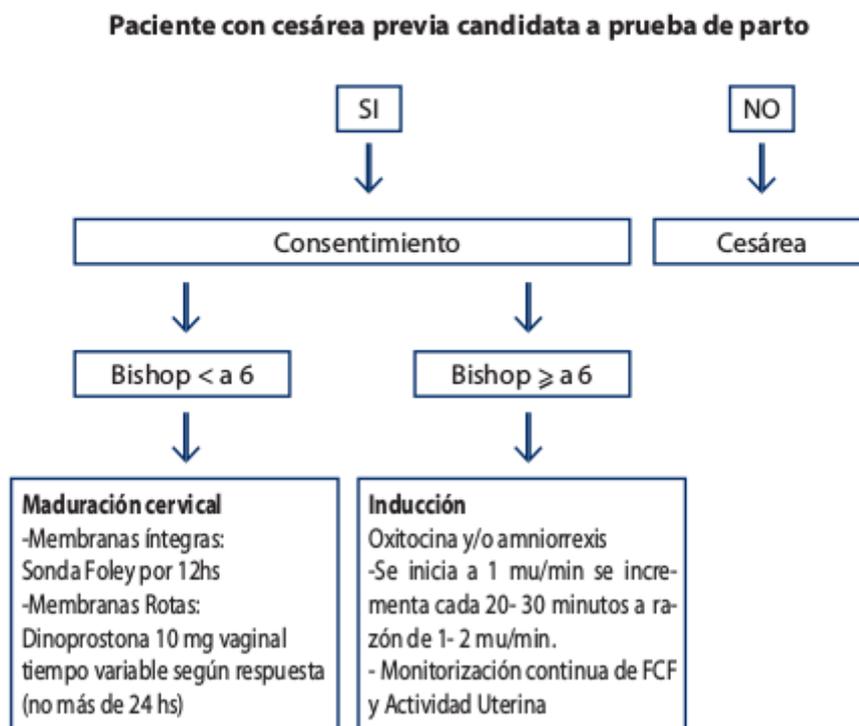


Imagen 12: Algoritmo inducción del trabajo de parto en cesareadas previa.
Referencia: (Álvarez C.,2018) [consulta: 20 de febrero]

En situaciones especiales como incisión desconocida no está contraindicada la prueba de parto a no ser que se sospeche que pueda ser una incisión corporal. En los casos en los que el período intergenésico es corto, o sea que pasaron menos de 12 meses desde la cesárea anterior, no está contraindicada la prueba de parto aunque la paciente debe ser informada del riesgo aumentado que existe de que se produzcan complicaciones. (Álvarez C.,2018)

Capitolo XII

Fracaso de la inducción

Se considera como fallo de la inducción cuando no se logra obtener un parto por vía vaginal, aún no existe una definición que esté aceptada a nivel universal de lo que abarca este concepto. Varían en el tiempo que establecen para realizar el diagnóstico, características clínicas de la dilatación cervical y contracciones, así como los procedimientos que se realizaron. En general la mayoría de las inducciones del parto finalizan satisfactoriamente mediante esta vía.

La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) considera esto cuando no se logra alcanzar una dilatación de cuatro centímetros después de 12-18 horas de rotura de membranas, administración de oxitocina a dosis máxima y dinámica uterina regular.

Por otro lado la American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) define a la inducción fallida como la incapacidad de generar contracciones regulares aproximadamente cada 3 minutos, cambios cervicales a pesar de haberse roto las membranas ovulares y, además, al menos 12 horas de administración de oxitocina.

Mientras que, la Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada (SOGC) propone que se debe considerar realizar este diagnóstico cuando no se produce el parto vaginal en las primeras 24-48 horas de la inducción.

La Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) define como fallo de la inducción cuando no se estableció el parto luego de que fueron realizado los siguientes procedimientos: inserción de comprimidos vaginales

de Prostaglandinas (Pg) E2 (3 miligramos) o la aplicación de gel (1-2 miligramos) en intervalos de 6 horas, o la colocación un dispositivo de liberación prolongada de PgE2 (10 mg) durante 24 horas.

La Clinic-Barcelona plantea que se da cuando después de 12 +/-3 h de inducción, con dinámica uterina adecuada, no se logra entrar en la fase activa del trabajo de parto. (Ratto, 2019)

En Uruguay se considera fracaso de la inducción cuando no se consigue alcanzar la fase activa del trabajo de parto luego de 24 horas de inducción con oxitocina, con membranas rotas y con dinámica adecuada. (Álvarez C., 2018)

Capitolo XIII

Protocolos internacionales

Cada país crea sus protocolos acerca de los procedimientos que se deben realizar en relación a la inducción del trabajo de parto, donde establecen la conducta que debe adoptar el equipo de salud, para así obtener determinados resultados basados en la evidencia científica y las recomendaciones internacionales. Por lo tanto resulta interesante conocer el enfoque que se da en cada país y las variaciones que existen entre estos.

Argentina

En Argentina la Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia fue quien creo este protocolo, se trata de una entidad científica sin fines de lucro la cual agrupa a 28 sociedades filiales de obstetricia y ginecología de distintos puntos del país además de incluir sociedades adherentes. Esta Federación tiene un gran peso a nivel nacional ya que fomenta la investigación científica y la creación de protocolos que luego son referencia hasta en los países vecinos.

En este protocolo los métodos que se pueden utilizar cuando hay inmadurez cervical, la cual se considera como tal cuando el índice de bishop es menor a ≤ 6 son:

- Prostaglandinas E1 y E2.
- Sonda Foley.

Cuando el cuello uterino es favorable, es decir presenta un índice de Bishop ≥ 6 se puede utilizar la rotura artificial de membranas y la oxitocina.

Prostaglandina E1

Dosis y vías de administración:

-Vía vaginal: Se inicia con 25 mg que se aumentan cada 3 a 6 horas dependiendo de la dinámica uterina.

-Vía oral: Se realizarán 25 mg cada 2 horas o 50 mg cada 4 hs. Es necesario administrar tres dosis.

-Vía sublingual: no es utilizada dado sus altas tasas de efectos adversos.

El Misoprostol se utiliza en pacientes con bajo riesgo de hiperdinamia, tratándose del método de elección para estos casos.

Prostaglandinas E2

En Argentina se encuentra disponible el dispositivo vaginal de liberación controlada, que contiene 10 mg de Dinoproston y libera 0,3 mg/hora, se coloca por 24 horas, y luego se deben esperar 30 minutos para iniciar la infusión con oxitocina.

La Dinoproston es utilizada como método de elección en pacientes con alto riesgo de hiperestimulación uterina. (Ver imagen 13)

Tabla 1. Pacientes con alto riesgo de hiperestimulación uterina.

Sobre distensión uterina	Riesgo fetal	Cicatrices uterina
Macrosomía (PFE >4000g)	CIR	Cesárea previa
Polihidramnios	PEG	Miomectomía previa
Multiparidad (>4 partos)	EG <34 semanas	
Gestación múltiple	Preeclampsia grave	
	Anhidramnios ILA <2 cm	

Imagen 13: Pacientes con alto riesgo de hiperestimulación uterina
Referencia: (Ratto, 2019) [consulta: 15 de diciembre]

Sonda Foley

Se debe utilizar solo en pacientes con membranas íntegras, se colocará un catéter número 16 o 18 y se insuflará con 30 a 60 ml de solución fisiológica, siendo recomendado insuflar con 60 ml con un tiempo mínimo de 12 horas in situ.

Luego de obtenerse un cuello favorable se comenzará con la inducción del trabajo de parto, el método utilizado va a depender de la paridad, la estática fetal y el monitoreo cardíaco fetal.

Los métodos que pueden ser utilizados son la amniotomía o la oxitocina.

Se considera que la combinación de amniotomía y oxitocina endovenosa es el método más efectivo para lograr el parto vaginal dentro de las 24 hs.

La amniotomía se realiza bajo ciertas condiciones: la dilatación del cérvix debe ser mínimamente de 4 cm y la presentación cefálica insinuada en la pelvis.

Será necesario realizar un monitoreo de la frecuencia cardiaca fetal antes y después de realizar la maniobra, se esperará a que se desencadene de manera espontánea la dinámica uterina en al menos 2 a 4 horas.

La oxitocina es administrada a través de bomba de infusión continua, aunque también puede realizarse por goteo de regulación manual que permite una dosificación más precisa.

Se recomienda que sean utilizados protocolos de bajas dosis y cuando se alcance la fase activa del trabajo de parto se discontinúe o se reduzcan las dosis a la mitad. (Ver imagen 14)

Se deben diluir 5 UI oxitocina en 500 ml de solución fisiológica o Ringer lactato, se iniciará con una dosis de 1 mU/min (6ml/h), en 20 a 30 minutos se evaluará la dinámica uterina. El aumento de dosis, será de 1-2 mU/min (6-12 ml/h) cada 20 minutos. No se debería superar las 8 horas con infusión de oxitocina. (Crespo, 2017)

Tabla 2. Dosificación ocitocina.

Dosis inicial	Incremento de dosis	Intervalo de dosis
1 mU/min (6ml/h)	Duplicar dosis hasta dinámica uterina eficaz o alcanzar 48ml/h.	20 minutos

Imagen 14: Dosificación Oxitocina en Argentina
Referencias: (Ratto, 2019) [consulta: 15 de diciembre]

Brasil

Este protocolo fue llevado a cabo por el Servicio público federal en conjunto con el Ministerio de educación y la Fundación Universidad federal de Mato Grosso do sul, este hospital universitario forma parte de los hospitales universitarios federales dentro del Ministerio de educación. Los cuales tienen gran participación en la educación e investigación en varios lugares de Brasil, dado que al actuar como hospital universitario en varios puntos de este, los protocolos que crean terminan utilizándose en varios lugares del país.

Se realiza la maduración del cuello uterino cuando éste tiene un Bishop < 6 y se pueden utilizar los siguientes métodos:

Sonda Foley:

Se coloca un catéter nº 16-24 en el canal cervical y se insufla con 30 a 60 cc de agua. Se deja actuar un máximo de 24 horas.

Si se cae el catéter y la actividad uterina es insuficiente se debe comenzar con el protocolo de oxitocina.

Está contraindicado su uso en casos de placenta baja, rotura prematura de membranas, metrorragia y cervicitis.

Misoprostol:

Vía vaginal: se inicia con una dosis de 25 µg que se repite cada 6 horas hasta un máximo de 6 dosis, o hasta que el índice de Bishop sea mayor a 6, o que se desencadene la fase activa del trabajo de parto.

Luego de cada inserción se debe valorar la actividad uterina y la frecuencia cardiaca fetal. Cada 4 horas se deben valorar los signos vitales maternos temperatura, pulso y presión arterial.

No se debe comenzar con la infusión de oxitocina hasta que hayan pasado 6 horas de la colocación de la última dosis.

Luego de que se logra un cuello uterino favorable, con un índice de Bishop mayor a 6, se comienza con la infusión con oxitocina según la imagen 15.

Durante este procedimiento se deben auscultar latidos fetales cada 15-30 minutos, se valorará la actividad uterina cada 30 minutos y los signos vitales maternos cada 4 horas. (Gomes, 2018)

Quadro 46. Orientação para infusão de ocitocina		
Tempo após o início (min)	Dose de ocitocina (mU/min)	Volume infundido ml/hora (Diluição 5UI em 500ml)
0	4	24
30	8	48
60	16	96
90	32	192

Imagen 15: Dosificación Oxitocina en Brasil
Referencias: (Gomes, 2018) [consulta: 15 de diciembre]

México

Este protocolo fue realizado por la Institución Ginecológica y Obstetricia de México la cual es el gran órgano oficial de la Federación Mexicana de Obstetricia y Ginecología, por lo tanto sus protocolos tienen gran peso en el accionar de los equipos de salud a nivel de todo el país.

Se realiza el proceso de inducción del trabajo de parto con previo consentimiento informado.

Con un cuello uterino desfavorable o sea un cérvix < 6 se realizará la maduración cervical utilizando Misoprostol en las siguientes vías y dosis:

Vía vaginal se colocan 50 μg cada 6 horas, se utiliza una tableta de 200 μg que debe fragmentarse en dosis de 25-50 μg se toman cada 3-6 horas y se utilizara un total de 400 μg en 24 horas.

También se pueden utilizar óvulos de liberación controlada. Se prefiere la vía vaginal.

Luego de que se obtiene un cuello uterino favorable o sea con un Bishop mayor a 6 se comienza con la infusión de oxitocina y la monitorización continua de la frecuencia cardiaca fetal.

Vías y dosis:

Se utiliza una bomba de infusión continua, se hacen 5 UI en 500 cc de suero glucosado al 5%, se inicia con 2 mU/L y se duplica la dosis cada 20-30 minutos con un máximo de 20 a 40 mU/min.

(JP Aragón Hernández, 2017)

España

La Clinic Barcelona la cual es un Hospital público y universitario en Barcelona, donde se lleva a cabo entre otras cosas investigaciones orientadas a la Ginecología y Obstetricia, es apoyada por la Fundación, el Instituto de investigaciones biomédicas August Pi i Sunyer y la Facultad de medicina y ciencias de la salud de la Universidad de Barcelona. Son un referente biomédico no solo de Cataluña y del Estado Español sino que también de varios países de habla hispana incluyendo el Uruguay.

Es otro de los países en los que se utiliza el consentimiento informado previo a la inducción del trabajo de parto.

Con un Bishop ≤ 6 se realiza la maduración cervical para esto se debe clasificar a las pacientes en la categoría de alto riesgo y bajo riesgo de sufrir hiperdinamia. (Ver imagen 16)

Pacientes con alto riesgo hiperestimulación uterina		
Sobredistensión uterina	Riesgo fetal	Cicatrices uterinas
<ul style="list-style-type: none"> ○ Macrosomía (PFE >4000 g) ○ Polihidramnios ○ Multiparidad (≥4 partos previos) ○ Gestaciones múltiples 	<ul style="list-style-type: none"> ○ CIR ○ PEG ○ EG<34 semanas ○ PE grave ○ Anhidramnios (ILA<2 cm) en ausencia de RPM 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cesárea previa ○ Miomectomía previa sin entrada en cavidad

Imagen 16: Pacientes con alto riesgo de hiperestimulación uterina.

Referencias: (Clinic Barcelona, 2018) [consulta: 15 de diciembre]

En los ingresos programados el Misoprostol es el método de elección en pacientes con bajo riesgo de hiperdinamia.

Vías y dosis:

50 µg vía oral cada 4 horas.

25 µg vía vaginal cada 4 horas.

La dosis mínima es de 3.

Luego de la colocación se monitorizará la frecuencia cardiaca fetal durante una hora y entre dosis se realizará un registro de la frecuencia cardiaca fetal y la dinámica uterina cada una hora.

En caso de pacientes con alto riesgo de hiperdinamia se puede utilizar Dinoprostona vía vaginal de liberación controlada en dosis única de 10 mg de liberación durante 12 - 24 hs, en casos de membranas integras se utiliza de liberación de 0.3 mg/h y de 0.4 mg/h en pacientes con rotura prematura de membrana.

Se realiza una monitorización de la frecuencia cardiaca fetal y dinámica uterina durante una hora luego de la colocación y se volverá a realizar recién a las 8 horas.

En caso de ingresos no programados se realiza otro protocolo, ajustándose la administración en función al horario, el método que se utilice también va a depender del riesgo de hiperdinamia.

La infusión con oxitocina se va a iniciar cuando se haya completado un mínimo de tres dosis de Misoprostol o 12 horas luego de la colocación de la Dinoprostona.

Luego de que se alcanza la madurez cervical con un Bishop ≥ 6 , en el caso del Misoprostol la oxitocina se inicia con un mínimo de 4 horas luego de la última dosis, y en el caso de la Dinoprostona se inicia luego de pasados 30 minutos después de ser retirada. Se aconseja asociar a la infusión con oxitocina el uso de la amniotomía.

Vías y dosis:

Se realiza a través de bomba de infusión continua, con una dilución de 10 UI de oxitocina en 1000 ml de solución salina o Ringer lactato o 5 UI en 500 ml de solución salina o Ringer lactato, la concentración final será de 10mU/ml.

La dosis inicial será de 1 mU/mi (6 ml/hs) y se duplicará cada 20 minutos hasta que se consiga una dinámica uterina eficaz, o al alcanzar los 40 ml/hs a partir de esta dosis el incremento se bajará a 2-3 mU/min (12-18 ml/hs) cada 20 minutos. (Ver imagen 17y 18)

Dosis inicial	Aumento de dosis	Intervalo de dosis	Dosis máxima
1 mU/min (6ml/h)	Doblar dosis hasta conseguir DU eficaz o alcanzar 48 ml/h*	20 minutos	30mU/min (180ml/h)**

Imagen 17: Dosificación Oxitocina en España
Referencias: (Clinic Barcelona, 2018) [consulta: 15 de diciembre]

1 mU/min	6 ml/h
2 mU/min	12 ml/h
4 mU/min	24 ml/h
8 mU/min	48 ml/h
10 mU/min	60 ml/h
12 mU/min	72 ml/h
14 mU/min	84 ml/h
16 mU/min	96 ml/h
18 mU/min	108 ml/h
20 mU/min	120 ml/h
22 mU/min	132 ml/h
24 mU/min	144 ml/h
26 mU/min	156 ml/h
28 mU/min	168 ml/h
30 mU/min	180 ml/h

Imagen 18: Dosificación Oxitocina en España
Referencias: (Clinic Barcelona, 2018) [consulta: 15 de diciembre]

dosis máxima es de 30 mU/min (180 ml/hs) se puede continuar aumentando pero no se debe superar la dosis máxima de 40 mU/min (240 ml/hs). (Clinic Barcelona, 2018).

Canadá

Este protocolo fue realizado por Alberta Health Services el cual es el más grande sistema de salud integrado de las provincias de Canadá, brindan servicios de salud a 4.4 millones de personas que viven en las provincias de Alberta así como residentes de Saskatchewan BC y los territorios del noreste, por lo que abarca un gran volumen de población y centros hospitalarios.

También se utiliza el consentimiento informado antes de comenzar la inducción del trabajo de parto.

Con un índice de bishop ≤ 6 se considera que el cuello uterino es desfavorable y se comenzará con el proceso de inducción de la maduración cervical el cual se puede realizar con Sonda Foley, Misoprostol o Dinoprostona.

Misoprostol:

El Misoprostol se recomienda en casos con membranas íntegras. En pacientes con historial de cicatriz uterina la dosis mínima que se utiliza es de 25 μg vía vaginal, lo que se asocia a necesitar más estimulación con oxitocina, a dosis mayores o iguales a 50 μg se tiende a generar taquisistolia aunque se considera que todas las dosis pueden causarla. Se requiere de soporte farmacéutico para asegurar la división precisa de la dosis.

La monitorización de la frecuencia cardíaca fetal debe realizarse durante 30 a 60 minutos luego de la administración de una dosis de Misoprostol.

La oxitocina no debe iniciarse antes de haberse cumplido 4 horas de la última dosis.

Sonda Foley:

El catéter puede dejarse hasta 24 horas, se debe evaluar a aquellas pacientes en las que se produce genitorragia o contracciones uterinas dolorosas.

Dinoprostona:

Está contraindicada en pacientes con cesárea previa.

Dosis y vías:

Se introduce 1 óvulo en el fondo de saco posterior de la vagina o el contenido de un inserto de gel también en el fondo de saco posterior.

Luego de la colocación la paciente tiene que colocarse en una posición cómoda preferiblemente lateral o con apoyo sobre el costado derecho y permanecer en reposo por un mínimo de una hora.

Se debe valorar la actividad uterina y la aparición de dolor atípico durante los 60 minutos posteriores a la inserción.

La Dinoprostona puede administrarse de forma ambulatoria en aquellos pacientes que:

- No tengan ningún factor de riesgo obstétrico.
- Pueden llegar al centro hospitalario en 30 minutos o menos.
- La valoración luego de la inserción fue normal.
- Signos vitales maternos normales.

Estas pacientes serán dadas de alta con instrucciones claras de regresar al centro hospitalario si se presentan:

- Contracciones uterinas dolorosas cada 5 minutos.
- Rotura prematura de membranas.
- Genitorragia.
- Se cae el inserto.

El gel de Dinoprostona puede repetirse a las 6-12 hs si la actividad uterina no es suficiente. El tiempo mínimo entre las dosis debe ser de 6 horas.

Se retirará el inserto de gel si se desencadena el trabajo de parto activo, a las 12 horas de colocado o como máximo a las 24 horas, si se produce la rotura prematura de membranas, taquisistolia, alteración materna o fetal.

Se debe esperar al menos 30 minutos luego de la extracción para comenzar con la oxitocina.

Italia

El protocolo que se detalla a continuación fue realizado por la Fundación Confalonieri Ragonese la cual tiene como objetivo optimizar las vías de diagnóstico y terapéuticas desarrolladas por las sociedades científicas como la Asociación Obstétrica y Ginecológica Italiana, Sociedad Italiana de Ginecología y Obstetricia, y la Asociación Ginecológica Universitaria Italiana.

En los protocolos que se manejan en Italia se destaca la relevancia que le dan a la comunicación que debe tener el equipo de salud con la paciente y sus acompañantes, y la importancia del uso del consentimiento informado.

Los métodos que describen para realizar estos procedimientos son los siguientes:

Prostaglandinas:

El uso de prostaglandinas es el método más utilizado con el fin de realizar la maduración cervical, recomiendan su uso vía vaginal de prostaglandinas E2 en aquellos casos en los que se tenga un cuello uterino desfavorable con el fin de lograr la maduración cervical, también pueden ser utilizadas en casos de rotura prematura de membranas. En caso de cesárea previa remarcan la importancia de informar a la paciente del riesgo aumentado de rotura uterina que existe al utilizarlas en comparación con el parto espontáneo.

En Italia los preparados autorizados por la asociación farmacéutica Italiana para la inducción de la maduración cervical son las prostaglandinas E2. (Dinoproston)

Vías y dosis:

Dispositivo vaginal de liberación controlada de 10 mg (o, 3 mg/h)
Se deja actuar durante 24 horas. Si el índice de Bishop no cambia (≤ 4) o aumenta ligeramente (5-6) después de la extracción y en ausencia de dinámica uterina se colocará el Gel intravaginal (1 a 2 mg c/6 horas hasta un máximo de 4 mg en 24 hs), si el índice de bishop es mayor a 6 se comienza con la infusión de oxitocina luego de que hayan pasado al menos 30 minutos de la extracción, se recomienda acompañar de amniorrexis.

El gel intracervical se utiliza en los casos en los que el índice de Bishop es muy desfavorable (≤ 2) la dosis es de 0.5 mg cada 6 horas hasta un máximo de 1.5 mg en 24 horas, a pesar de que se considera eficaz esta vía de administración no tiene ninguna ventaja frente a las otras vías pero es más invasiva, por lo que su uso no es frecuente.

El uso del Misoprostol con este fin fue autorizado en 2014 por la Asociación farmacéutica Italiana, recomiendan su uso vía oral aunque también puede ser utilizado el dispositivo vaginal de liberación controlada.

Aunque el Misoprostol sea asociado con mayor riesgo de generar taquisistolia se considera una alternativa válida a las prostaglandinas E2.

Vías y dosis:

Vía oral: 50-100 μg cada 3/6 horas, se obtiene diluyendo una tableta de 200 μg en 200 ml de agua.

Vía vaginal: 25-50 μg cada 4/6 horas.

El máximo de dosis es de 6.

Métodos mecánicos:

Los catéteres transcervicales o los dilataores higroscópicos se usan como alternativa de las prostaglandinas para realizar la maduración cervical en casos de cesárea previa.

Los más utilizados son los dilataores higroscópicos como las laminarias y sus derivados sintéticos, y catéteres transcervicales como la Sonda Foley y el Doble globo Atad.

Catéteres transcervicales:

Se recomienda que previo a su colocación se realice un monitoreo de la frecuencia cardiaca fetal y continuarlo por al menos 30 minutos luego de la colocación.

En el caso de la Sonda Foley se debe insuflar 30 cc de suero fisiológico y luego ejercer una pequeña tracción del catéter hacia el exterior, posteriormente introducir otros 30 cc. Se mantiene colocado por 12 horas.

En el doble globo Atad se insufla 50-80 cc de suero fisiológico en el catéter que está proximal en la vagina. Se deja colocado por 24 horas.

Los dilatadores higroscópicos sintéticos se insertan 2 en el canal cervical y se dejan por al menos 12 horas y por un máximo de 24 horas.

En cuanto a la maniobra de Hamilton se podrá realizar previo al comienzo de la inducción de la maduración cervical.

La amniotomía sola no está recomendada para la inducción del parto.

Vigilancia materno - fetal:

Se sugiere continuar con la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal por al menos 40 a 60 minutos luego de la aplicación de cualquier método farmacológico o mecánico.

Luego de la repetición de los métodos farmacológicos se recomienda volver a monitorizar la frecuencia cardíaca fetal. En el caso del uso de oxitocina se recomienda la monitorización continua de la frecuencia cardíaca fetal y la dinámica uterina.

Los signos vitales maternos deben ser valorados y registrados de manera regular.

El índice de Bishop se debe de re-valorar después de 6 horas en el caso de las prostaglandinas intravaginales o intracervicales, y después de las 24 horas en

el caso del dispositivo de liberación controlada, con los métodos mecánicos la valoración debe ser a las 12 horas.

La Oxitocina se recomienda sólo cuando el índice de Bishop es favorable.

Se puede comenzar a los 30-60 minutos luego de la extracción del dispositivo de liberación controlada de PGE2 o Misoprostol y 6 horas después de la última aplicación del gel intravaginal de PGE2.

Se desconocen las dosis recomendadas aunque se aconseja que se individualice el caso de cada paciente y se adapte al uso de dosis con régimen alto o bajo. (Ver imagen 19)

Aconsejan el uso de regímenes de dosis baja, ya que están relacionados a una menor incidencia de taquisistolia.

Tampoco se encuentran bien definidos los intervalos de aumento de las dosis.

La dosis estándar se realiza con la disolución de 5 UI de oxitocina en 500 cc de suero fisiológico que son 10 mU/ml.

Protocolo de dosis bajas:

Dosis inicio: 0.5 a 2 mU/min (1-4 got/min), el aumento de la dosis debe ser de 1 a 2 mU/min (2-4 got/min) cada 30/60 minutos.

Protocolo de dosis altas:

Dosis inicio: 4 a 6 mU/min (8-12 got/min) se aumenta 4 a 6 mU/min (8-12 got/min) cada 15 a 40 minutos.

Dosis máxima: 30 mU/min.

Infusion: oxytocin (30 International units in 500 mL) 1 milliunit/minute is equal to 1 mL/hour	
Time after starting (minutes)	Dose (milliunit/minute)
0	1
30	2
60	4
90	8
120	12
150	16
180	20
Prior to exceeding 20 milliunit/minute: Obstetrician review required	
210	24
240	28
270	32

Imagen 19: Dosificación Oxitocina en Italia

Referencias: (Obstetrics and gynecology guidelines) [consulta: 15 de diciembre]

Australia

Esta guía fue realizada por el Queensland Health el cual es un agente del gobierno responsable del sistema de salud pública de Queensland el cual es uno de los seis estados que conforman el país. Cada estado crea sus propios protocolos a partir del sistema de salud pública que rige en dicho lugar, adaptándose a las necesidades de la población, por lo que generan un protocolo más preciso y enfocado al lugar en el que se van a utilizar.

Es otro de los tantos países en los que los protocolos incluyen el consentimiento informado, también dan bastante relevancia al uso los flujogramas para poder describir los procedimientos.

Sonda Foley:

Se recomienda su uso frente a un cuello uterino desfavorable en pacientes que tienen cesárea previa.

Se describen una serie de procedimientos que se deben de realizar previos a la inserción como: alentar a que la paciente evacue la vejiga, evaluación completa de la historia clínica, confirmar la edad gestacional y valorar la presentación: actitud, posición y situación fetal además el índice de Bishop e integridad de las membranas, también debe realizarse un monitoreo de la frecuencia cardíaca fetal.

Se insufla con agua estéril o 0.9 % de cloruro de sodio, el doble balón Atad se insufla con 80 ml cada uno y en el caso de la Sonda Foley 30- 80 ml.

Luego de la colocación se deben realizar las siguientes valoraciones:

Signos vitales maternos, actividad uterina, frecuencia cardíaca fetal, aparición de malestar materno, signos de compresión de la cabeza fetal y pérdida de líquido o sangre a través del catéter.

Esta valoración se debe repetir a los 30 minutos, no se requiere monitorización de la frecuencia cardíaca fetal, si las valoraciones son normales y no hay dinámica uterina se realizarán de manera espaciada.

No se recomienda dejar el catéter in situ por más de 18 horas luego de cumplido este tiempo se reevaluará el índice de Bishop.

Si no se desencadenó solo el trabajo de parto se aconseja realizar la rotura artificial de membranas, si ésta no es exitosa se continúa la maduración con

Dinoprostona o se insertará el catéter después de 24 horas. Si es exitosa esta maniobra se recomienda comenzar con oxitocina.

Si el uso del catéter genera malestar moderado o severo y no se desencadenó aún el trabajo de parto se sugiere ir reduciendo 10 ml del globo e ir valorando y repitiendo de ser necesario, si continua igual se debe ofrecer analgesia del parto y seguir reduciendo el volumen.

Dinoprostona:

Se utiliza cuando el cérvix es desfavorable o después de que se insertó el catéter y no produjo efectos sobre el cuello uterino y la rotura artificial de membranas no es técnicamente posible.

Luego de la colocación de la dosis se deben valorar por hora durante 4 horas los siguientes parámetros: signos vitales maternos, dinámica uterina, frecuencia cardíaca fetal, pérdida del dispositivo, se realizará una monitorización de la frecuencia cardíaca fetal por un mínimo de 30 minutos. Si las valoraciones son normales y no hay dinámica uterina o algún factor de riesgo la atención será espaciada. Se debe recomendar el reposo durante 30 minutos luego de la colocación.

Está indicada su extracción si se produce rotura artificial de membranas, sufrimiento fetal, hiperestimulación uterina, efectos adversos sistémicos maternos, o no se logra la maduración cervical después de 24 horas.

Dosis:

En primigestas se colocan 2 mg de gel intravaginal, en múltiparas se coloca 1 mg del gel intravaginal.

Se deben esperar al menos 6 horas para valorar el índice de Bishop.

También se puede colocar el dispositivo de liberación controlada de 10 mg en este caso se deben esperar al menos 12 horas para volver a valorar el índice de Bishop.

Luego de que se cumpla el tiempo mínimo para revalorar, se realizará rotura artificial de membranas independientemente del índice de bishop. Si no es exitosa esta maniobra y se había utilizado la presentación en gel se puede repetir hasta un máximo de 3 dosis separadas por al menos 6 horas, se deben esperar al menos 6 horas para volver a valorar el índice de bishop, si se utilizaba el dispositivo de liberación controlada se utilizará una dosis de gel intravaginal y esperar 6 horas para valorar el índice de Bishop. También se puede considerar la colocación de la Sonda Foley.

Si la rotura artificial de membranas fue exitosa se comenzará con oxitocina luego de pasadas las 6 horas del gel vaginal, y en el caso del dispositivo de liberación controlada luego de 30 minutos de su extracción.

Es indicación de realizar la rotura de membranas ovulares luego de que se efectuó la maduración cervical y como resultado se consiguió un índice de Bishop favorable y antes de comenzar con la infusión de oxitocina.

Oxitocina:

Al comenzar con este procedimiento se debe iniciar la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal y que esta permanezca de forma continua.

Se recomienda usar la dosis mínima necesaria para establecer y mantener un trabajo de parto activo.

Es necesario valorar la dinámica uterina y la frecuencia cardíaca fetal previo a cada incremento de la dosis, estos se realizarán cada 30 minutos o más. (Ver anexos, imagen 20)

Se describe que se debe realizar una valoración obstétrica:

- Antes de que se excedan los 20 mU/ min.
- Cuando la dosificación sea de 32 mU /min y no se ha establecido el trabajo de parto activo.
- Si se tuvo que detener la infusión con Oxitocina.
- Antes de retomar con el goteo.

Si el goteo se pauso por menos de 30 minutos se reiniciará a la mitad del valor anterior y si pasaron más de 30 minutos se retoma con la dosis inicial.

(Obstetrics and gynecology guidelines)

Capítulo XIV

Análisis de las similitudes y diferencias entre las guías internacionales

Resulta interesante comparar los protocolos o guías que se utilizan en diferentes países sobre la temática inducción del trabajo de parto, para valorar el manejo que se da y si existen diferencias importantes con los que se manejan en este país.

Se pretende destacar aquellos puntos que generaron controversia y que pueden servir de herramienta para brindar herramientas a tener en cuenta al momento de actualizar o realizar los protocolos en Uruguay.

Uno de estos puntos es el uso del consentimiento informado que habilite a realizar este procedimiento, a pesar de ser utilizado en Uruguay para casos de cesareadas previas, en muchos otros es obligatorio para todas las pacientes.

Este documento permite beneficiar tanto al equipo profesional como a la paciente, el mismo funciona como un respaldo de que cada paciente previo a iniciar un proceso de inducción del trabajo de parto cuenta con toda la información necesaria para avalarlo.

Es esencial que se desarrollen los siguientes puntos dentro de un consentimiento informado: métodos, procedimientos, motivo por los cuales se debe interrumpir la gestación, riesgos, beneficios, complicaciones, efectos adversos, procedimiento a seguir en caso de que la inducción no fuese exitosa y alternativas en caso de que la paciente rechace el procedimiento o no esté de acuerdo en realizar otro ciclo en caso de fallar la primera opción.

La comunicación entre el equipo profesional y la paciente y su acompañante es fundamental para el proceso de atención, este tipo de documentos busca informar y asegurar que el paciente comprende y acepta la información que se le ha dado, motivando su participación en el proceso.

Existen diferencias en la clasificación de un cuello uterino como desfavorable o favorable, sabemos que dicho índice es fundamental a la hora de plantear qué procedimiento seguir, en la mayoría se toma como cuello desfavorable aquel con un bishop menor a 6 y favorable cuando es mayor a 6, en otros se considera un bishop mayor o igual a 6 como punto de corte.

En cuanto a los métodos que se mencionan para realizar la maduración cervical en todos se menciona el Misoprostol e inclusive en algunos este era el único método que se utilizaba para realizar este procedimiento, esto demuestra que a pesar de la evidencia científica que respalda sus riesgos y complicaciones este sigue siendo un método con gran peso.

En aquellos protocolos en los que se proponen otros métodos, el Misoprostol se recomendaba para aquellos casos con bajo riesgo de hiperestimulación uterina, sin cicatriz uterina y con membranas ovulares íntegras. La vía vaginal fue la más recomendada, quedando la sublingual y oral para casos con rotura prematura de membranas.

Existen discrepancias en el intervalo de administración, dosis máxima y en cuantas horas deben de pasar desde la última dosis para comenzar con la oxitocina.

En muy pocos se especificó un seguimiento de la valoración materno-fetal, se sugiere realizarlo cuando se renueva la dosis, pero no se menciona un control previo, este punto es fundamental debido a los riesgos que implica el uso de

este método, por lo que sería útil que se plantee como debería ser la valoración materna y fetal.

Las prostaglandinas E2 es otro de los métodos farmacológicos que se ofrece en las guías que, a diferencia del anterior no aparece en todas, en este caso solo en la presentación de gel vaginal existen diferencias en la dosis máxima que se puede utilizar.

La Sonda Foley fue el método mecánico que se mencionó en la mayoría, situación que confirma que la participación de este método a pesar de su antigüedad es reciente y está tomando mayor participación como parte del proceso de inducción del trabajo de parto. Se observa una desemejanza en el número de catéter a utilizar, el volumen a insuflar y en el tiempo máximo que se recomienda dejarlo colocado, esto refleja la necesidad de que se presente mayor evidencia científica que permita ajustar estos parámetros. Se alienta a valorar la aparición de genitorragia y dinámica uterina post colocación, es fundamental que también se alentara a valorar la presencia de efectos adversos e incomodidad o dolor asociada a la inserción.

Hamilton es un método mecánico al que se le hace poca alusión, no se recomienda como procedimiento aislado para inducir la maduración cervical sino como un complemento de otros métodos; solamente en la guía de Italia se menciona los dilatadores higroscópicos sintéticos como otra alternativa dentro de los métodos mecánicos.

En relación al uso de la Oxitocina para inducir el trabajo de parto, existen variaciones en el volumen inicial, dosis máxima que deben utilizarse y en la solución en la que se debe diluir dicho fármaco. La mayor parte de los protocolos coincide en el intervalo en el que se deben aumentar las dosis y

también se recomienda una estrecha vigilancia materno fetal aunque en muy pocas se definen como cuando y qué valorar.

A destacar algunos describen protocolos de dosis bajas y altas, esto motiva a pensar que sería útil que se creará un flujograma que tomara en cuenta la situación obstétrica e historial de la paciente donde se lograra determinar qué plan de dosificación se ajusta más a su caso, proponiendo dosis más bajas en aquellas pacientes que poseen factores de riesgo por ejemplo para rotura uterina, hiperestimulación uterina, hipoxia fetal, etc.

Capitolo XV

Análisis y comparación con otros métodos disponibles en el mercado

El principal adversario de la Sonda Foley para realizar la maduración cervical son las prostaglandinas y dentro de sus presentaciones el Misoprostol. Al igual que la Sonda Foley los autores concluyen que este método favorece el proceso de maduración cervical y la aparición de dinámica uterina espontánea con una eficacia muy similar entre ambas. También comparten su bajo costo y fácil almacenamiento.

En contrapartida al poder ser utilizado vía oral disminuye los riesgos infecciosos que se desprenden de la inserción intracervical de la Sonda, aunque se ha demostrado que el Misoprostol vía vaginal posee una mayor vida plasmática y menor aparición de efectos adversos pero requiere un mayor número de tactos vaginales al renovar la dosis favoreciendo la incomodidad de la colocación intravaginal.

La mayor desventaja según la bibliografía es que puede generar contractibilidad uterina excesiva lo cual lleva a la necesidad de una vigilancia más exhaustiva del binomio materno fetal que al utilizar el catéter intracervical, además de que con este método no existe la posibilidad de interrumpirlo con rapidez si se generase alguna complicación materno-fetal, esta condición lleva a que el uso del Misoprostol está contraindicado en pacientes con cicatriz uterina y por tanto cesárea previa, siendo la Sonda Foley un método más favorable para estos casos dado su condición de bajo índice de hiperestimulación uterina, lo cual disminuye el riesgo de rotura uterina y necesidad de realizar otra cesárea y por ende aumentar los riesgos en el presente y sobre todo en futuros embarazo.

A diferencia de este método mecánico se ha visto que la aparición de efectos adversos con el uso de las prostaglandinas E1 es dosis dependiente, corriéndose el riesgo de que al necesitar mayores dosis se desencadenen efectos adversos. Los efectos adversos que produce este método farmacológico son conocidos y descritos lo cual actúa como una ventaja sobre la Sonda Foley donde no hay una clara descripción de estos.

Retomando la premisa de que el uso de Misoprostol tiende a producir hiperestimulación uterina y como consecuencia se ha visto que generan alteraciones en el bienestar fetal lo que lleva a la indicación de cesárea, por este motivo es recomendable que se utilice a Sonda Foley en aquellos fetos que poseen un mayor riesgo de presentar hipoxia, dado que éste método no suele producir alteraciones del bienestar fetal, ya que la hiperestimulación uterina está asociada a una disminución en el flujo uteroplacentario.

La Dinoprostona es otra de las presentaciones de las prostaglandinas disponibles, según las investigaciones realizadas sobre el tema su principal desventaja frente a los otros métodos es su alto costo y la necesidad de que sea almacenada en ciertas condiciones, lo que disminuye su practicidad y disponibilidad en los centros de salud. Posee un menor número de partos vaginales dentro de las 24 hs de su aplicación, lo que conlleva a mayor tiempo de internación aumentando considerablemente los costos de internación y la aparición de sentimientos de ansiedad y angustia por parte de la paciente que impulse a la iatrogenia o la necesidad de implementar o complementar con otro método el proceso, por lo tanto la Dinoprostona no presenta claras ventajas sobre los otros métodos en cuanto a su función de inducir la madurez cervical, aunque resulta útil en pacientes con alto riesgo de presentar hiperestimulación uterina y que presenten rotura prematura de membranas ovulares por lo que se imposibilite utilizar Misoprostol o una Sonda Foley.

En general las investigaciones acerca de la Dinoprostone están orientadas a su comparación con el Misoprostol, o valorando las diferencias entre sus presentaciones, por lo tanto no se cuenta con variedad de investigaciones que permitan conocer su eficacia, seguridad, ventajas o desventajas de su uso, sería importante que se genere bibliografía enfocada al método en sí.

Luego de que se obtiene un cuello uterino favorable la oxitocina se vuelve la protagonista de la inducción del trabajo de parto, ya que actúa mejorando la dinámica uterina existente o generarla en caso de que no hubiese empezado de forma espontánea, posee una gran eficacia en generar una adecuada dinámica uterina que permite acortar los tiempos y disminuir el riesgo de trabajo de parto prolongado y las complicaciones asociadas, así como, lograr la finalidad del proceso de inducción del trabajo de parto que es obtener un parto vaginal .

Como desventaja dificulta el libre movimiento de la paciente debido al uso de la bomba de infusión continua, además de que algunos casos requieren monitorización continua lo cual limita aún más el movimiento, siendo esta actividad fundamental para mejorar el confort materno ya que permite una mejor tolerancia a las contracciones uterinas dolorosas favoreciendo el progreso del trabajo de parto. También requiere de una minuciosa valoración de la frecuencia cardíaca fetal y la dinámica uterina con la finalidad de detectar alteraciones en estas, debido al alto riesgo que produce su administración de generar complicaciones.

Aún no se han determinado dosis estándar a nivel internacional, situación que apoya el hecho de necesitar una valoración más cercana porque se comprobó que a altas dosis la oxitocina puede provocar hiperestimulación y por tanto se tenga que prescindir de su uso, aunque no se trata de un método del todo reversible ya que a pesar de que se puede apagar la bomba de infusión el

efecto va a depender del volumen plasmático que exista de este fármaco en sangre por tanto sus complicaciones no pueden revertirse rápidamente.

Capítulo XVI

Conclusiones y recomendaciones

A partir de la lectura, el análisis de distintas fuentes bibliográficas y la clasificación de sus resultados basados en los objetivos propuestos en este trabajo monográfico, se logró concluir que:

La Sonda Foley se puede considerar como un método eficaz para lograr la maduración cervical, los datos arrojan que en un alto porcentaje de pacientes se logró que la vía de finalización fuese el parto vaginal, el cual es uno de los objetivos fundamentales de la inducción del trabajo de parto.

Otro de los objetivos es que al finalizar el proceso de maduración cervical se obtenga un índice de bishop favorable, en general las investigaciones que se realizaron establecieron que la mejoría de este índice con el uso de este método es de dos puntos con respecto al valor inicial, lo cual apoya el hecho de que la Sonda Foley sea un método eficaz para provocar la maduración cervical, permite que se obtenga un bishop favorable, factor fundamental para aumentar las posibilidades de que el proceso de inducción del trabajo de parto sea exitoso.

En cuanto a la duración de este procedimiento en la bibliografía se destaca que todas las pacientes tuvieron un parto dentro de las primeras 24 hs de iniciada la maduración cervical con la Sonda Foley, esto implica que se incrementen los tiempos de internación y por lo tanto los costos para el estado, además de influir en la mayoría de los casos de forma negativa en las pacientes aumentando la ansiedad, estrés, angustia y preocupación, factores que actúan como antagonistas de las hormonas que favorecen y estimulan el trabajo de parto, la presencia ansiedad puede condicionar a la mujer volviéndola propensa a el dolor y que algunas sensaciones corporales se

terminan percibiendo como peligrosas, esto aumenta el miedo y por lo tanto genera un ciclo repetitivo que fomenta la producción de estas hormonas antagonistas.

Una de las posibles soluciones sería implementar la maduración cervical de forma ambulatoria a pesar de que no está recomendada, debido a que la evidencia que existe al respecto es de baja calidad, por lo que podrían plantearse investigaciones y protocolos que establezcan criterios de inclusión y exclusión, perfil de las candidatas, seguimiento, valoración materna y fetal, métodos que podrían ser utilizados, apostando entonces a que pacientes de bajo riesgo con condiciones de rápida accesibilidad a un centro de salud puedan vivenciar este proceso en sus hogares.

Como factores beneficiosos de su utilización se puede destacar que se trata de un método reversible, lo que resulta positivo en aquellos casos en los que se presente una complicación como hiperestimulación uterina o pérdida del bienestar materno y/o fetal, permite actuar rápidamente retirando el método. Su bajo costo y fácil almacenamiento también actúan como un factor positivo ya que se puede utilizar en centros de bajos recursos o en sitios donde no se cuente con un mobiliario que permitan un almacenamiento determinado, volviéndose entonces uno de los métodos más accesibles.

Dentro de los factores en contra aún no está establecido de manera específica el número de catéter, el volumen con el que se tendría que insuflar, ni si debe o no aplicar tracción sobre éste y cuanta. Lo cual genera variaciones en los resultados obstétricos, se cree que a mayor volumen se disminuye el tiempo desde el inicio de la maduración cervical hasta el parto, aunque también se puede apreciar en la práctica clínica que el exceso de volumen lleva a la rotura de la Sonda Foley y por tanto a la necesidad de exponer nuevamente a la paciente al procedimiento, sería útil que se lograra llegar a un consenso del

volumen y número de catéter de forma personalizada a cada paciente asegurándose así un perfeccionamiento de la técnica y su resultado. Además la bibliografía que existe acerca de la Sonda Foley como método, es escasa, poco se describe sobre su mecanismo de acción y por ende sus efectos sobre el cuerpo humano.

En cuanto a la seguridad la Sonda Foley se trata de un método seguro para el binomio materno fetal ya que en las investigaciones llevadas a cabo presento un muy bajo porcentaje e inclusive nulo de casos de alteraciones en la contractilidad como hipertonia y taquisistolia, lo que se refleja en un bajo riesgo de que se presenten disminución en el flujo útero placentario, situación que puede derivar en complicaciones como alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal, presencia de meconio en el líquido amniótico, alteración del Apgar y Ph de cordón, y en la madre rotura uterina. Este factor beneficia sobre todo a pacientes con cesáreas previa y a fetos predispuestos a sufrir hipoxia como en aquellos que presentan restricción en su crecimiento intrauterino y prematuros.

La principal complicación materna asociada al uso de éste método según la bibliografía consultada es el aumento en el riesgo de infección, por lo que se deberían tomar medidas que permitan discernir entre pacientes que tienen predisposición a generar un proceso infeccioso, por ejemplo, aquellas con historial de infección genital baja a repetición, corioamnionitis, enfermedades inmunodepresoras; para poder valorar el riesgo beneficio de utilizar este método que presentan estas pacientes. Por lo tanto frente a este riesgo es fundamental hacer hincapié en las medidas higiénicas que se deben tomar a la hora de su colocación, siendo fundamental valorar clínicamente indicadores de riesgo infeccioso como la presencia de una infección genital baja.

Tampoco se han descrito complicaciones fetales relacionadas a la utilización de la Sonda Foley, en las investigaciones no se han reportado alteraciones significativas en el Apgar siendo en todos los casos un valor alto, situación que refuerza la seguridad del método.

En las investigaciones consultadas la disconformidad materna consecuente a la colocación de la Sonda Foley fue observada en algunas pacientes, sobre todo durante su colocación exacerbando cuando el cérvix es muy desfavorable o se dificulta su manipulación debido a otros factores. Aunque existen pocos artículos e investigaciones que tratan el tema, limitando así su conocimiento.

En general, la presencia de dolor que se presentó secundario a la utilización de este método fue bajo y en escasos casos este motivo llevó a que se presentara la necesidad de extraer la Sonda, por lo tanto se trata de un método que no produce disconformidad en las pacientes salvo durante su colocación, lo que permite que se pueda transcurrir este proceso de forma amena ya que permite la posibilidad de que la paciente descanse, deambule, se alimente, etc., sin que el método sea un impedimento.

En aquellos casos donde se presente disconformidad que lleve a la necesidad de extraer la Sonda Foley o cuando su inserción sea dificultosa y genere dolor, se debería utilizar otro método o se podría intentar disminuir el volumen con el que se insufló el catéter o se tendría que utilizar analgésicos locales para aliviar la disconformidad, sería de gran utilidad que se mencionara en los protocolos como proseguir en estos casos, y más investigaciones que valoren el tema ya que se debería de darle mayor importancia a la satisfacción materna, dado que esta influirá en el proceso así como en la percepción que tuvo esta del mismo. Es sabido que el dolor, estrés, ansiedad y angustia desencadenan la liberación de hormonas que son antagonistas de la Oxitocina, está no solo es fundamental para el

desencadenamiento y establecimiento del trabajo de parto sino que también influye en el vínculo con el bebé y la lactancia.

A pesar de que existe escasa bibliografía que mencionó los efectos adversos derivados del uso de este método se vio que es raro que aparezcan, situación que disminuye la incomodidad materna y la necesidad de que actúe el equipo de salud con otras intervenciones que busquen disminuir la sintomatología. Los efectos adversos más comunes fueron las náuseas, aunque también se puede presentar fiebre, vómitos, diarrea y cefaleas.

Se sugiere que se realicen más investigaciones que permitan dar a conocer los efectos adversos que puedan surgir para poder mejorar la calidad de atención. Es fundamental que se conozca cómo repercute este método en la paciente, ya que es necesario que los profesionales de la salud comprendan los efectos adversos dado que esto permite informar a la paciente de lo que puede esperar del proceso, así como poder diferenciarlos de procesos patológicos y determinar cómo y cuándo intervenir.

En cuanto a las indicaciones principales para el uso de este método de maduración cervical en la información consultada se encontraron las siguientes, índice de bishop desfavorable, cesárea previa, y pacientes con riesgo aumentado de presentar hiperestimulación uterina.

Las contraindicaciones para el uso de este método generan controversia ya que dependen del protocolo vigente en cada país, difiriendo entre contraindicaciones absolutas relativas o viceversa. Solamente en dos contraindicaciones existe coincidencia siendo la placenta previa categorizada en todos los protocolos como contraindicación absoluta, y la infección genital baja como contraindicación relativa. Al no existir un consenso, esto dificulta el correcto uso del método, ya que la utilización o no de este va a depender de

los protocolos actuantes en el país y el caso particular de cada paciente, situación que puede derivar en que sea utilizado en una situación no tan conveniente provocando así una mala praxis.

Observaciones personales

Sobre la base de la experiencia del curso del internado obligatorio de la carrera que motivaron la realización de este trabajo, se generó la posibilidad de rotar por dos centros hospitalarios (Hospital Regional de Salto y Centro Hospitalario Pereira Rossell) donde la Sonda Foley es utilizada, esto permitió generar conclusiones propias acerca del método basado en la práctica clínica y experiencia con pacientes en las que se realizó inducción del trabajo de parto, dentro de estas observaciones se pueden destacar las siguientes:

Las principales indicaciones para la inducción del trabajo de parto fueron:

- Embarazo en vías de prolongación.
- Disminución de movimientos fetales.
- Restricción de crecimiento intrauterino.
- Síndrome preeclampsia eclampsia.

En la mayoría de los casos el uso de este método potencio los sentimientos de ansiedad vividos en la embarazada y sus acompañantes, aún más cuando fue necesario realizarse un segundo día de inducción.

En general la colocación del método resulta muy incómoda para la mayoría de las pacientes, sobre todo cuando el cérvix es muy desfavorable.

Resulta complicado evaluar clínicamente si la colocación fue correcta, más específicamente en cérvix muy desfavorables, donde la manipulación del mismo sin generar excesiva incomodidad en la paciente es dificultosa, lo cual dificulta la valoración.

El desconocimiento del volumen que es necesario utilizar en cada paciente llevó a que se generen casos de rotura del catéter in situ lo que desencadenó la necesidad de recolocararlo, incomodidad materna e incumplimiento del objetivo del método.

Es habitual que se genere un patrón contráctil luego de la colocación de la Sonda Foley que se mantiene por algunas horas pero que rara vez desencadena el trabajo de parto.

En su mayoría las pacientes logran descansar y deambular durante el proceso y no manifiestan sentir incomodidad relacionada al método.

No es común que sea expulsada espontáneamente, a no ser que el cérvix estuviese bastante modificado previo a su colocación.

Alentar a la paciente a realizar la tracción ocasional del catéter en ocasiones favorece el proceso, además de que permite valorar si el método no se encuentra descendido, mal colocado o en vagina.

Luego de su extracción pasado el tiempo debido el índice de Bishop suele mejorar un punto, en ocasiones dos.

Bibliografía

- Jéssica Valéria Hernández Pimenta. (2014). *Tipo de parto tras maduración cervical mediante método mecánico y/o prostaglandina*. Zaragoza. *Amniotomía para acortar el trabajo de parto espontáneo*. (8 de Julio de 2009). Recuperado el 10 de Julio de 2019, de <https://www.cochrane.org/es/CD006167/amniotomia-para-acortar-el-trabajo-de-parto-espontaneo>
- Adame-Adame CM, P.-P. A.-B. (2009). Estudio comparativo entre sonda de Foley y dosis seriada de Misoprostol (25µg) intracervical como métodos de inducción del trabajo de parto. *Revista de Sanidad Militar*, 73.
- Alex Sandro Rolland Souza, A. A. (2010). *Análise crítica dos métodos não-farmacológicos de indução do trabalho de parto*. Brasil.
- Alfredo Pérez Sánchez, E. D. (2011). *Obstetricia*. Santiago de Chile: Mediterráneo.
- Álvarez Carlos, B. D. (s.f.). *Protocolos clínicos de la Maternidad*. Montevideo.
- Aurora, R. B. (2016). Estimulación del parto con oxitocina: efectos en los resultados obstétricos y neonatales. *Revista Latinoamericana de enfermería*, 8.
- Bakker. (7 de Junio de 2017). *Medical News and Information*. Recuperado el 14 de Febrero de 2020, de <https://www.mdlinx.com/journal-summaries/prostaglandin-misoprostol-dinoprostone-cervical-ripening-labor/2017/06/07/7201997?spec=obstetrics-gynecology>
- Barboza, A. C. (2009). Misoprostol versus Oxitocina en la inducción de la labor de parto y la maduración cervicouterina. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*, 7.
- Clinic Barcelona. (2018). *Maduración cervical e Inducción del parto*. Barcelona.
- Cochrane. (24 de Enero de 2005). *Despegamiento de membranas para la inducción del trabajo de parto*. Recuperado el 20 de Julio de 2019, de <https://www.cochrane.org/es/CD000451/despegamiento-de-membranas-para-la-induccion-del-trabajo-de-parto>
- Cochrane. (18 de Abril de 2007). *Amniotomía como único proceder para la inducción del trabajo de parto*. Recuperado el 10 de Julio de 2018, de <https://www.cochrane.org/es/CD002862/amniotomia-como-unico-proceder-para-la-induccion-del-trabajo-de-parto>
- Crespo, E. A. (2017). *FASGO*. Recuperado el 15 de Febrero de 2020, de <http://www.fasgo.org.ar/index.php/inscripcion-4/11-publicaciones/48-consensos>

- Eshraghi, K. B. (Octubre de 2019). *PubMed*. Recuperado el 16 de Febrero de 2020, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31934574>
- F. Escoto, F. C. (2018). *Experiencia con la sonda Foley intracervical para maduración del cuello uterino en el Centro Hospitalario Pereira Rossell*. Montevideo: Sociedad Ginecológica del Uruguay.
- FEFMUR., O. d. (2009). *Temas de salud pública* (Vol. 1). Montevideo.
- FEFMUR., O. d. (2009). *Temas de salud pública*. (Vol. 2). Montevideo.
- FJ Vico de Miguel, M. P.-S. (Diciembre de 2015). *Experiencia con un dispositivo para dilatación cervical controlada*. Recuperado el 5 de Agosto de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000300125
- Florez, J. (1997). *Farmacología humana*. Barcelona: MASSON, SA.
- Galiano, J. M. (2013). *Manual de asistencia al parto*. Barcelona: Elsevier.
- Gomes, R. d. (2018). *Indução do Trabalho de Parto*. Mato Grosso do sul.
- Gómez, J. D. (2018). *EFFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DEL DOBLE BALÓN INTRACERVICAL, DE LA DINOPROSTONA 10MG Y DEL MISOPROSTOL 25MCG COMO MÉTODOS DE INDUCCIÓN DEL PARTO EN FETOS CIR A TÉRMINO (PESO FETAL ESTIMADO EN PERCENTIL <3 Y ESTUDIO DOPPLER NORMAL)*. Córdoba.
- Handal-Orefice RC1, F. A. (Julio de 2019). *PubMed*. Recuperado el 15 de Febrero de 2020, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31188317>
- Humala, D. M. (2017). *Frecuencia de cesáreas como consecuencia de inducto- conducción fallida en pacientes ingresadas en el Hospital Básico de Pelileo en el periodo de enero 2015- enero 2017*. Quito.
- Istria Molinero Sampedranoa, M. R. (2 de octubre de 2015). *ELSEVIER*. Recuperado el 10 de Febrero de 2020, de <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-avance-resumen-impacto-del-cambio-farmaco-utilizado-S0304501315001867>
- JP Aragón Hernández, M. Á.-M. (2017). Protocolo clínico para inducción del trabajo de parto: propuesta de consenso. *Scielo*.
- Landaco, D. M. (2019). *Satisfacción por parte de las usuarias y resultados obstétricos del uso de sonda vesical para la inducción de la maduración del cérvix uterino en la maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rossell*. Montevideo.
- Lei Zhao, *. Y. (17 de Mayo de 2019). *National center for biotechnology information*. Recuperado el 15 de Febrero de 2020, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6567707/>
- María Rosado Tovar, E. R. (16 de Abril de 2016). *Sonda de Foley transcervical o Misoprostol vaginal para la inducción del parto en embarazos a término: un estudio al azar*. Recuperado el 5 de Agosto de 2019, de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3313/331349259003/html/index.html>

- Mariédg Fuenmavor-Beltrán, E. R.-V., Joel Santos-Bolívar, Mejía-Montilla, J., Reyna-Villasmi, N., & Fernández-Ramírez, A. (2017). Sonda de Foley transcervical-oxitocina u oxitocina sola para la inducción del parto en embarazos a término. *Revista Peruana de ginecología y obstetricia*.
- Maza, C. D. (5 de Febrero de 2019). *Obstetric and gynecology*. Recuperado el 14 de Febrero de 2020, de <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/aogs.13556>
- Méndez, D. N. (2016). Misoprostol en la inducción y fase latente del trabajo de parto. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*.
- Obstetricia, S. E. (2007). *Fundamentos de Obstetricia*. Madrid.
- Obstetrics and gynecology guidelines*. (s.f.). Recuperado el 5 de Diciembre de 2019, de https://www.gfmer.ch/Guidelines/Labor_delivery_postpartum/Induced_labor.htm
- Olufemi Oladapo Mercedes Bonet A. Metin Gülmezoglu Rajat Khosla, F. M. (2019). Recomendaciones de la OMS Cuidados durante el parto para una experiencia de parto positiva.
- OMS. (2006). *Trabajar en pro d la salud*.
- OMS. (s.f.). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 14 de Febrero de 2020, de https://www.who.int/topics/millennium_development_goals/about/es/
- Organización Mundial de la Salud. (22 de julio de 1946). *Conferencia sanitaria intrnacional*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2019, de <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>
- Organización Mundial de la Salud. (Agosto de 2016). *¿Qué es la promoción de la salud?* Recuperado el 10 de Noviembre de 2019, de <https://www.who.int/features/qa/health-promotion/es/>
- Pamela Aguilar Sánchez, R. M. (2017). Uso del balón cervical vs. Prostaglandinas endocervicales para la inducción del parto en embarazo a término: revisión breve de literatura. *Revista electrónica enfermería actual en Costa Rica*.
- Pimentel, A. (31 de Marzo de 2018). *PubMed*. Recuperado el 16 de Febrero de 2020, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29614276>
- Pulido, C. E. (2014). *Oxitocina, la hormona que todos utilizan y que pocos conocen*. México.
- Ramos, L. A. (2018). *Comparación de las complicaciones maternas fetales del Misoprostol con la Oxitocina en su uso en la inducción del parto en el hospital III es salud Juliaca en el 2018*. Puno Perú.
- Ratto, J. D. (2019). *FASGO*. Recuperado el 20 de enero de 2020, de <http://www.fasgo.org.ar/index.php/inscripcion-4/11-publicaciones/48-consensos>
- Ricardo Schwartz, R. F. (2005). *Obstetricia*. Buenos Aires: El Ateneo.

- Roberto González-Boubeta, C. C.-G. (2007). *Maduración cervical: aceleración de un proceso natural*. España.
- Sabogal, J. A. (1999). *Inducción de trabajo de parto con cérvix desfavorable Experimento clínico aleatorizado doble ciego Oxitocina vs Misoprostol*. Bogotá, Colombia.
- Schoen CN, S. G. (September de 2018). *Increased single-balloon Foley catheter volume for induction of labor and time to delivery: a systematic review and meta-analysis*. Recuperado el 24 de Agosto de 2019, de PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29607491>
- Teresa Dolores Blanco López, R. S. (2012). *Uso de oxitocina sintética para inducir el trabajo de parto en pacientes de 15-49 años de edad atendidas en la sala de labor y parto del Hospital Regional Santiago de Jinotepe Carazo, Marzo – Abril 2011*. Managua.
- Torre, D. I. (2010). *Misoprostol*. Córdoba, España.
- Universidad de la República, F. d. (s.f.). *Perfil y Competencias de la/ del OBSTETRA-PARTERA/O*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2019, de <http://www.escuparteras.fmed.edu.uy/sites/www.escuparteras.fmed.edu.uy/files/Plan/Perfil%20y%20Competencias%20de%20la-del%20Obstetra-Partera.pdf>
- World Health Organization. (2018). *WHO recommendations: Induction of labour at or beyond term*.