

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Medicina Humana**  
**Escuela Profesional de Medicina Humana**  
**Segunda Especialidad de Ginecología y Obstetricia**



**USO DE SONDA FOLEY TRANSCERVICAL EN CUELLOS UTERINOS  
DESFAVORABLES-OXITOCINA PARA LA INDUCCIÓN DEL PARTO  
EN EMBARAZOS A TÉRMINO EN EL HOSPITAL NACIONAL  
CARLOS ALBERTO SEGUIN ESCOBEDO  
ESSALUD DE JULIO A OCTUBRE 2019. AREQUIPA**

**Trabajo Académico presentado por la M.C.:  
Urure Mamani, Mary Elena**

**Para optar el Título de Segunda  
Especialidad en: Ginecología y Obstetricia**

**Asesor: Dr. Jaramillo Saavedra, Enrique**

**Arequipa – Perú**

**2019**

## INFORME DICTAMEN DE TRABAJO ACADÉMICO

### RESIDENTADO MEDICO

VISTO, el Trabajo Académico: "USO DE SONDA FOLEY TRANSCERVICAL EN CUELLOS UTERINOS DESFAVORABLES-OXITOCINA PARA LA INDUCCIÓN DEL PARTO EN EMBARAZOS A TÉRMINO EN EL HOSPITAL NACIONAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO ESSALUD DE JULIO A OCTUBRE 2019, AREQUIPA", presentado por el(la) Residente:

M.C. MARY ELENA URURE MAMANI

Quien pretende optar el Título de Segunda Especialidad en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICA.

De acuerdo a Decreto No. 025-Fac.Med.Hum-2019, se da por:

Aprobado (15.00) Quince

#### OBSERVACIONES:

Cumplió con levantar las observaciones

Arequipa, 2019 19/07

  
Dr. ELÍAS CHIRINOS ZERECEDA  
Jorge Elías Chirinos Zereceda  
GINECÓLOGO OBSTETRA  
CMP 17418 RNE 9247  
Asesor Salud

## DEDICATORIA:

A la memoria de mis queridos padres Víctor y Luisa yo soy producto de sus esfuerzos.

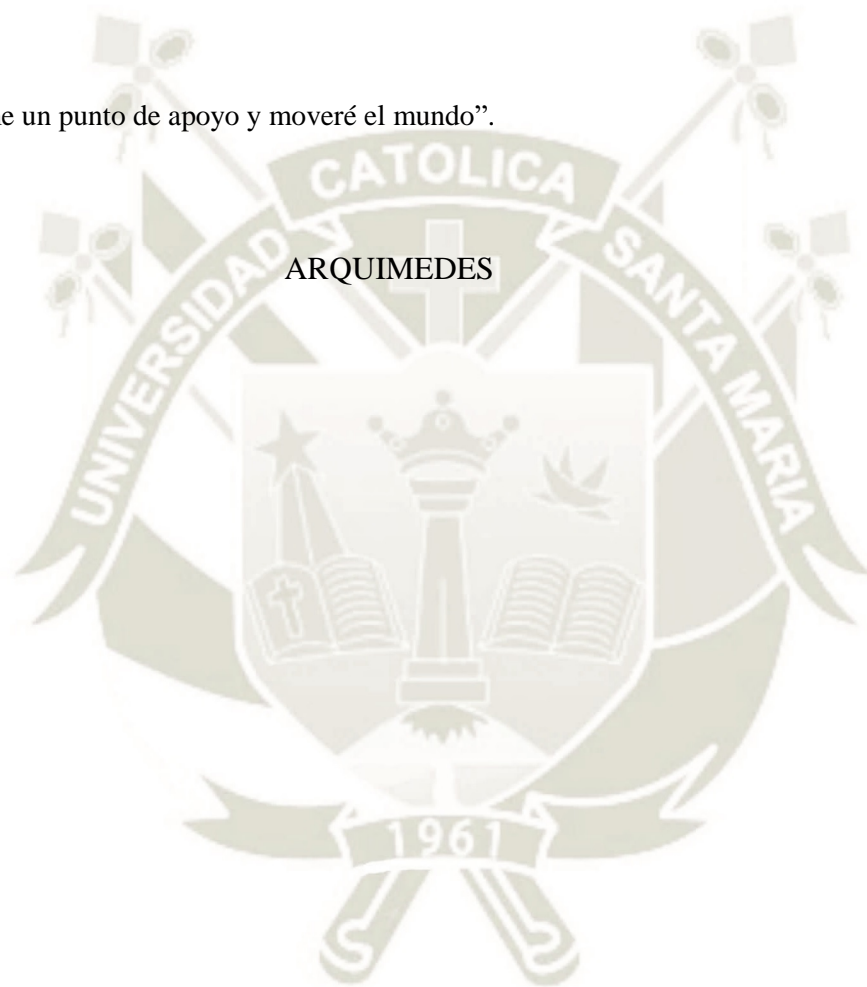
A mi querida hija Carolina a quien amo y adoro.



## EPIGRAFE

“Dadme un punto de apoyo y moveré el mundo”.

ARQUIMEDES



## INTRODUCCION

La indicación del término de la Gestación en pacientes que reúnen las condiciones para parto por vía vaginal ante problemas como por ejemplo preclamsia grave, Hipertensión Crónica, Oligohidramnios, Rotura Prematura de Membranas, Embarazo Posttermino, otras patologías, que en la evaluación ginecológica tienen pelvis ginecoide, fetos viables de buen peso pero este cuello uterino no tiene buen Score Bishop (cuello uterino desfavorable) para iniciar una inducción con oxitocina, a pesar que también en varias oportunidades se usa prostaglandinas E<sub>1</sub> (Misoprostol) para madurar cuellos uterinos y se decide una operación cesárea, ante falta de uso de otros métodos mecánicos ampliamente estudiados e inocuos ( uso de sonda Foley para empezar la dilatación en el tiempo de más o menos 3-4 horas) que puedan pasar esta valla de empezar la dilatación y continuar la inducción con oxitocina y monitorización fetal y materna continua, así podríamos disminuir el índice de cesáreas, como también evitar una cirugía innecesaria con el consiguiente riesgo y complicaciones que traen las cirugías<sup>1</sup>.

Por mucho tiempo se ha intentado acortar el tiempo de inducción, ya que en algunos casos puede llegar a ser mayor que la primera fase del parto, periodo de latencia. Existe un creciente interés en realizar la maduración cervical con métodos que disminuyan el costo y las complicaciones de la inducción del parto<sup>1</sup>.

Existen estudios Nacionales e internacionales donde presentan muchos procedimientos que se han usado para la inducción del parto en embarazos a término. Estas incluyen el uso de prostaglandinas E<sub>1</sub> (Misoprostol) variables dosis de oxitocina. Cuando se usa el tratamiento convencional con amniotomía baja y oxitocina, lo óptimo para la inducción del parto es suministrar una dosificación adecuada de oxitocina para disminuir los riesgos de la madre y el feto. Además, la observación y atención de la actividad uterina, la concentración y la tasa de infusión de oxitocina son las dos variables críticas para superar cualquier problema<sup>3</sup>.

De acuerdo a estadísticas el 25% de todas las embarazadas necesitan del uso de oxitocina tanto para la inducción como para la conducción; aumentar la dinámica uterina. La

mayoría de los estudios que hicieron sobre la inducción del parto han adoptado los esquemas de infusión de oxitocina con incrementos de las dosis cada 15 o 30 minutos; la resultante materno-neonatal y la tasa de complicaciones son diferentes dependiendo de los diferentes incrementos. La política de inducción del parto en algunos países permite el uso de la oxitocina con incrementos cada 30 minutos, hasta lograr un buen patrón de contracciones uterinas. Las evidencias protocolares para la inducción del parto con oxitocina sola han demostrado un alto riesgo de complicaciones<sup>4,7</sup>.

Para la maduración cervical e inducción del parto varios estudios han demostrado que los métodos mecánicos, como la sonda de Foley, es tan efectiva como cualquier otros procedimientos de maduración cervical e inducción del parto, sin incremento de la morbilidad materna o fetal<sup>6,9</sup>.

En un estudio realizado por Kashanian y col. comparó la aplicación de la sonda de Foley de diferentes volúmenes con la oxitocina para la inducción de la maduración cervical y la inducción del parto. Demostraron que el uso de la sonda de Foley es un método seguro y útil en pacientes con cuellos desfavorables y puede reducir la duración del parto e incrementar el número de partos en las siguientes 24 horas. Algunos otros investigadores han reportado resultados similares<sup>11,12</sup>.

La inercia de algunos centros asistenciales y por la falta de la práctica clínica habitual, no se conoce los posibles efectos del uso combinado de la sonda de Foley y oxitocina endovenosa para aumentar el éxito de este medio mecánico en la resultante materna y perinatal del uso de la oxitocina endovenosa<sup>39</sup>.

El objetivo de la investigación es valorar la efectividad de la sonda Foley transcervical más oxitocina en cuellos uterinos desfavorables, con la intención de lograr una inducción exitosa del trabajo de parto en embarazos a término y tributarios de inducción, en el menor tiempo posible menor a 24 horas según reporte de investigaciones anteriores<sup>33</sup>.

## RESUMEN

El objetivo del estudio será valorar la efectividad del uso de sonda Foley más oxitocina como método de inducción del trabajo de parto en pacientes que presentan cuellos uterinos desfavorables en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo ESSALUD Arequipa. Se realizara un estudio descriptivo, prospectivo, observacional, transversal. Las pacientes serán evaluadas previamente y en el aspecto ginecológico específico para este caso mediante el test de Bishop.

Se incluirán pacientes tributarias de inducción de trabajo de parto con cérvix desfavorable. Se excluirán gestantes con ruptura prematura de membranas, placenta de inserción baja, o vasos previos, cesárea previa, desproporción céfalo pélvica, presentación de nalgas, restricción del crecimiento intrauterino, alteración del bienestar fetal grave y con registro tocográfico alterado. Se estudiaran 100 pacientes; que vendría a ser el 25% del cálculo de la muestra presentada. Se incluirá la tasa de fracasos y cuyo embarazo termina en cesáreas. Se incluirán el porcentaje de partos vaginales logrados al cabo de 48 horas, se presentaran los casos de hiperestimulación uterina, efectos adversos, datos del recién nacido en cuanto al peso y al Apgar.

**Conclusión**, en nuestro medio, en pacientes con cérvix desfavorable que son tributarias de inducción del trabajo de parto se debería considerar el uso de sonda Foley más oxitocina como método de elección.

**Palabras clave:** Sonda Foley más oxitocina, inducción del parto, maduración cervical.

## ABSTRACT

The objective of the study will be to assess the effectiveness of the use of Foley catheter plus oxytocin as a method of inducing labor in patients presenting with unfavorable uterine necks at the Carlos Alberto Seguin Escobedo ESSALUD Arequipa National Hospital. A descriptive, prospective, observational, cross-sectional study will be carried out. The patients will be evaluated previously and in the specific gynecological aspect for this case by Bishop's test.

Induction tax patients of labor with unfavorable cervix will be included. Pregnant women with premature rupture of membranes, low insertion placenta, or previous vessels, prior caesarean section, pelvic head disproportion, breech presentation, intrauterine growth restriction, impaired fetal well-being, and altered tocographic registration will be excluded. 100 patients will be studied; which would be 25% of the calculation of the submitted sample. The failure rate and whose pregnancy ends in caesarean sections will be included. The percentage of vaginal deliveries achieved after 48 hours will be included, cases of uterine hyperstimulation, adverse effects, newborn data regarding weight and Apgar will be presented.

**Conclusion**, in our environment, in patients with unfavorable cervix who are tributary of induction of labor, the use of Foley catheter plus oxytocin should be considered as the method of choice.

**Keywords:** Foley catheter plus oxytocin, labor induction, cervical ripening.

## INDICE

DEDICATORIA	
EPIGRAFE	
INTRODUCCION	
RESUMEN	
ABSTRACT	
1. PLANTEAMIENTO TEORICO .....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2.1 Área del conocimiento.....	1
1.3 ANÁLISIS U OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES .....	2
1.4. INTERROGANTES BÁSICAS .....	4
1.5. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	4
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	4
TIPIFICACION DEL ESTUDIO .....	4
1.6. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
2. MARCO CONCEPTUAL.....	7
3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	22
3.1. A NIVEL LOCAL.....	22
3.2. A NIVEL NACIONAL.....	22
3.3. A NIVEL INTERNACIONAL.....	24
4. OBJETIVOS.....	27
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	27
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	27
5. HIPÓTESIS .....	27

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	28
1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE VERIFICACIÓN:.....	28
1.1. Técnica:.....	28
1.2. Instrumento:.....	28
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	28
2.1. Ubicación espacial:.....	28
2.2. Ubicación temporal: .....	28
2.3. Unidades de estudio: .....	28
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30
3.1. Organización: .....	30
3.2. Recursos:.....	30
3.2.1. Recursos Humanos:.....	30
3.2.2. Recursos Institucionales:.....	30
3.2.3. Recursos físicos y materiales: .....	30
3.2.4. Recursos Financieros: .....	34
3.3. Validación de instrumentos:.....	34
3.4. Obtención de la muestra. ....	34
4. ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS .....	36
III. CRONOGRAMA DEL TRABAJO .....	37
BIBLIOGRAFIA.....	38
ANEXOS .....	43

## **1. PLANTEAMIENTO TEORICO**

### **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

Uso de Sonda Foley transcervical-oxitocina en cuellos uterinos desfavorables para la inducción del parto en embarazos a término en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo ESSALUD Arequipa de Julio 2019 a Octubre 2019.

#### **1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1 Área del conocimiento**

a.- Área general: Ciencias de la Salud

b.- Área específica: Medicina Humana

c.- Especialidad: Obstetricia.

d.- Línea: Inducción del Trabajo de Parto.

### 1.3 ANÁLISIS U OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD/ CATEGORÍA	ESCALA
Edad materna	Número de años cumplidos al estudio	Años	Cuantitativa continua
Edad gestacional	Numero de semanas Al momento del estudio	37-38 Semanas 39-40 Semanas 41- + Semanas	Cuantitativa continua
Estado del cérvix	Score Bishop  (Cuello uterino desfavorable)	1 2 3 4 5 6 7	Razón
Razón de la Inducción	Indicación por la que se decide culminar la gestación, registrado en la Historia Clínica	Hta crónica Pre eclampsia Oligohidramnios RPM Emb. post termino Otras Patologías	Cualitativa Nominal
Efectividad en cuanto al tiempo de inicio del dolor.	Horas	Intervalo entre el inicio de la Inducción y aparición del dolor, horas	Cuantitativa continua
Efectividad en cuanto al tiempo del parto	Horas	Intervalo entre el inicio de la	Cuantitativa continua

		inducción y el parto, horas	
Parto vaginal	Si  no	Numero %  Numero %	Ordinal
Anomalía de la contractilidad uterina:	Aumento del tono  Aumento de la Frec  Aumento de la Int.	Hipertonía  Taqusistolia  Hipersistolia	Ordinal

### Datos del Recién Nacido

Peso del RN	Bajo  Adecuado  Grande	< 2500grs.  Entre 2500-3500  >4000grs.	Ordinal
Apgar del RN	Depresión  Normal	<7  >7	Nominal

### Efectos Adversos

Efectos Adversos	Nauseas  Cefalea  Vómitos  Fiebre	SI No	Cualitativa Nominal
------------------	-----------------------------------------------------	-------	------------------------

Fuente: Elaboración Propia.

## 1.4. INTERROGANTES BÁSICAS

- a.- Cuáles son las características generales: de la edad materna en años, edad gestacional en semanas, Puntuación de Bishop inicial, y el número de nulíparas, y en número de múltiparas.
- b.- Que indicaciones tienen las pacientes para la inducción del trabajo de parto: Hipertensión Crónica, preeclampsia, Oligohidramnios, Rotura Prematura de Membranas, Embarazo Posttermino, Otras patologías.
- c.- Como son los indicadores de efectividad: Intervalo entre el inicio de la inducción y aparición del dolor, horas. Intervalo entre el inicio de la inducción y el parto, horas. Parto vaginal.
- d.- Cuando se presentaron las anomalías de la contractilidad uterina Hipertonía, Taquisistolia, Hipersistolia.
- e.- Cual es el Apgar, y el peso de los Recién Nacidos.
- f.- Que efectos adversos se presentaron: Nauseas, vómitos, cefalea, fiebre.

## 1.5. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Se realizará una investigación de tipo descriptivo, Observacional, prospectivo, transversal.

## DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

## TIPIFICACION DEL ESTUDIO

**Investigación de Campo:** la investigación aplicada desarrollada en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo lugar donde se están atendiendo las gestantes.

## 1.6. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto ha demostrado ser un método efectivo, seguro, de bajo costo, bien tolerado. Este estudio pretende llenar un vacío y demostrar la utilidad del uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto en nuestro medio, determinar el tiempo promedio menor en que se logra el parto vía vaginal asociado al uso de sonda Foley –oxitocina como método de inducción del trabajo de parto, de esta manera, contribuiremos, a mejorar la salud de nuestras gestantes y disminuir costos de atención<sup>1</sup>.

**Justificación Científica:** La inducción del parto, una de las técnicas más utilizadas en obstetricia, es el procedimiento dirigido a desencadenar contracciones uterinas en un intento de que el parto tenga lugar por vía vaginal cuando existe una indicación de finalizar la gestación y ésta no se produce de manera espontánea. Se considera indicada la inducción del parto cuando los beneficios de finalizar la gestación para la madre y el feto son mayores que los de permitir que el embarazo continúe<sup>2</sup>.

**Justificación Humana:** Esta es una investigación local que teniendo como referencia los estudios con resultados exitosos de hasta un 87% a nivel nacional e internacional se pueda implementar en los protocolos de atención en Obstetricia para el bien de nuestras gestantes aseguradas<sup>39</sup>.

**Justificación Social:** el aumento de gestantes mayores de 35 años, el aumento de los procesos de fecundación y el mejor conocimiento de la fisiología fetal hacen que sean cada día más frecuentes los procesos de maduración e inducción del parto<sup>41</sup>.

**Justificación Contemporánea:** El aumento de métodos de diagnóstico prenatal y el mayor control del embarazo permiten detectar precozmente situaciones de riesgo maternas y fetales. Esto hace que cada vez se necesiten métodos más seguros y eficaces de maduración cervical. Se estima que el total de inducciones

en hospitales de tercer nivel en España alcanza el 12% de todos los partos<sup>4</sup>. En países como EE.UU., el número de inducciones aumenta, alcanzando el 18,4%<sup>7</sup>.

**Factibilidad:** Este es un método útil, económico, seguro y con resultados prometedores<sup>40</sup>.

**Interés Personal:** Hacer un estudio local, y si hay éxito considerarlos en los protocolos de atención en la inducción del trabajo de parto que es una intervención obstétrica muy común y con tendencia a ser aún más frecuente, el estudio de la sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto en gestantes con cérvix desfavorable con apoyo de Oxitocina es importante porque es necesario contar con herramientas seguras y efectivas para atender a este grupo de gestantes, acortar el tiempo de trabajo de parto evitar las inducciones fallidas, cesáreas innecesarias demostrar que con Oxitocina sola no siempre se obtiene resultados óptimos<sup>39</sup>.

## 2. MARCO CONCEPTUAL.

Se define la **inducción del trabajo de parto** como la estimulación de contracciones uterinas antes del inicio espontáneo del mismo con el objeto de iniciar la dinámica uterina (Ruhstaller y Sciscione). Mientras que definen la **maduración cervical** como el proceso de ablandamiento, acortamiento y dilatación que ocurre antes del inicio de la labor de parto<sup>2</sup>.

### Condiciones cervicales en inducción del parto.

El éxito de una inducción dependerá de las condiciones cervicales de las que se parta<sup>2</sup>. En 1964, **Bishop** ideó una forma de **valoración sistemática de las condiciones cervicales** y en 1991 modificado por Calder AA, y Brennan. Este sistema valora, mediante el tacto vaginal, las características cervicales dilatación, borramiento, longitud (cm), estación (altura de presentación en relación a la pelvis), consistencia, posición, cervicouterina con una puntuación del 0 al 3<sup>38</sup>.

**TABLA 1 ESCALA DE BISHOP MODIFICADA**

PARÁMETRO	PUNTUACIÓN			
	0	1	2	3
Dilatación (cm)	Cerrado	1-2	3-4	≥ 5
Borramiento (%)	0-30	40-50	60-70	≥ 80
Longitud* (cm)	> 4	2-4	1-2	1-2
Estación	-3	-2	-1 o 0	+1 o +2
Consistencia	Firme	Media	Blanda	
Posición cervicouterina	Posterior	Media	Anterior	

Tomado de Bishop EH. Pelvic scoring for elective induction. *Obstet Gynecol.* 1964;24:266.  
\*Modificación de Calder AA, Brennan JE. Labor and normal delivery: induction of labor. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 1991;3:764. Esta modificación reemplaza el borramiento porcentual como uno de los parámetros de la escala de Bishop.

(Tabla 1). La suma de la puntuación permite predecir el éxito de la inducción del parto que, según la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) se sitúa en:

- Bishop >7, éxito del 95%.
- Bishop 4-6, éxito del 80-85%.
- Bishop <3, éxito del 50%.

Cuando la puntuación del **test de Bishop** es 6 o menos, se debe realizar una maduración cervical previa a la inducción. Cuanto mayor sea la maduración lograda, mayor será el porcentaje de éxito, tomándose como valor de referencia un Bishop igual o mayor a 7<sup>38</sup>.

La valoración cervical por ecografía se usa cada vez más para pronosticar el éxito de una inducción. Es un método simple y más objetivo que el test de Bishop. Parece existir evidencia científica de este método para pronosticar el éxito de una inducción, y se suele usar como valor de corte el de 30 mm<sup>7,8</sup>. Las contraindicaciones para la maduración cervical son aquellas situaciones contraindicadas para una inducción, como:

- Placenta previa oclusiva.
- Situación transversa u oblicua.
- Cirugía uterina previa con entrada en cavidad.
- Cesárea clásica o con ampliación en T.
- Desproporción pélvico-cefálica demostrada.
- Ausencia de bienestar fetal.
- Herpes genital activo (por el riesgo de infección fetal).
- Carcinoma cervical uterino invasor<sup>7,8</sup>.

## Composición del cuello uterino

El cérvix uterino es la única válvula que se encarga de mantener la gestación dentro del útero. Cualquier alteración de dicha válvula dará problemas en la gestación (como partos pretérmino, embarazos prolongados, distocias de dilatación, etc.). Su longitud normal fuera de la gestación es de 3-5 cm, y de 2-3 cm en el embarazo a término, ya que, durante la gestación, los diferentes procesos de maduración van a ir produciendo su progresivo acortamiento y dilatación<sup>9</sup>.

El cuello se compone de dos partes fundamentales: la matriz extracelular y el componente celular.

### Matriz extracelular

- **Colágeno.** Principal componente de la matriz extracelular y principal responsable de la rigidez de cuello uterino. El 70% es colágeno tipo I y el 30% tipo II<sup>9</sup>. Para la formación de la triple hélice de colágeno es fundamental la participación de la lisina oxidasa, cobre y vitamina C. Al inicio del embarazo, estas fibras de colágeno tienen una disposición aleatoria, pero, a medida que avanza la gestación, toman una disposición.

Una de las partes más importantes de la maduración cervical es la destrucción de las fibras colágenas por medio de diferentes colagenasas.

- **Elastina.** Es el componente de la matriz extracelular encargado de la elasticidad del cérvix. Se dispone en paralelo, mezclada con las fibras de colágeno. Es capaz de aumentar su longitud hasta dos veces. Su metabolización corre a cargo de elastasas.

- **Decorin.** Es un proteinglucano (concretamente, un dermatán sulfato) sintetizado por los fibroblastos, cuya concentración aumenta con la edad gestacional, y que parece ejercer un papel fundamental en la dispersión de las fibras de colágeno.

- **Ácido hialurónico.** Es un glucosaminoglicano cuya concentración también aumenta durante el embarazo. Se trata de una molécula con una gran capacidad

de absorción de agua que se asocia, sobre todo, a los procesos de ablandamiento cervical. También hay otras proteínas de importancia todavía desconocida.

### Componente celular

Además del epitelio y de las glándulas que forman el cérvix uterino, se encuentran vasos, fibroblastos encargados de la síntesis de la matriz extracelular y células inflamatorias, como macrófagos y neutrófilos, que sintetizarán mediadores de la inflamación, importantes en los procesos de activación de las diferentes enzimas para iniciar los procesos de maduración<sup>35-29</sup>.

Mención aparte merecen las células musculares lisas. Su concentración va aumentando (de un 6 a un 25%) a medida que se acercan al cuerpo uterino, alcanzando su expresión máxima en el cúmulo de fibras que forma el orificio cervical interno, responsable último del mantenimiento de la gestación<sup>10</sup>.

El proceso fisiológico de maduración cervical Existen dos grupos de procesos de maduración cervical que se entremezclan:

- Los de maduración mecánica (dependen de la contracción).
- Los de maduración bioquímica (que tienen lugar en el cérvix).

**Maduración mecánica.** Las contracciones se inician en el fondo uterino y se propagan según el principio del triple gradiente descendiente<sup>10</sup>. Esta coordinación de la contracción se debe fundamentalmente a dos procesos:

- Entorno a la semana 34, se produce un aumento en el número de receptores de la oxitocina de casi un 100%, y de casi un 500% a partir de la semana 38. Esto permite responder de forma más eficaz a la misma cantidad de oxitocina circulante<sup>41</sup>.
- La formación de uniones estrechas de tipo gap junctions entre las fibras de músculo liso. De esta manera se forma un sincitio similar al cardíaco, que permite una rápida comunicación eléctrica entre las fibras<sup>11</sup>.

Las contracciones uterinas en las gestantes nulíparas van a producir un progresivo acortamiento; una vez borrado el cuello, se iniciará el proceso de dilatación y el descenso de la presentación. En las multíparas, el proceso de acortamiento y dilatación son simultáneos. Este proceso se debe a la acción de estiramiento que ejerce la fuerza de la contracción sobre las fibras de elastina y el músculo liso cervical, sirviéndose para la transmisión de dicha fuerza del eje fetal. El acortamiento del cuello va a dar lugar a la formación del segmento inferior, que en la mujer no gestante se identifica con el istmo. A su vez, se produce una disminución del fundus uterino, convirtiéndose el segmento inferior –cuando se llega a dilatación completa– en un túnel por el que se impulsa el cilindro fetal<sup>41</sup>.

### **Maduración bioquímica**

Se basa en un equilibrio entre la formación y la destrucción de la matriz extracelular regulada por diferentes mediadores. El conocimiento de estos mediadores será de gran importancia para comprender múltiples enfermedades obstétricas. Algunos de los mediadores conocidos son los siguientes:

- **Mediadores proinflamatorios.** La interleucina-1, a nivel de los fibroblastos, va a aumentar la formación y liberación de colagenasas, a la vez que disminuirá la acción de sus inhibidores. Junto con las prostaglandinas, favorece los procesos de creación de ácido hialurónico y decorin<sup>12</sup>.  
La interleucina-8, poderoso quimiotáctico para los neutrófilos, favorece su degranulación y la liberación de elastasas y colagenasas<sup>13</sup>.
- **Factores hormonales.** El aumento relativo de estrógenos frente a progestágenos hacia el final del embarazo crea un ambiente adecuado para la acción de las metaloproteasas. Otra hormona como la relaxina, de origen ovárico y acción poco conocida, activará varias enzimas a nivel del cuello que actúan en la matriz celular<sup>14</sup>.
- **Prostaglandinas.** Aumentan la síntesis de receptores para la oxitocina a nivel uterino y también la secreción de ésta. Por otra parte, actúan en los procesos

de activación enzimática. A estos procesos metabólicos hay que unir los procesos de apoptosis (muerte celular programada), que, regulados por diferentes mediadores, también contribuyen a la maduración cervical<sup>17</sup>.

### **El método ideal para la maduración cervical debería cumplir todos o la mayor parte de estos criterios:**

- **Cómodo**, tanto en la aplicación por parte del especialista como para la utilización de la mujer.
- **Indoloro**.
- **Sin efectos secundarios**.
- **Sin alteraciones fetales**.

Los medios más utilizados en la actualidad son bastantes seguros, pero en su mayoría funcionan produciendo contracciones. Este hecho implica la necesidad de monitorización durante la aplicación, para descartar afectaciones fetales. En consecuencia, es necesario el ingreso hospitalario y la monitorización de la dinámica uterina y la frecuencia cardiaca fetal (FCF). Si existiera un método que madurara el cuello sin necesidad de dinámica no sería necesaria la monitorización. Predecible, de forma que, al conocer el Bishop de inicio, se calcule el tiempo de aplicación para alcanzar el Bishop deseado.

- **Eficaz**, con un alto porcentaje de parto vaginal.
- **Económico**. Cabe mencionar que en la actualidad no existe ningún método que cumpla todas estas características<sup>41</sup>.

### **Métodos de maduración cervical**

Los diferentes métodos para la maduración cervical se pueden agrupar en tres grandes grupos: alternativos, mecánicos y farmacológicos.

## Métodos alternativos

Es importante nombrar estos métodos, no por su importancia práctica, sino para entender que la maduración cervical es una práctica realizada desde antiguo y que ya los primeros pobladores sabían que existían situaciones en que era necesario provocar el parto. De entre ellos destacan:

- **Hierbas.** El aceite de onagra y las hojas de frambuesa roja tienen cierto poder útero tónico y liberador de oxitocina<sup>41</sup>.
- **Relaciones sexuales.** La excitación sexual produce liberación de prostaglandinas endógenas que actuarían a nivel del cuello uterino. Este efecto aumenta en los casos de estimulación del cérvix y por la presencia de prostaglandinas en el semen humano. El orgasmo en la mujer también produce liberación de prostaglandinas. Ciertos autores defienden que las relaciones coitales producirían infecciones subclínicas a nivel de la bolsa que liberarían factores inflamatorios<sup>15</sup>.
- **Acupuntura.** Utilizada en China y Japón desde hace más de dos mil años, se basa en la estimulación de ciertas partes del cuerpo mediante pequeñas agujas en puntos específicos del cuerpo. En Europa, entre un 12 y un 19% de la población reconoce su uso. En el caso de la obstetricia, se busca una relajación general y la contracción uterina debido a cambios hormonales o en el sistema nervioso. Una variación de esta técnica sería la electroestimulación cutánea. El número de ensayos clínicos es limitado, pero en algunos se ha llegado a alcanzar un nivel de inducción del parto del 78%<sup>16</sup>.
- **Estimulación del pezón.** Da lugar a la liberación de oxitocina. Su problema radica en que la liberación no es controlada y es muy diferente entre mujeres. Parece carecer de acción madurativa en mujeres con cuellos uterinos desfavorables (Bishop <7). El limitado número de estudios hace que la seguridad del método no haya sido probada del todo; así pues, no debe emplearse en embarazos de riesgo<sup>19</sup>.

## Métodos mecánicos

Fueron los métodos que primero se desarrollaron, y se basan en la dilatación directa del cérvix. La mayoría de ellos ya no tienen una aplicación práctica, aunque algunos se usan en situaciones especiales<sup>18</sup>.

- **Tallos de laminaria.** *Laminaria japonicum* es un alga muy frecuente en nuestras costas. Una vez seca y prensada, se transforma en tallos que se introducen en el canal endocervical. Absorbe agua de la mucosa vaginal y se expande, dilatando el canal endocervical. Existe cierto riesgo de perforación uterina, infección y sangrados.

- **Dilatadores hidroscópicos,** dilatadores de balón. Son instrumentos similares a las sondas de Foley, que a veces también se utilizan. La sonda se introduce en el endocérvix y el balón a nivel del orificio cervical interno (OCI). El balón se expande con suero fisiológico. Se produce una dilatación directa del cuello así como una liberación de oxitocina por el reflejo de Ferguson. Sus complicaciones son similares a las de los tallos de laminaria, salvo el riesgo de perforación. En ciertas mujeres, la dilatación brusca del OCI puede producir reacciones vasovagales que pueden ser graves.

- **Amniotomía.** Produce la rotura de los enlaces entre la bolsa y la decidua que libera prostaglandinas. Además, se favorece el descenso de la presentación fetal, y el eje fetal transmitirá toda la fuerza de la contracción hacia el cuello, produciendo una contracción más eficaz.

La estimulación del cuello, a su vez, por medio del reflejo de Ferguson, aumentará la liberación de oxitocina. Los riesgos más frecuentes son la infección (que aumenta con el tiempo de bolsa rota) y el prolapso de cordón<sup>2</sup>. En la actualidad, la amniotomía se considera un método de inducción pero no de maduración.

- **Maniobra de Hamilton.** Consiste en la introducción de un dedo a nivel del OCI, realizando un movimiento de 360° para despegar el polo inferior de la

bolsa, consiguiendo así la liberación de prostaglandinas. Sus riesgos son la rotura accidental de la bolsa, la infección y los sangrados. Produce incomodidad durante la exploración. El despegamiento de membranas realizado como política general en embarazadas a término se asoció a una reducción en la duración del embarazo y en la frecuencia de embarazos más allá de la semana 41<sup>41</sup>.

### Métodos farmacológicos

Son los más empleados hoy en día, siendo la utilización de prostaglandinas el más frecuente.

- **Relaxina.** Esta hormona se usa de forma experimental. Inicialmente, se empleaba relaxina de cerdo purificada, pero actualmente se emplea la forma recombinante humana. La tasa de cesáreas es del 21%, sin que se hayan descrito hipersistolias con repercusión fetal.

- **Oxitocina.** Es una hormona similar a la segregada por la hipófisis posterior. Junto con la amniotomía, es la forma más frecuente de inducción del parto. En la actualidad, su papel en la maduración cervical es escaso.

- **Prostaglandinas.** Es el método farmacológico más usado. Se trata de sustancias derivadas del ácido araquidónico. Los receptores de prostaglandinas son constitutivos, a diferencia del receptor de oxitocina que es inducido por la edad gestacional<sup>23</sup>. Existen dos tipos fundamentales de prostaglandinas: los derivados de la prostaglandina E2 (PGE2) y los derivados de la prostaglandina E1 (PGE1).

**PGE2 (dinoprostol).** Son las únicas prostaglandinas aprobadas para su uso en la maduración cervical.

Existen dos formas de presentación:

- **Gel de uso endocervical o vaginal** (Prepidil®). Este gel de prostaglandinas se aplica con una jeringa (precargada o no) a nivel endocervical o vaginal. En su

uso endocervical, se administran 0,5 mg; si no se consigue dinámica o modificaciones cervicales, se puede. Repetir la aplicación cada 6 horas hasta un máximo de 2-3 dosis. Se debe evitar la aplicación de gel por encima del orificio cervical interno, debido al riesgo de hiperestimulaciones. La aplicación vaginal es similar, pero más sencilla. Se aplican 1-4 mg, pudiéndose repetir la dosis cada 6 horas hasta un máximo de 2-3 dosis. La dosis aplicada y la absorción son mayores, siendo más frecuentes las alteraciones de la dinámica<sup>1</sup>. En caso de hiperestimulación, se debe proceder a la limpieza del gel mediante lavados con agua, empleando inhibidores uterinos en caso necesario. Debe esperarse entre 6 y 12 horas para el uso de oxitocina intravenosa<sup>16</sup>.

– **Dispositivo vaginal de liberación controlada (Propess®)**. Contiene 10 mg de dinoprostol aplicado sobre una matriz de aluminio/polietileno sellado que libera, de forma constante, 0,3 mg por hora durante 24 horas (35). Se coloca en el fondo del saco vaginal. En ausencia de dinámica uterina, se monitoriza la FCF durante 1-2 horas y, posteriormente, se pueden realizar monitorizaciones «en ventana» hasta iniciar una dinámica eficaz. La retirada del dispositivo se realiza pasadas 12 horas desde su aplicación, salvo que existan alteraciones de la FCF, hiperdinamias o rotura de membranas; en estos casos, se retiraría antes<sup>2</sup>.

Son contraindicaciones específicas de las prostaglandinas: asma bronquial, glaucoma o aumento de la presión intraocular, enfermedad renal o hepática, cardiopatías e hipersensibilidad a las prostaglandinas

- **PGE1 (misoprostol [Cytotec®])**. Se trata de un éster metílico de la prostaglandina E1 que se comercializa para la prevención y tratamiento de la úlcera peptídica. En la actualidad, se está desarrollando una amplia investigación para su uso en la maduración cervical y el tratamiento de la hemorragia posparto. Las vías de aplicación utilizadas son múltiples (vaginal, oral, rectal, sublingual...), así como las dosis empleadas (25, 50 o 100 mg). Una reciente revisión sistemática indica la vía vaginal como aquella con menor número de efectos secundarios. En cuanto a la dosis,

siguen existiendo dudas entre los 50 y los 25 mg, ya que el uso de dosis mayores aumenta el número de complicaciones. Con una dosis de 25 mg, existe una menor incidencia de hiperdinamias con una eficacia similar pero con un mayor apoyo del uso de oxitocina. De no conseguirse una dinámica y una maduración deseadas, se puede repetir la dosis a las 4-6 horas<sup>25</sup>.

–**Situaciones especiales.** La rotura de membranas no es contraindicación para la maduración con prostaglandinas<sup>1</sup>. La liberación de prostaglandinas es algo más alta y variable en este caso necesita un seguimiento más estricto<sup>35</sup>. El uso de prostaglandinas reduce el riesgo de corioamnionitis frente a la conducta expectante; este riesgo es mayor que la inducción clásica con oxitocina<sup>4</sup>.

La maduración cervical es parte de la inducción del trabajo de parto. Se considera que esta definición es la más adecuada para los fines de esta investigación.

En los países desarrollados los partos inducidos son sumamente frecuentes en la práctica obstétrica con rangos entre 20 y 25%. Zonas con menor desarrollo tienen menores tasas de inducción; 4,4% en África 12,1% en Asia y 11,4% en Latinoamérica<sup>25</sup>.

La indicación para la inducción del trabajo de parto sobre todo cuando los riesgos maternos y fetales asociados a continuar con la gestación son mayores que los riesgos maternos y fetales como consecuencia a un parto anticipado. La mejor evidencia disponible con respecto a la efectividad y seguridad de los métodos de inducción del trabajo de parto Hofmeyr et al. Elaboraron para la biblioteca Cochrane un protocolo general de evaluación de métodos de inducción donde se definen 5 resultados como los clínicamente más importantes:

Parto vaginal no logrado en 24 horas (o periodo especificado por el autor), hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardíaca fetal, (alteración del Bienestar fetal) cesárea, morbilidad neonatal seria o muerte perinatal y morbilidad materna seria o muerte<sup>35</sup>.

## **La utilidad del uso de sonda Foley como método de inducción:**

Se puede explicar por los siguientes **tres mecanismos**:

- 1.- Por la liberación de prostaglandinas F 2 $\alpha$  y E2.
- 2.- Por un efecto mecánico directo sobre el cérvix.
- 3.- Por una alteración de la matriz extracelular cervical mediada por una respuesta inflamatoria producida por el cuerpo extraño en el canal cervical<sup>2,25</sup>.

La sonda Foley como método de inducción tiene muchas formas de uso y estas pueden variar en los resultados obtenidos.

En primer lugar se han usado diferentes calibres de sonda desde 14 hasta 26 french que permiten insuflar diferentes volúmenes. Este último aspecto ha sido estudiado en ensayos clínicos:

Delaney et al. Compararon insuflar la sonda Foley con 30 y 60 ml, no encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la cantidad de partos logrados en 24 horas, la tasa de cesáreas, complicaciones de la inducción y resultados neonatales. A diferencia de Levy que involucra en su estudio a nulíparas y multíparas y con diferentes cantidades a insuflar<sup>20</sup>.

Levy et al. Compararon insuflar 30 y 80 ml y encontraron una diferencia estadísticamente significativa a favor de insuflar 80 ml, en cuanto a la cantidad de partos vaginales logrados en 24 horas en el subgrupo de gestantes nulíparas pero no en multíparas. Cabe mencionar que en este estudio la sonda Foley se usó por un tiempo máximo de 12 horas y se realizó amniotomía solo cuando la fase activa de la labor de parto fue alcanzada<sup>20</sup>.

Una vez colocada la sonda algunos clínicos la traccionan generando tensión y otros la dejan libre.

Gibson et al. Realizaron un ensayo clínico donde compararon la efectividad de traccionar o no la sonda Foley, como elemento de tracción emplearon una bolsa con 500 ml de solución salina atada al extremo de la sonda Foley, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la cantidad de partos

vaginales logrados en 24 horas, la cantidad de cesáreas o el tiempo en lograr el parto vaginal.

El tiempo de uso de sonda Foley es arbitrario y existe una amplia variación que va desde las 12 horas hasta los 3 días<sup>22</sup>.

Jozwiak et al. Publicaron un importante estudio donde se compara la eficacia y seguridad de la sonda Foley y el gel de prostaglandina E2 en la inducción del trabajo de parto, se concluyó que ambos son de eficacia similar pero los efectos adversos fueron menores en el grupo de sonda Foley. El ensayo fue prospectivo, aleatorizado y multicentrico, el grupo asignado a Foley fue de 411 pacientes, se usó la sonda por 48 horas o hasta alcanzar un índice de Bishop de 6 incluso se describe que si en 48 horas el cérvix seguía desfavorable las mujeres generalmente descansaban un día y luego eran sometidas a otras 48 horas de inducción. La tasa de cesáreas asociadas al uso de sonda Foley fue de 23%.

Otro aspecto que ya ha sido estudiado es el uso concomitante de sonda Foley y oxitocina. Pettker et al. Compararon el uso de sonda Foley con el uso concomitante de sonda Foley y oxitocina, no encontraron diferencias en cuanto a la cantidad de partos vaginales logrados en 24 horas o la tasa de cesáreas<sup>28</sup>.

Finalmente oxitocina, amniotomía o ambas son usadas luego de que la sonda ha sido expulsada, un valor de Bishop alcanzado o el tiempo de uso ha sido cumplido. Varios estudios de inducción del trabajo de parto han demostrado que la combinación de amniotomía asociada a la administración de oxitocina comparada con la amniotomía sola logra significativamente mayor cantidad de partos vaginales en 24 horas, permite alcanzar más rápidamente la fase activa de la labor de parto y acorta el tiempo en lograr el mismo<sup>29,30,31,9</sup>.

Adicionalmente al método de inducción del trabajo de parto y la forma en que este se use existen condiciones que pueden afectar la posibilidad de lograr un parto vaginal. Se han asociado a fracaso en lograr parto vaginal la nuliparidad, obesidad, edad avanzada, raza afroamericana y estado cervical desfavorable.

El estado cervical es probablemente el mejor predictor de éxito de una inducción y el índice de Bishop parece ser la mejor herramienta disponible para evaluar el estado del cérvix y predecir la posibilidad de lograr un parto vaginal<sup>32,33,34</sup>.

**Otros métodos de evaluar el estado cervical como la medición ecográfica del cérvix** o el dosaje de Fibronectina fetal no han superado al índice de Bishop en estudios controlados<sup>33</sup>.

Si el índice de Bishop tiene un valor mayor de 8 se afirma que las posibilidades de lograr un parto vaginal tras una inducción son similares a las de un trabajo de parto espontáneo y si el índice es menor de 6 se considera un cérvix desfavorable con un riesgo de cesárea incrementado en dos o tres veces<sup>11</sup>.

**Es en estos casos donde el índice de Bishop es desfavorable en los que habitualmente se usa la sonda Foley como método de inducción.**

### **Glosario de términos:**

**Edad:** años de vida cumplidos.

**Partos** vaginales previos: número de partos vía vaginal previos.

**Estado del cérvix:** grado de maduración cervical.

**Razón de la inducción:** motivo principal por el que se decide culminar la gestación.

**Parto vía vaginal:** parto por vía natural.

**Hiperestimulación uterina** con cambios en la frecuencia cardiaca fetal: taquisistolia o hipersistolia con cambios significativos en la frecuencia cardiaca fetal.

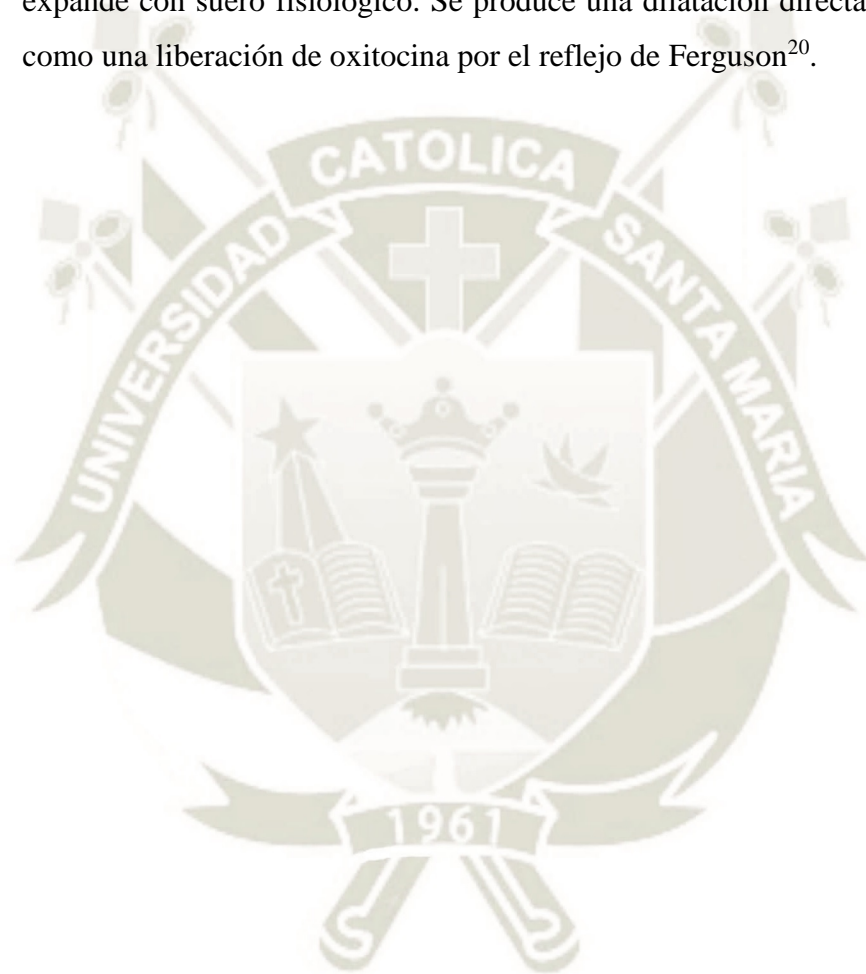
**Parto vía abdominal:** parto por cesárea.

Complicaciones maternas serias: muerte o complicaciones que ponen en riesgo la vida de la paciente.

Complicaciones perinatales serias: muerte o complicaciones que generen graves secuelas o que ponen en gran riesgo la vida del neonato.

**Tiempo en lograr parto vaginal:** tiempo transcurrido desde el inicio de la inducción hasta el parto vaginal.

**Inducción de trabajo de parto con sonda Foley:** La sonda se introduce en el endocervix y el balón a nivel del orificio cervical interno (OCI). El balón se expande con suero fisiológico. Se produce una dilatación directa del cuello así como una liberación de oxitocina por el reflejo de Ferguson<sup>20</sup>.



### 3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 3.1. A NIVEL LOCAL.

No he encontrado estudios a nivel local que describan su uso, además no contamos reportes en las guías de los principales centros hospitalarios que consignen su uso, a diferencia de los hospitales de Europa y Estados Unidos que si lo mencionan.

#### 3.2. A NIVEL NACIONAL

**Autor:** Dr. MIGUEL ANGEL MOTTA JIMENEZ<sup>39</sup>.

**Título:** SONDA FOLEY COMO MÉTODO DE INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN. PERÚ 2015

**Resumen:** El objetivo del estudio fue describir los resultados clínicamente más importantes del uso de sonda Foley como método de inducción del trabajo de parto en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal, observacional tipo cohorte única. Se incluyeron pacientes tributarias de inducción de trabajo de parto con cérvix desfavorable. Se excluyeron gestantes con ruptura prematura de membranas, placenta de inserción baja y aquellas con fetos con malformaciones serias. Se estudiaron 48 pacientes. La tasa de cesáreas fue de 14,58%, el porcentaje de partos vaginales logrados al cabo de 48 horas fue de 68,8%, no se presentaron casos de hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal ni complicaciones maternas o perinatales.

**En conclusión,** en nuestro medio, en pacientes con cérvix desfavorable que requieran inducción del trabajo de parto se debe considerar el uso de sonda Foley como método de elección.

**Palabras clave:** Sonda Foley, inducción del parto, maduración cervical<sup>39</sup>.

**Autor:** Mariedg Fuenmavor-Beltrán; Eduardo Reyna-Villasmil; Joel Santos-Bolívar; Jorly Mejia-Montilla; Nadia Reyna-Villasmil; Andreina Fernández-Ramírez<sup>40</sup>.

Rev. Perú. Ginecol. Obstet. vol.63 no.2 Lima abr. /jun. 2017

**Título:** Sonda de Foley transcervical-oxitocina u oxitocina sola para la inducción del parto en embarazos a término.

### RESUMEN

**Objetivo.** Comparar la efectividad de la sonda de Foley transcervical más oxitocina con oxitocina endovenosa sola, en la inducción del parto en embarazos a término.

**Diseño.** Estudio de casos y controles.

**Institución.** Hospital Central “Dr. Urquinaona”, Maracaibo, Venezuela.

**Participantes.** Embarazadas a término que asistieron para maduración cervical e inducción del parto asignadas al azar con sonda de Foley transcervical - oxitocina endovenosa (grupo A) u oxitocina endovenosa (grupo B).

**Principales medidas de resultado.** Características generales, intervalo inicio de la inducción y el parto, tasa de parto vaginal, complicaciones maternas, variables perinatales y efectos adversos.

**Resultados.** No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos con relación a las características generales ( $p = ns$ ). Las pacientes del grupo A presentaron un intervalo significativamente menor desde el inicio de la inducción hasta el parto comparado con las pacientes del grupo B ( $p < 0,05$ ). No se hallaron diferencias significativas con relación a la tasa de partos vaginales entre los grupos ( $p = ns$ ). No hubieron diferencias en los valores de Ápgar al minuto y a los 5 minutos entre los recién nacidos de ambos grupos ( $p = ns$ ). El

efecto adverso más común en ambos grupos fue náuseas, pero no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en la frecuencia de efectos adversos.

**Conclusión.** El uso sonda de Foley transcervical más oxitocina disminuye el intervalo entre el inicio de la inducción y el parto comparado con la oxitocina sola, con una incidencia similar de efectos adversos maternos y perinatales.

**Palabras Claves:** Sonda Foley; Oxitocina; Inducción del parto; Embarazo a término<sup>40</sup>.

### 3.3. A NIVEL INTERNACIONAL

**Autores:**

Daniel Aarón Espinoza,-Herrera, Carlos Antonio Hernandez-Delgado,Jaime Guadalupe Valle-Leal <sup>41</sup>.

**Título:**

**Sonda Foley: una alternativa efectiva para la inducción del trabajo de parto**

**Objetivo:**

Determinar la efectividad de la inducción del trabajo de parto con sonda Foley en pacientes con embarazo a término, con cesárea previa.

**Materiales y Métodos:**

Ensayo clínico, no controlado, efectuado en pacientes con embarazo de término que acudieron al servicio de Toco cirugía de un hospital de segundo nivel de atención de Sonora, México, entre enero y agosto de 2017. Para el procedimiento de inducción se colocó una sonda Foley intracervical, insuflándose el globo con 30-40 cc de solución y ejerciendo tracción constante y lenta. Se estimó el tiempo de inicio de la inducción y se mantuvo en vigilancia constante a la madre y al feto. Se revaloró la escala de Bishop a las 6 h, considerándose efectiva la inducción con

la obtención del puntaje  $\geq 6$ . También se valoró la vía de finalización del embarazo.

### **Resultados:**

Se estudiaron 36 pacientes; en 34 de 36 pacientes la sonda Foley fue efectiva. En cuanto a paridad, 13 de 26 eran primigestas. La inducción con sonda Foley fue exitosa en 34 de 36 pacientes, con vía de finalización del embarazo mediante parto en 24 de 36 y cesárea en 12 de 36 mujeres. Del total de participantes, 10 de 36 tenían cesárea previa, culminando 6 de 10 por parto y 4 de 10 por cesárea.

### **Conclusiones:**

La inducción de trabajo de parto con sonda Foley es efectiva y representa una buena alternativa en pacientes con antecedente de cesárea previa.

**Palabras Claves:** Inducción del Trabajo de Parto; Embarazo; Sonda Foley.

**Autor:** Pamela Aguilar Sánchez, Raquel Mora Gómez <sup>42</sup>.

**Título:** Uso del Sonda Foley vs. Prostaglandinas endocervicales para la inducción del parto en embarazo a término:

### **Resumen**

El objetivo del presente estudio es analizar la mejor evidencia científica disponible sobre los efectos adversos del uso de Sonda Foley durante la labor de parto, en comparación con el uso de prostaglandinas endocervicales para la inducción del parto en mujeres con embarazo a término. La secuencia de etapas para la recolección de la información se inició con la aplicación del mapa de búsqueda en las bases de datos MEDLINE, PUBMED y COCHRANE LIBRARY, a partir de los siguientes criterios de filtro de información: artículos publicados entre los años 2010 al 2015, mujeres gestantes de cualquier edad, únicamente se incluyó estudios como ensayos aleatorizados controlados, revisiones sistemáticas, meta-análisis o

guías de práctica clínica y de preferencia artículos científicos en idioma inglés o portugués. Esta búsqueda y análisis de la evidencia encontrada se realizó durante los meses de abril y mayo del año 2015 por dos revisores.

Los resultados obtenidos para el análisis crítico fueron revisados minuciosamente a través de la plataforma informática FCL 2.0 con las plantillas de ensayo clínico y revisión sistemática incluidas en los anexos. Se concluye que la utilización de la Sonda Foley comparado con el uso de prostaglandinas endocervicales presenta menos efectos adversos de manera específica durante la labor del parto. En relación con los efectos adversos posteriores, no se encuentra mayor diferencia entre uno u otro método.

La revisión sistemática o meta-análisis, valoró los siguientes tópicos: pregunta investigación, diseño metodológico, el cual incluye los criterios de selección, búsqueda bibliográfica, calidad de los estudios y medios para la extracción de datos, los resultados del proceso de búsqueda y selección y los resultados clínicos y síntesis de la evidencia, así como las conclusiones, los conflictos de interés y la validez externa del estudio.

### **Conclusiones**

- El uso del Sonda Foley endocervical comparado con el de prostaglandinas endocervicales presenta menos efectos adversos de manera específica durante la labor del parto, con un nivel de evidencia 1<sup>a</sup>, grado de recomendación A.

Las prostaglandinas generan más riesgo para el feto, mientras que en la mujer produce hipersensibilidad uterina y taquisistolia.

- La aplicación de la técnica de la inducción del parto es un procedimiento en el que interviene todo el equipo de salud y en el que los profesionales de Ginecoobstetricia desempeñan un rol protagónico, puesto que cuidan, supervisan y guían a la madre durante el proceso de la labor de parto, a través de una valoración obstétrica constante y controlada.

**Palabras Claves:** Inducción del Parto; Embarazo a término; Uso de Sonda Foley, prostaglandinas endocervicales<sup>42</sup>.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. OBJETIVO GENERAL

Comparar la efectividad de la sonda Foley transcervical más oxitocina en cuellos uterinos desfavorables con aquellas pacientes que no usan este método mecánico, en la inducción del trabajo de parto en embarazos a término.

### 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características generales: de la edad materna en años, edad gestacional en semanas, Puntuación de Bishop inicial, el número de nulíparas, y el número de multíparas .
- Determinar las indicaciones para la inducción del trabajo de parto: Hipertensión Crónica, preclamsia, Oligohidramnios, Rotura Prematura de Membranas, Embarazo Posttermino, Otras patologías.
- Determinar cuáles son los indicadores de efectividad : Intervalo entre el inicio de la inducción y aparición del dolor, horas. Intervalo entre el inicio de la inducción y el parto, horas. Parto vaginal Número y porcentaje (%)
- Determinar cuáles son las anomalías de la contractilidad uterina que se presentaron en este estudio: Hipertonía, Taquisistolia, Hipersistolia, en el de Oxitocina sola. Determinar cuáles son los efectos adversos que se presentaron.

## 5. HIPÓTESIS

No corresponde por ser un estudio descriptivo.

## II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE VERIFICACIÓN:

#### 1.1. Técnica:

Recolección de datos.

#### 1.2. Instrumento:

El instrumento que se utilizará será una ficha de recolección de datos.  
Anexo 01.

### 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

#### 2.1. Ubicación espacial:

El presente trabajo se realizará en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo, ubicado en la calle Peral esquina con calle Filtro S/N, Arequipa, Perú.

#### 2.2. Ubicación temporal:

Se realizará en el periodo comprendido entre Julio 2019 a Octubre del 2019.

#### 2.3. Unidades de estudio:

Las unidades de estudio que formarán parte de este trabajo serán las pacientes hospitalizadas en el servicio de Obstetricia con Gestaciones a término y con la indicación de terminar la gestación del HNCASE ESSALUD Arequipa.

### 2.3.1. Universo:

Está formado por los todos los pacientes hospitalizados en el Servicio de Obstetricia durante el periodo de investigación..

En el servicio de Obstetricia al año se atienden un promedio de 1200 pacientes.

Durante un mes se atiende aproximadamente = 100 pacientes.

En 4 meses = + o menos 400 pacientes.

Pacientes en estudio se calcula en un 25 % que hacen un total de 100 pacientes.

### 2.3.2. Criterios de inclusión.

- Pacientes que reúnen las condiciones para parto por vía vaginal y con indicaciones del término de la gestación.
- Pacientes que cursan con las siguientes patologías; preclamsia grave, Hipertensión Crónica, Oligohidramnios, Rotura Prematura de Membranas, Embarazo Posttermino, otras patologías.
- Pacientes que cuentan con evaluación Bishop desfavorable.
- Pacientes con gestación a término.
- Pacientes que cuenten con historia clínica completa al momento del estudio.
- Pacientes que cuenten con consentimiento Informado, aceptando el procedimiento.

### 2.3.3. Criterios de exclusión.

- Pacientes con placenta o vasos previos.
- Pacientes con Cesárea Previa.
- Pacientes con Desproporción Céfalo Pélvica conocido.
- Pacientes con Presentación de nalgas
- Pacientes con Restricción del Crecimiento intrauterino.

- Pacientes con Alteración del bienestar fetal grave y con registro tocográfico alterado.

### **3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.1. Organización:**

Para la realización del presente trabajo se realizará la coordinación con la Dirección del Hospital a través del servicio de capacitación e investigación, a su vez con la Jefatura del Departamento de Gineco-Obstetricia, Jefatura de Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo – ESSalud Arequipa.

#### **3.2. Recursos:**

##### **3.2.1. Recursos Humanos:**

**Investigador:** Médica Cirujana: Mary Elena Urure Mamani.

**Asesor:** Medico investigador del servicio de Obstetricia: Dr. Enrique Jaramillo Saavedra.

##### **3.2.2. Recursos Institucionales:**

- Servicio de Ginecología y Obstetricia.
- Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo

##### **3.2.3. Recursos físicos y materiales:**

La colocación de la son Foley se realizará en el tópicó de Ginecología y Obstetricia, el periodo de dilatación en la sala de Dilatación del Servicio de Obstetricia, la atención de partos en la sala de partos del Servicio de Obstetricia del HNCASE.

## Ficha de recolección de datos: Anexo 01.

### Edad materna en años.

Este dato se obtiene del documento nacional de identidad. Investigar si influye en los resultados del presente estudio.

**Edad gestacional en semanas: (Naegle):** Primer día de la FUM se le sumaran 7 días y se le restaran tres meses + 1 año = FPP

Primera ecografía del primer trimestre.

### Puntuación de Bishop Inicial.

Test de Bishop				
Puntuación	0	1	2	3
Posición del cérvix	Posterior	Media	Centrado	
Consistencia	Dura	Media	Blanda	
Longitud	3 cm	2 cm	1 cm	Borrado
Borramiento	0-30%	40-50%	60-70%	>70%
Dilatación	0 cm	1-2 cm	3-4 cm	>4 cm
Plano Hodge	Libre	I-II	III	IV
Bishop > 7 → Cérvix maduro → Inducción				
Bishop < 7 → Cérvix inmaduro → Maduración cervical				

Fuente: Unknown, Publicado 6th May 2015 por Unknown

### Paridad.

Un elemento importante de esta investigación es la inclusión de embarazadas nulíparas y multíparas, lo cual incrementa la posibilidad de generalizar los resultados. Sin embargo, al incluir ambos tipos de pacientes de los dos grupos, esto podría afectar la utilidad de la tasa de parto vaginal como un indicador útil. Las pacientes multíparas tienen un 95% de posibilidad de presentar un parto vaginal si se induce el parto, mientras que las embarazadas nulíparas a quienes se les induce el parto solo tienen un 68% de probabilidad de parto vaginal<sup>22</sup>. Levy y col. evaluaron las mujeres multíparas y nulíparas en forma

separada; encontraron un menor tiempo de la primera fase del parto y disminución de la necesidad de uso de oxitócicos en las mujeres tratadas con catéter de Foley, debido a su mayor efecto sobre la dinámica uterina<sup>11</sup>.

### **Indicaciones para el término de la gestación:**

HTA Crónica, preeclampsia, Oligohidramnios, Rotura Prematura de membranas, Embarazo post término, otras patologías<sup>39</sup>.

### **Indicadores de efectividad entre el inicio de la inducción y aparición del dolor en Horas, así como entre el inicio de la inducción y el parto en horas.**

El propósito de la inducción es el lograr un parto vaginal en un plazo corto y un periodo menor entre el inicio de la inducción y el parto está asociado con menores costos y disminución del riesgo de corioamnionitis<sup>20</sup>. Esta investigación pretende demostrar que el uso de la sonda de Foley más oxitocina endovenosa disminuye el tiempo del parto con una tasa similar de parto vaginal. Croni y col <sup>21</sup> reportaron disminución del tiempo de maduración cervical de 24 a 12 horas, lo cual acortaría en forma significativa el intervalo entre el inicio de la inducción y el parto y permitiría alcanzar una eficacia similar a otras intervenciones farmacológicas. El uso de la sonda de Foley transcervical junto a la oxitocina endovenosa produce cambios significativos en el cuello uterino para la inducción de embarazos a término; se relaciona con un menor tiempo de la primera fase del parto

39

### **Indicador de que si hubo o no complicaciones como son; hipersistolia, hipertonía, y taquisistolia.**

En esta investigación se estudiará si hay diferencias en la incidencia de alteraciones dinámicas. Aunque la hiperestimulación e hipertonía son relativamente poco comunes y están más relacionadas al uso de

32

oxitocina intravenosa, se recomienda el monitoreo meticuloso de la actividad contráctil y la frecuencia cardiaca fetal cuando se usa la sonda de Foley<sup>39</sup>

#### **Variables neonatales.**

En relación al Apgar: Si el producto nació con alguna alteración < de 7 deprimido o adecuado> de 7.

Peso de los recién Nacidos: Si los recién nacidos serán pequeño para edad gestacional < de 2500 grs, adecuado para edad gestacional 2500-3500 grs, grande para edad gestacional > de 3500 grs. -4000 grs<sup>40</sup> .

#### **Efectos Adversos.**

Con relación a los efectos adversos, se observara si las pacientes presentaran algún efecto adverso, cual es el efecto adverso más común como; nauseas cefalea, vómitos y fiebre, si hay diferencias estadísticamente significativas<sup>39</sup>.

**Material:** para realizar el procedimiento: escritorio, material bibliográfico, computadora, paquete estadístico, Internet, además lo siguiente:

1 sonda Foley de 16,18 French en buen estado.

Suero Fisiológico 2 litros.

Bomba de Infusión.

2 ampollas de Oxitocina.

1 Especulo

20 CC. De Solución de Isodine

Gasas pequeñas.

5 pares de Guantes.

Consentimiento Informado, firmado previamente por la paciente.

### **3.2.4. Recursos Financieros:**

- Material del Tópico de Ginecología y Obstetricia del HNCASE.

### **3.3. Validación de instrumentos:**

- Ficha de recolección de datos y de observaciones.
- Material Experimental.

### **3.4. Obtención de la muestra.**

Se seleccionará y asignará pacientes embarazadas con gestación a término y con indicaciones médicas para culminar gestación y ser tratadas con sonda de Foley transcervical más oxitocina endovenosa, atendidas entre Julio y Octubre 2019 en el servicio de Obstetricia del Hospital Nacional CASE ESSALUD Arequipa.

Se incluirán pacientes con embarazos simples a término, con presentación cefálica de vértice, que no se encontraban en trabajo de parto (menos de 2 centímetros de dilatación, menos de 60% de dilatación y menos de 3 contracciones uterinas dolorosas por hora) y sin antecedentes de intervenciones uterinas previas.

Se excluirá aquellas pacientes con puntaje de Bishop mayor de 7, rotura de membranas, corioamnionitis, sangrado vaginal, embarazos gemelares, presentaciones diferentes a la cefálica de vértice, diagnóstico de placenta previa o desprendimiento prematuro de placenta, alteraciones de la contractilidad uterina, alteraciones hepáticas, renales o cardiovasculares, con contraindicaciones para el uso de oxitocina o antecedentes de hipersensibilidad al látex o que se negaran a participar en la investigación.

Antes del inicio del tratamiento se realizará un examen físico inicial en el cual se evaluaron en forma digital borramiento y dilatación cervical, puntaje de Bishop y presión arterial y frecuencia cardíaca materna y fetal. En las pacientes se utilizará una sonda de Foley 18F a través del cuello uterino y colocada en el espacio extra-amniótico, con ayuda de un espéculo, previa medidas de asepsia y antisepsia de la vagina y cuello uterino. Posteriormente, el balón de la sonda será inflado con solución salina estéril y arrastrada hasta que se encuentre en contacto con el orificio cervical interno<sup>39</sup>.

Después del inicio de la fase activa del parto, el cuello uterino será nuevamente evaluado y de ser necesario, se realizará la amniorrexis. Si la sonda fuera expulsada y la paciente no presentara contracciones, se realizará la amniorrexis luego de 8 horas y se iniciara la infusión de oxitocina. El procedimiento se considerará fallido si la paciente presentara alguna alteración que impidiera el parto vaginal. Durante todo el periodo se monitorizara la frecuencia cardiaca fetal en forma continua con medios electrónicos.

La oxitocina se empleara de acuerdo al protocolo institucional, y la dosificación, utilizando una bomba de infusión continua, se inició con 5 mU/ min y se incrementara 1 mU/min cada 60 minutos hasta una dosis máxima de 16 mU/min, si las contracciones no serían adecuadas<sup>39</sup>.

Las alteraciones de la contractilidad uterina se definirán como hiperestimulación (una contracción con una duración mayor de 90 segundos) o taquisistolia uterina (más de 6 contracciones en un periodo de 10 minutos). Las pacientes recibirán tratamiento para los efectos adversos sobre la base de sus necesidades y dependiendo de la severidad la paciente fue o no ser retirada de la investigación. El desarrollo de potenciales efectos adversos que aparecieran con la administración de ambos medicamentos (por ejemplo, náuseas, vómitos, diarrea, cefalea, hipotensión, hemorragia, dolor torácico y palpitaciones) se determinara inmediatamente durante el curso de la evaluación<sup>39</sup>.

#### **4. ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS**

##### **PLAN DE TABULACION Y ANALISIS**

##### **NIVEL DE SISTEMATIZACION DE LOS DATOS**

Los datos se presentan como medidas absolutas y relativas.

Los resultados se muestran en tablas.

La frecuencia de parto vaginal, intervalo entre el inicio de la maduración y el parto, peso, distribución por sexo y puntaje de Ápgar de los recién nacidos al minuto y a los 5 minutos y efectos adversos maternos se analizarán con la prueba t de Student para muestras no relacionadas en aquellas variables cuantitativas y la prueba chi cuadrado para aquellas variables cualitativas.

Se fijó la significancia estadística en  $p < 0,05$ .



### III. CRONOGRAMA DEL TRABAJO

ACTIVIDADES	JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE			
	SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Elección del tema	X															
1. Revisión bibliográfica		X														
2. Elaboración y aprobación de proyecto			X	X												
3. Ejecución					X	X	X	X	X	X	X	X				
4. Análisis e interpretación													X	X		
5. Informe final															X	X

Fecha de inicio: 01 de julio del 2019

Fecha de finalización. 31 de Octubre del 2019, según la fórmula de Perl.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Neal JL, Lowe NK, Schorn MN, Holley SL, Ryan SL, Buxton M, Wilson-Liverman AM. Labor dystocia: a common approach to diagnosis. *J Midwifery Womens Health*. 2015;60:499-509. doi: 10.1111/jmwh.12360.
- 2.- SEGO. Protocolos Asistenciales N.º 31. Inducción del parto. Madrid, 2003. [Acceso 18-04-2007] (Disponible en: [http://www.prosego.com/docs/protocolos/pa\\_obs\\_031.pdf](http://www.prosego.com/docs/protocolos/pa_obs_031.pdf))
- 3.- EURO-PERISTAT. Project with SCPE and EUROCAT. European Perinatal Health Report. Brussels: The Health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010; 2013
- 4.- Cabrillo Rodriguez E, Ucieda Somoza R, Melchor Marcos JC, Usandizaga Calparsoro M. Inducción del Parto. En: SEGO. Documento de Consenso 2005. Madrid, 2006; 111-43
- 5.- Sánchez Ramos L. Maduración cérvico-uterina e inducción del trabajo de parto. *Clin Obstet Ginecol*. 2000; 3: 397-8.
6. RCOG. National Evidence-Based Clinical Guideline Number 9. Induction of labour. 2001. [Acceso 18-04-2007] (Disponible en: [http://www.rcog.org.uk/resources/public/pdf/rcog\\_induction\\_of\\_labour.pdf](http://www.rcog.org.uk/resources/public/pdf/rcog_induction_of_labour.pdf))
- 7.- Moraes Filho OB, Albuquerque RM, Cecatti JG. A randomized controlled trial comparing vaginal misoprostol versus Foley catheter plus oxytocin for labor induction. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2010;89:1045-52. doi: 10.3109/00016349.2010.499447.
- 8.- Swamy GK. Current Methods of Labor Induction. *Semin Perinatol*. 2012; 36(5):348-52
- 9.- Ludmir J, Sehdev HM. Anatomy and physiology of the uterine cervix. *Clin Obstet Ginecol*. 2000; 43(3): 433-9.

- 10.- World Health Organization. WHO Recommendations for Induction of Labour. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011
- 11.- Karsdson J, Garfield RE, Shi SQ, Maner W, Saade G. Electrical inhibition of preterm birth: inhibition of uterine contractility in the rabbit and pup births in the rat. *Am J Obstet Gynecol.* 2006; 194(2): 595.
- 12.- Winkler M, Fisher D-C, Hlubek M, Van der Leur E, Haubeck H-D, Rath W. Interleukin-1 and interleukin-8 concentrations in the lower uterine segment during parturition at term. *Obstet Gynecol.* 1998; 91: 945-8.
13. Barclay CG, Brennand JE, Kelly RW. Interleukin-8 production by the human cervix. *Am J Obstet Gynecol.* 1993; 169: 625-32.
- 14.- Cabrera Sanz T. La asistencia al parto y las matronas. *Matronas Prof.* 2005; 6(4): 4.
- 15.- Witter FR. Prostaglandin E2 preparation for preinduction cervical ripening. *Clin Obstet Gynecol.* 2000; 43: 469-74.
- 16.- Tenore JL. Methods for cervical ripening and induction of labor. *American Family Physician.* 2003; 67: 2.123-8.
- 17.- Gelber S, Sciscione A. Mechanical methods of cervical ripening and labor induction. *Clin Obstet Gynecol.* 2006; Sep 49(3):642-57.
- 18.- Embrey MP, Mollison BG. The unfavourable cervix and induction of labour using a cervical balloon. *J Obstet Gynecol Br Common.* 1967; 74: 44-48.
- 19.- Kelly AJ, Kavanagh J, Thomas J. Estimulación de las mamas para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto (revisión Cochrane traducida). En : *Biblioteca Cochrane Plus*, 2006; n.º 1 [Acceso 18-04-2007] (Disponible en: <http://www.updatesoftware.com>)

- 20.- Boulvain M, Stan C, Irion O. Despegamiento de membranas para la inducción del trabajo de parto (revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus, 2006; n.º 1. [Acceso 18-04-2007] (Disponible en: <http://www.update-software.com>)
- 21.- Kelly AJ, Kavanagh J, Thomas J. Relaxin for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; 2 (CD003103).
- 22.- Gibson KS, Mercer BM, Louis JM. Inner thigh taping vs traction for cervical ripening with a Foley catheter: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2013; 209(3):272.e1-7. DOI 10.1016/j.ajog.2013.05.028
- 23.- Capilla Montes C, Bermejo Vicedo T. Eficacia y seguridad de misoprostol en obstetricia. *Farm Hosp.* 2005; 29: 177-84.
- 24.- Hofmeyr GJ, Alfirevic Z, Kelly AJ, Kavanagh J, Thomas J, Neilson JP, et al. Methods for cervical ripening and labour induction in late pregnancy: generic protocol. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009 Issue 3. Art. No.: CD002074. DOI: 10.1002/14651858.CD002074.pub2.
25. Vogel JP, Gülmezoglu AM, Hofmeyr GJ, Temmerman M. Global perspectives on elective induction of labor. *Clin Obstet Gynecol.* 2014; Jun 57(2):331-42.
- 26.- Sánchez-Ramos L, Gaudier FL, Kaunitz AM. Maduración cérvicouterina e inducción del trabajo de parto con cesárea previa. *Clin Obstet Gynecol.* 2000; 3: 479-87.
- 27.- Cromi A, Ghezzi F, Agosti M, Serati M, Uccella S, Arlant V, et al. Is transcervical Foley catheter actually slower than prostaglandins in ripening the cervix? A randomized study. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; Apr 204(4):338.e1-7. DOI 10.1016/j.ajog.2010.11.029
- 28.- Pettker CM, Pocock SB, Smok DP, Lee SM, Devine PC. Transcervical Foley catheter with and without oxytocin for cervical ripening: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2008; Jun 11(6):1320-6.

29. Howarth GR, Botha DJ. Amniotomy plus intravenous oxytocin for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; (3):CD003250.
30. Selo-Ojeme DO, Pisal P, Lawal O, Rogers C, Shah A, Sinha S. A randomised controlled trial of amniotomy and immediate oxytocin infusion versus amniotomy and delayed oxytocin infusion for induction of labour at term. *Arch Gynecol Obstet.* 2009; 279(6):813-20.
31. Macones GA, Cahill A, Stamilio DM, Odibo AO. The efficacy of early amniotomy in nulliparous labor induction: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2012; Nov 207(5):403.e1-5.
32. Wing DA, Tran S, Paul RH. Factors affecting the likelihood of successful induction after intravaginal misoprostol application for cervical ripening and labor induction. *Am J Obstet Gynecol.* 2002; Jun 186(6):123740.
33. Crane JM. Factors predicting labor induction success: a critical analysis. *Clin Obstet Gynecol.* 2006; Sep 49(3):573-84.
34. Pevzner L, Rayburn WF, Rumney P, Wing DA. Factors predicting successful labor induction with dinoprostone and misoprostol vaginal inserts. *Obstet Gynecol.* 2009; Aug 114(2 Pt 1):261
- 35.- Ficha técnica de Propess®. Laboratorios Ferring, S.A.
- 36.- Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women whit a prior cesarean delevery. *N Engl J Med.* 2001; 345: 3-8.
- 37.- Gabbe,Niebyl,Simpson,Landon, Galan, Jainiaux, Driscol.Berghella, Grobman, *Obstetricia Embarazos Normales y de Riesgo tomo 1 7ma. Edicion(2019).Pag,204 Escala de Bishop Modificada.*
- 38.- Pamela Aguilar Sánchez pame0596@hotmail.com.Universidad de Costa Rica, Costa Rica, Raquel Mora Gómez rakemora20@gmail.com,Universidad de Costa Rica, Costa Rica, Titulo: Uso del balón cervical vs. prostaglandinas

endocervicales para la inducción del parto en embarazo a término: revisión breve de literatura. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44853735004>. 2017.

- 39.- Miguel Angel Motta Jimenez. Título: Sonda foley como método de inducción del trabajo de parto en el hospital nacional daniel alcides carrión. Perú 2015.
- 40.- Mariedg Fuenmavor-Beltrán; Eduardo Reyna-Villasmil; Joel Santos-Bolívar; Jorly Mejia-Montilla; Nadia Reyna-Villasmil; Andreina Fernández-Ramírez, Título: Título: Sonda de Foley transcervical-oxitocina u oxitocina sola para la inducción del parto en embarazos a término. Rev. Perú. Ginecol. Obstet. vol.63 no.2 Lima abr. /jun. 2017.
- 41.- Roberto González-Boubeta, Carla Cid-González. Médico Residente en Ginecología y Obstetricia. Matrona. Unidad de Partos. Sonda Foley: una alternativa efectiva para la inducción del trabajo de parto. Servicio de Toco cirugía de un hospital de segundo nivel de atención de Sonora, México, entre enero y agosto de 2017.
- 42.- Pamela Aguilar Sánchez, Raquel Mora Gómez. Título: Uso del Sonda Foley vs. Prostaglandinas endocervicales para la inducción del parto en embarazo a término: Revisiones sistemáticas, meta-análisis o guías de práctica clínica y de preferencia artículos científicos en idioma inglés o portugués en MEDLINE, PUBMED y COCHRANE LIBRARY 2015.





# ANEXOS



### Ficha de recolección de datos.

VARIABLE	CODIGO DE LA VARIABLE	CODIGO DE DATO según escala de medición	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
EDAD MATERNA	EDAD	1 ≤18 2 18 a ≥35 3	Edad <input type="text"/>
EDAD GESTACIONAL	SEMANAS	37-38 39-40 41 a +	37 38 39 40 41 + <input type="text"/>
ESTADO DEL CERVIX INICIAL	PUNTUACION DE BISHOP INICIAL DESFAVORABLE	< DE 6 >6= 7-8 etc...	1,2,3,4,5,6, 7,8,... <input type="text"/>
NULIPARAS  MULTIPARAS	PV	0 1,2 o más 2	Partos vaginales previos (0,1,2) <input type="text"/>
INDICACIONES PARA LA INDUCCION	Motivo principal consignado en la Historia clínica por el que se decide culminar la gestación	HTA. CRONICA PRECLMPSIA OLIGOHIDRAMNIOS RPM EMB POSTERMINO OTRAS PAT.	1 2 3 4 5 6 <input type="text"/>

Efectividad en cuanto al tiempo de inicio del dolor	Intervalo entre el inicio de la inducción y la aparición del dolor	Horas	<4 horas 1,2,3,4, >4 horas; 5,6,7,8,9 ,10,11,12	<input type="text"/>
Efectividad en cuanto al tiempo del parto vaginal	Intervalo entre el inicio de la inducción y el Parto vaginal	HORAS	➤ 12 horas ➤ 24 horas	<input type="text"/>
Vía del Termino de la Gestación	Parto Vaginal Parto Cesárea	Nro. Nro.	Sí No Sí No	<input type="text"/>
Anomalía de la contractilidad uterina :	Tono Frecuencia Intensidad	Hipertonía Taqusistolia Hipersistolia	Si No	<input type="text"/>
Apgar del Recién Nacido	Al minuto A los 5 minutos	< 7 ➤ 7 < 7 ➤ 7	1,2,3,4,5,6 7,8,9,10 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10	<input type="text"/>
Peso del Recién Nacido	Bajo Normal Alto	< 3000 grs. 3000-3700grs 3700-4000 grs.	1 2 3	<input type="text"/>
Efecto Adverso	En el periodo de dilatación	Nauseas Cefalea Vómitos Fiebre	1 2 3 4	<input type="text"/>

Fuente: Elaboración Propia.