

Experiencia con la sonda Foley intracervical para maduración del cuello uterino en el Centro Hospitalario Pereira Rossell

F. Escoto¹, F. Corpas², V. Fiol³, S. Viroga⁴

Resumen

En octubre de 2016 en la maternidad del Hospital de la Mujer (HM), Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR) se comenzó a utilizar sonda Foley (SF) intracervical para maduración cervical en inducción del trabajo de parto, debido al renacimiento de los métodos mecánicos para inducción del trabajo de parto dado el aumento de contraindicaciones y efectos adversos de los análogos de las prostaglandinas. **Objetivo:** evaluar el uso de la SF para maduración cervical e inducción del trabajo de parto, en las usuarias de la Maternidad del HM. **Metodología:** estudio retrospectivo observacional. Periodo: noviembre a diciembre 2016. **Resultados:** se analizaron las historias clínicas de 108 pacientes, en las

cuales se colocó SF intracervical para maduración cervical. Sesenta y cuatro pacientes eran primigestas y 13 pacientes presentaban una cesárea anterior. El 65% de las pacientes tuvo parto vaginal. La tasa de parto varía según la paridad: 60,9% en primigestas y 75,8% en pacientes con al menos un parto vaginal. El 60% de las cesareadas anteriores tuvieron un parto vaginal. No se reportó ningún caso de rotura uterina entre las pacientes con cesárea anterior. Tampoco hubo sospechas de hipoxia fetal entre los fetos con diagnóstico de restricción del crecimiento. **Conclusión:** la SF para maduración cervical es un método seguro para inducción del trabajo de parto, sobre todo en cesareada anterior y en fetos con mayor riesgo de hipoxia.

Palabras clave: maduración cervical. Inducción del trabajo de parto. Sonda Foley intracervical.

1. Prof. Adj. de la Clínica Ginecotocológica "A"
2. Asistente de la Clínica Ginecotocológica "A"
3. Prof. Adj. de la Clínica Ginecotocológica "A"
4. Docente asociada de la Clínica Ginecotocológica "A" y Prof. Adj. del Departamento de Farmacología y Terapéutica.

Correspondencia: florenciascoto@gmail.com

Recibido: 08/10/18. Aceptado: 10/12/18

Abstract

In October 2016 at the maternity hospital of the Women's Hospital (HM), Pereira Rossell Hospital Center (CHPR) began the use of Foley (SF) intracervical catheter for cervical ripening in induction of labor, due to the rebirth of mechanical methods for induction of labor given the increase in contraindications and adverse effects of prostaglandin analogues. Objective: to evaluate the use of SF for cervical ripening and induction of labor, in the users of the HM Maternity. **Methodology:** observational retrospective study. Period: November to December 2016. **Results:** The medical records of 108 patients were analyzed, in which intracervical SF was placed for cervical ripening. 64 patients were primiparous and 13 patients had a previous caesarean section. 65% of the patients had vaginal delivery. The delivery rate varies according to parity: 60.9% in primigraves and 75.8% in patients with at least one vaginal birth. 60% of previous caesarean sections had a vaginal delivery. No cases of uterine rupture were reported among patients with a previous caesarean section. There was also no suspicion of fetal hypoxia among fetuses diagnosed with growth restriction. **Conclusion:** SF for cervical ripening is a safe method for induction of labor, especially in previous caesarean sections and in fetuses with a higher risk of hypoxia.

Key words: Cervical ripening; Induction of labor; Foley intracervical catheter.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha evidenciado un aumento de la tasa de inducción del trabajo de parto. En Estados Unidos la tasa de inducción del trabajo de parto fue de 9,5% en 1990, ascendiendo a 23,3% en el año 2012.⁽¹⁾

Se estima que un cuarto de las pacientes candidatas a prueba de parto después de una cesárea requerirán inducción del trabajo de parto.⁽²⁾

El factor más importante para determinar el éxito de la inducción del trabajo de parto es el estado del cuello uterino previo el comienzo de la misma.

Los métodos mecánicos de inducción del trabajo de parto fueron los primeros en utilizarse, en las últimas décadas han sido sustituidos por los métodos farmacológicos, como la oxitocina, el misoprostol y la dinoprostona. Actualmente dado el aumento de la inducción del trabajo de parto en cesareada anterior y el aumento de la tasa de inducción del trabajo de parto a fetos con mayor riesgo de hipoxia se están valorando potenciales beneficios de los métodos mecánicos dada la reducción de los efectos adversos y su bajo costo. Dentro de los métodos mecánicos de inducción del trabajo de parto encontramos la sonda Foley, la sonda doble balón y las laminarias. En nuestro país contamos con el catéter doble balón y la sonda Foley. El catéter doble balón fue diseñado especialmente para la maduración cervical y consta de un tubo flexible que en uno de sus extremos presenta dos globos que se insufla quedando uno intrauterino y el otro en la vagina.

La sonda de Foley es una alternativa para la maduración cervical, presentando una eficacia similar a las prostaglandinas (PG) y análogos de las prostaglandinas.⁽¹⁾ Tiene como desventaja que no se encuentra aprobada para este uso por la FDA, no encontrán-

dose una diferencia estadísticamente significativa con la sonda doble balón, tanto para el riesgo de cesárea como para la probabilidad de parto vaginal (PV) a las 24 horas.⁽³⁾

La sonda Foley es un tubo flexible generalmente de látex, que presenta en uno de sus extremos un globo el cual se insufla con agua estéril lo cual permite que quede retenido en su lugar. Se trata de la misma sonda que se utiliza para el cateterismo vesical.

La sonda se coloca a través del orificio cervical externo y se insufla en la cavidad uterina, su mecanismo de acción para lograr la maduración cervical consiste en la dilatación del cuello uterino a través de la presión mecánica y el aumento de la producción endógena de prostaglandinas, produciendo cambios histológicos en el tejido conectivo como son la disolución de los haces de colágeno y el aumento del contenido hídrico de la submucosa.^(4,5)

En algunas guías se recomienda luego de colocarla imprimir cierta tensión sobre la sonda con el fin de disminuir los tiempos de la inducción del trabajo de parto y aumentar las chances de parto vaginal, estudios recientes reportan que no ha demostrado mejorar los resultados, como ser alcanzar el PV o disminuir el riesgo de cesárea, solo aumentaría su tasa de expulsión espontánea.^(4,6,7,8) Con respecto al volumen que se le insufla a la sonda Foley, se ha demostrado que altos volúmenes (mayor o igual a 60 ml) mejora el *score* de Bishop post extracción de la sonda, mejora las chances de parto vaginal en las primeras 24 horas y disminuye el riesgo de cesárea por fracaso de inducción.⁽⁹⁾

La infección materna y neonatal se han postulado como unas de las complicaciones de la colocación de la sonda Foley, sin embargo en ensayos clínicos randomizados y revisiones sistemáticas no se ha evidencia-

do una diferencia estadísticamente significativa comparado con el uso de oxitocina o misoprostol.^(4,10)

El beneficio de la sonda Foley para la maduración cervical, ha sido demostrado sobre todo en las pacientes cesareadas anteriores, dado el aumento del riesgo de rotura uterina al utiliza misoprostol, no contando en nuestro hospital con dinoprostona, sabiendo que un cuarto de las inducciones del trabajo de parto se realizan en paciente con una cicatriz uterina previa.

Siguiendo estas recomendaciones y la amplia experiencia a nivel internacional, desde octubre de 2016 se ha introducido su uso en la maternidad del Hospital de la Mujer, dentro del protocolo de maduración cervical e inducción del trabajo de parto. Previo a la introducción de este protocolo, para la maduración cervical en las pacientes sin cesáreas anteriores se utilizaba misoprostol, pudiendo requerir o no oxitocina. En la cesareada anterior se utilizaba infusión de oxitocina sin maduración de cuello previo.

El objetivo general fue describir este método para la maduración del cuello uterino y la inducción del trabajo de parto, en todas las pacientes que se realizó inducción de trabajo de parto con sonda Foley en noviembre y diciembre de 2016 en el CHPR.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio retrospectivo observacional. Durante los meses de noviembre y diciembre de 2016, cada 48 horas en las salas de púerperas del CHPR se revisaron todas las historias de los nacimientos ocurridos, se seleccionaron y analizaron tanto la historia clínica como el SIP en las que se había realizado la inducción del trabajo de parto con sonda Foley.

Se valoró la eficacia de la sonda Foley en la maduración del cuello uterino y la inducción del trabajo de parto según la tasa de parto vaginal y cesárea, valorando la tasa de parto vaginal y de cesárea. Se subanalizó la inducción del trabajo de parto en pacientes cesareadas anteriores y se comparó con meses previos a los del estudio la tasa de parto en dichas pacientes, se seleccionó arbitrariamente noviembre y diciembre de 2015. Otra subpoblación a analizar fueron los fetos con mayor riesgo de hipoxia intrauterina.

Se caracterizó a la población mediante:

- Edad, expresada en años, se categorizaron en 3 grupos, adolescentes, de 20 a 34 años, y gestantes añosas.
- Paridad, número de partos y de cesáreas. Si presentaba una cesárea anterior la indicación de la misma. Se agruparon en 5 grupos: primigesta, cesareada anterior sin partos previos, cesareada anterior con partos anteriores, multípara (por lo menos 1 parto previo), bicesareada.
- Indicación actual para la inducción de trabajo de parto.

Se describieron las siguientes variables:

- Hora de colocación y de retiro y/o expulsión de la sonda Foley.
- Rotura de membranas ovulares con la sonda Foley colocada.
- Retiro o expulsión de la sonda Foley.
- Score de Bishop pre y post-colocación y/o expulsión.
- Utilización de oxitocina luego del retiro de la sonda.
- Vía de finalización del nacimiento y hora del mismo.
- Score de apgar al minuto y a los 5 minutos de vida, así como la necesidad o no de reanimación neonatal.

Se consideró éxito al parto vaginal luego de la maduración cervical con sonda Fo-

ley sin importar la necesidad de utilizar oxitocina para continuar la inducción del trabajo de parto.

Para comparar la tasa de parto en cesareada anterior en el periodo previo y posterior a introducción de la sonda Foley para maduración cervical en el protocolo de inducción del trabajo de parto, se calculó el riesgo relativo mediante OpenEpi.

RESULTADOS

Durante el período noviembre y diciembre de 2016 hubo un total de 1053 nacimientos, de los cuales 189 comenzaron como inducciones del trabajo de parto. En nuestro estudio incluimos 108 pacientes a las que se les indicó inducción del trabajo de parto con sonda Foley. En la tabla 1 se muestran las características de la población, la edad media fue de 24.7 años (15 a 45 años), se destaca que 64 (59%) pacientes eran primigestas y 13 (12%) pacientes presentaban una cesárea anterior.

Los motivos por los cuales se comenzó la inducción del trabajo de parto se muestran en la tabla 2, la causa más frecuente fue el embarazo en vías de prolongación y los estados hipertensivos del embarazo.

El 65% de las pacientes tuvo parto vaginal (71 pacientes), la tasa de parto varía según la paridad, siendo de 60,9% en la primigesta, y de 75, 8% en la paciente con al menos un parto vaginal. El 88% requirió infusión de oxitocina para continuar la inducción del trabajo de parto, enseguida de retirada la sonda Foley (tabla 3).

Tabla 1.

Características de la población estudiada. PV: parto vaginal. CST: cesárea segmentaria transversa. EHE: estado hipertensivo del embarazo. TDP: trabajo de parto. FA: frecuencia absoluto. FR: frecuencia relativa.

Edad (años)	FA (FR)
15-19	34 (31,5%)
20-34	59 (54,6%)
Mayor o igual a 35	13 (12%)
Sin dato	2 (1,9%)
PARIDAD	FA (FR)
Primigesta	60 (55,6%)
1CST	5 (4,6%)
1 CST y por lo menos 1 PV previo	8 (7,4%)
Múltipara	34 (31,5%)
Sin dato	1 (0,9%)
INDICACION CESÁREA ANTERIOR (13 pacientes)	FA (FR)
EHE	4 (30,7%)
Macrósomico	2 (15,4%)
Podálica	2 (15,4%)
Falla inducción	2 (15,4%)
TDP detenido	1 (7,7%)
Sin dato	2 (15,4%)

Tabla 2.

Distribución de pacientes según la indicación de la inducción del trabajo de parto. Otros: disminución de movimientos fetales, conflicto Rh, colestasis gravídica, oligoamnios, polihidramnios, plaquetopenia. FA: frecuencia absoluto. FR: frecuencia relativa.

Indicación de inducción del trabajo de parto	FA (FR)
Embarazo en vías de prolongación	41 (38%)
Estados hipertensivos del embarazo	32 (29,6%)
Diabetes gestacional	13 (12%)
Restricción del crecimiento fetal	7 (6,5%)
Otros	9 (8,3%)
Sin dato	6 (5,6%)

Tabla 3.

Distribución de las pacientes según los resultados. PV: parto vaginal. CST: cesárea segmentaria transversa. FA: frecuencia absoluto. FR: frecuencia relativa.

Inicio del trabajo de parto	Solo Sonda Foley FA (FR)	Sonda Foley + oxitocina FA (FR)	Total FA
	13 (12%)	95 (88%)	108
Vía de finalización			
PV	11 (85 %)	60 (63%)	71
CST	2 (15%)	35 (37%)	37

La tasa de parto vaginal en las adolescentes (34 pacientes entre 15 y 19 años) fue de 56%, siendo mayor en el grupo de 20 a 34 años y en las gestantes añosas, las cuales fueron 71% y 77%, respectivamente.

De las 37 pacientes que tuvieron cesáreas, 13 (35%) fueron por diagnóstico de falla de inducción, 4 (11%) pacientes tuvieron diagnóstico de trabajo de parto detenido, 9 (24%) presentaron sospecha de hipoxia fetal o un patrón no alentador de la frecuencia cardíaca fetal, siendo estas las causas más frecuentes para la realización de la operación cesárea.

Se registró el score de Bishop pre y post colocación de la sonda Foley, con una media de 2 puntos en la mejoría de dicho score post colocación. Se evidenció un Bishop post colocación mayor o igual a 7 en 25 pacientes (23%), 83 pacientes persistieron con un Bishop menor o igual a 6. El 21,3% de las pacientes no presentaron modificaciones en el Bishop. Si agrupamos las pacientes con score de Bishop de 2 y 3, 44 pacientes, la mejoría del score en promedio es de 2.1 punto, solo 4 pacientes (9,9%) presentaron un score de Bishop mayor o igual a 7, es decir un cuello favorable para una inducción del trabajo de parto. La tasa de parto en estas pacientes

fue de 66%. Cabe destacar que la causa más frecuente de cesárea en este grupo fue la falla de inducción (47%, 7 de 15 pacientes). En el grupo de pacientes con *score* de Bishop de 4, 5 y 6, 62 pacientes, la mejoría del *score* en promedio fue de 1,4 puntos, con un 30% de las pacientes con cuello favorable luego de la sonda Foley, la tasa de parto fue de 64%.

Al 67 % de las pacientes se le retiró la sonda Foley, la media de tiempo de retiro fue de 13 horas y 57 minutos. El 33% que expulsó la sonda Foley, lo hizo con una media de tiempo de expulsión de 7 horas y 40 minutos. Cabe destacar que ninguna paciente rompió membranas ovulares con la sonda Foley colocada.

Entre el retiro de la sonda Foley y el nacimiento por parto vaginal pasó una media de 12 horas y 10 minutos. El tiempo desde la colocación de la sonda hasta el parto vaginal tuvo una media de 25 horas y 23 minutos.

En cuanto a los resultados neonatales, solo 1 recién nacido presentó depresión neonatal leve al minuto de vida. Todos presentaron apgar mayor a 7 a los 5 minutos. 3 neonatos requirieron reanimación neonatal al nacimiento, 1 requirió aspiración, 1 estimulación y 1 aspiración y estimulación, los 3 mejorando su apgar a los 5 minutos.

Cabe destacar que no se reportó ninguna muerte materna en la población analizada.

En el análisis de los fetos con mayor riesgo de hipoxia intrauterina, encontramos que 7 pacientes tenían diagnóstico de restricción del crecimiento intrauterino, la tasa de parto en este caso fue de 100%, no se registró sospecha de hipoxia fetal en ninguno de los casos.

Con respecto a la inducción en cesareada anterior, 5 pacientes presentaban solo una cesárea anterior sin partos vaginales previos, 3 de ellas tuvieron parto vaginal post

colocación de sonda Foley (60%). Las 8 pacientes que presentaban por lo menos un parto vaginal anterior y una cesárea anterior, 5 tuvieron parto vaginal (62.5%). El diagnóstico por el cual se realizó una nueva cesárea en este grupo fue, en 3 pacientes, falla de inducción del trabajo de parto. En ningún caso se realizó la nueva cesárea por sospecha de rotura uterina.

Entre noviembre y diciembre del año 2015 se indujeron 19 cesareadas anteriores con membranas íntegras con oxitocina, con una tasa de parto vaginal del 52%. (Tabla 4).

Se calculó el riesgo relativo para la tasa de parto para estos dos intervalos, un RR 0,86 (IC 95%, 0,48-1,52).

Tabla 4.

Vía de finalización en cesareada anterior en el periodo nov-dic 2015 y 2016.

Vía de finalización en cesareadas anteriores	Inducción con oxitocina (nov-dic 2015) Frecuencia Absoluta	Inducción con Sonda Foley (nov-dic 2016) Frecuencia Absoluta
Parto	10	8
Cesárea	9	5
Total	19	13

CONCLUSIONES

En nuestro estudio la tasa de parto vaginal fue de 65% en promedio, siendo mayor en la múltipara. Sin embargo, la mejoría del *score* de Bishop fue solo de 2 puntos, no logrando que este sea mayor a 6 en un 77% de las pacientes, lo cual no se encuentra reflejado en la tasa de parto vaginal.

El tiempo desde la colocación de la sonda hasta el parto vaginal fue en promedio 24 hs, con un tiempo entre el retiro de la sonda Foley y el nacimiento fue de 12 horas, lo que concuerda con datos internacionales.

Es importante destacar que en ninguna paciente se constató rotura prematura de membranas ovulares durante el tiempo que permanecieron con la sonda Foley, lo cual creemos podría tener implicancias en la profilaxis para estreptococo del grupo B.

Dado el menor riesgo de hiperestimulación uterina, la sonda Foley parece ser un método eficaz y seguro para la maduración cervical e inducción del trabajo de parto en cesareadas anteriores y en fetos con mayor riesgo de hipoxia.

Dado que la población estudiada fue pequeña, creemos importante realizar un estudio con mayor tamaño muestral para así demostrar con mayor peso estadístico la eficacia y la seguridad de la sonda Foley para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto.

DISCUSIÓN

En cuanto a la eficacia de la sonda Foley para maduración cervical e inducción del trabajo de parto según un meta-análisis del año 2015 que incluía 17387 pacientes y una revisión sistemática del año 2016 la probabilidad de PV en las primeras 24 horas estuvo entre el 56 y el 59%.^(1,2) En nuestro estudio el 65% de las pacientes tuvieron un parto vaginal, lo cual es concordante con las tasas de ambos estudios.

En la bibliografía se destaca una eficacia similar de la sonda Foley intracervical con el misoprostol vía oral, siendo menor cuando se administra por vía vaginal. En cuanto a la comparación entre la sonda Foley intracervical y dinoprostona, se demostró que es preferible la sonda Foley, ya que es más barata, más accesible y más segura.⁽¹⁰⁾ En una revisión sistematizada de Cochrane del año 2012 se demostró que la utilización de la sonda

Foley disminuye el riesgo de cesárea en comparación a la utilización de oxitocina sola.⁽¹¹⁾

En cuanto a la utilización de oxitocina posterior al retiro de la sonda Foley o su expulsión fue de 88%, similar al porcentaje reportado en la literatura internacional, de 60-85%.⁽³⁾

La tasa del éxito de un parto vaginal luego de una cesárea reportada en la bibliografía es de 60-85%, con un riesgo de rotura uterina no significativamente mayor al parto espontáneo (1,6% vs. 1,1% respectivamente).⁽²⁾ En nuestro estudio la tasa de parto vaginal en las pacientes con solo una cesárea previa fue de 60%, no habiéndose reportado ningún caso de rotura uterina.

Cuando se compararon los dos periodos, se obtuvo un riesgo relativo a favor de la maduración cervical con sonda Foley, si bien en su análisis estadístico no fue significativo, creemos se debe al pequeño número de pacientes analizados, pero permite plantearnos la hipótesis de que con la sonda Foley se disminuye la tasa de cesárea en la cesárea anterior. Sería de importancia contar con un estudio con un mayor número de pacientes, que nos permita demostrar significancia estadística.

La maduración cervical con sonda Foley ha demostrado tener menor riesgo de hiperestimulación uterina con cambios en la frecuencia cardiaca fetal, por lo cual es recomendable en las pacientes que presentan un alto riesgo de hiperestimulación uterina, así como en fetos con riesgo aumentado de hipoxemia (RCIU, postérminos, etc.), en acuerdo con esto, en nuestro estudio, de las inducciones del trabajo de parto en fetos con restricción del crecimiento intrauterino, no se evidenció ningún caso de sospecha de hipoxia fetal.^(1,4)

La sonda Foley puede utilizarse en com-

binación con las prostaglandinas, lo cual ha demostrado aumentar las posibilidades de PV en las primeras 24 horas, pero no disminuyó el riesgo de cesárea⁽³⁾, en este estudio sólo se realizó esta combinación en un caso.

La combinación de sonda Foley más oxitocina es un método alternativo cuando las prostaglandinas no están disponibles o están contraindicados, habiendo demostrado disminuir los tiempos de inducción del trabajo de parto y la tasa de parto vaginal en las primeras 24 horas. Esta combinación no fue valorada en nuestro estudio.⁽¹²⁾

Referencias

- 1- Chen W, Xue J, Pehrah MK, Wen SW, Walker M, Gao Y, Tangg Y. A systematic review and network meta-analysis comparing the use of Foley catheters, misoprostol, and dinoprostone for cervical ripening in the induction of labour. BJOG. 2016 Nov;123(3):346-54.
- 2- Kehl S, Weiss C, Rath W. Balloon catheters for induction of labor at term after previous cesarean section: a systematic review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2016 sep;204:44-50.
- 3- Rath W, Kehl SI. The Renaissance of Transcervical Balloon Catheters for Cervical Ripening and Labour Induction. Geb Fra Science. 2015;75(11):1130-9.
- 4- Servicio de Medicina Materno-Fetal, Institut Clínic de Ginecologia, Obstetricia i Neonatologia, Hospital Clínic de Barcelona. Protocolo: Inducción del parto y métodos de maduración cervical. [Acceso: 08/11/18] Disponible en: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/obstetricia/induccion-del-parto.html>
- 5- Rodríguez Ferradas E, Lasa Alvarado I, Arrue Gabilondo M, Diez-Itza I, García-Adanez J. Double balloon device compared to oxytocin for induction of labour after previous caesarean section. OJOG. 2013;3,212-6.
- 6- Fruhman G, Gavard JA, Amon E, Flick KVG, Miller C, Gross GA. Tension compared to no tension on a Foley transcervical catheter for cervical ripening: a randomized controlled trial. AJOG. 2017 Jan; 216(1):67.e1-67.e9.
- 7- Martel MJ, MacKinnon CJ. Guidelines for Vaginal Birth After Previous Caesarean Birth. J Obstet Gynaecol Can 2005;27(2):164-74.
- 8- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Birth After Previous Caesarean Birth. 2007, Feb. Green-top Guideline No. 45.
- 9- Berndl A, El-Chaar D, Murphy K, McDonald S. Does Cervical Ripening at Term Using a High Volume Foley Catheter Result in a Lower Caesarean Section Rate Than a Low Volume Foley Catheter? A Systematic Review and Meta-Analysis. J Obstet Gynaecol Can 2014;36(8):678-87.
- 10- McMaster K, Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM. Evaluation of a Transcervical Foley Catheter as a Source of Infection. A Systematic Review and Meta-analysis. Obstet Gynecol 2015;126:539-51.
- 11- Jozwiak M, Bloemenkamp KWM, Kelly AJ, Mol BWJ, Irion O, Bouvain M. Mechanical methods for induction of labour (Review). Cochrane Database Syst Rev. 2012 Mar 14;(3):CD001233.
- 12- Schoen CN, Grant G, Berghella V, Hoffman MK, Sciscione A. Intracervical Foley catheter with and without oxytocin for labor induction, a randomized controlled trial. Obstet Gynecol. 2017;129(6):1046-53.