Artículo original
Ginecol Obstet Mex. 2019 marzo;87(3):190-195.

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

Foley catheter: An effective alternative for induction of labor.

Daniel Aarón Espinoza-Herrera,[1] Carlos Antonio Hernández-Delgado,[1] Jaime Guadalupe Valle-Leal[2]

Resumen

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 Tococirugía 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 ≥ 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 CLAVE: Inducción del trabajo de parto; embarazo; sonda Foley.

Abstract

OBJECTIVE: To determine the effectiveness of induction of labor with Foley catheter in patients with full term pregnancy.

MATERIAL AND METHODS: Uncontrolled clinical trial in patients carried out in patients with term pregnancy who attended the Toco-surgery service of a second-level care hospital in Sonora, Mexico, between January and August 2017. To procedure: insufflating the balloon with 30-40cc of solution and exerting constant and gentle traction. The induction start time was taken and constant monitoring of the binomial was maintained. Bishop's scale was re-evaluated at 6 o'clock, with induction considered effective, obtaining a score on the modified Bishop's scale ≥6. The route of termination of pregnancy was also valued.

RESULTS: 36 patients were studied; The efficacy of induction with Foley catheter was reported in 34 of 36 patients (94%). For parity, 13/26 women were primigravite. Induction with Foley catheter was successful in 34 of 36 patients, with a route of termination of pregnancy through delivery in 24/36 and cesarean section in 12/36 women. Of the total number of participants, 10 of 36 had a previous caesarean section, culminating 6/10 per delivery and 4/10 by caesarean section.

CONCLUSIONS: The induction of labor with Foley catheter is effective and is a good alternative when there is a history of a previous caesarean section.

KEYWORDS: Induction of labor; Pregnancy; Foley catheter.

[1] Departamento de Ginecología y Obstetricia.
[2] Departamento de Educación e Investigación en Salud.
Hospital General Regional 1, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Ciudad Obregón, Sonora, México.

Recibido: septiembre 2018
Aceptado: noviembre 2018

Correspondencia
Jaime Guadalupe Valle Leal
valle_jaime1@hotmail.com

Este artículo debe citarse como
Espinoza-Herrera DA, Hernández-Delgado CA, Valle-Leal JG. Sonda Foley: una alternativa efectiva para la inducción del trabajo de parto. Ginecol Obstet Mex. 2019 marzo;87(3):190-195.
https://doi.org/10.24245/gom.v87i3.2541

ANTECEDENTES

La inducción del parto es el procedimiento dirigido a desencadenar las contracciones uterinas de pacientes con dificultad para producirlas espontáneamente y cuya vía de finalización del embarazo es mediante parto. De acuerdo con diversos autores, entre 20-30% de las mujeres requiere inducción del trabajo de parto.[1,2]

La maduración cervical es el proceso que comprende los cambios de forma, posición, consistencia y ampliación del conducto endocervical, imprescindibles para que se produzca el parto, y que puede acelerarse mediante distintos métodos.[1,3]

Entre los métodos de maduración cervical efectivos están los dilatadores cervicales mecánicos y la administración de prostaglandinas E1 (PGE1) y E2 (PGE2). Los métodos mecánicos tienen la finalidad de disminuir la tasa de cesáreas[4] y pueden utilizarse en pacientes con antecedente de cesárea previa o cirugía uterina mayor.[5]

En México, la inducción del trabajo de parto suele ser una práctica común; sin embargo, la inducción mediante métodos mecánicos es poco convencional.

Un estudio australiano sugiere que los métodos mecánicos muestran eficacia clínica similar a las prostaglandinas.[6] Las ventajas de la sonda Foley incluyen: bajo costo comparado con las prostaglandinas, estabilización a temperatura ambiente y reducción del riesgo de taquisistolia uterina, con o sin cambios en la frecuencia cardiaca fetal.[4]

El objetivo de este estudio consistió en determinar la efectividad de la inducción del trabajo de parto con sonda Foley en pacientes con embarazo a término, con antecedente de cesárea previa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ensayo clínico, no controlado, efectuado en pacientes con embarazo de término, que acudieron al servicio de Tococirugía del Hospital General Regional 1 (IMSS) de Ciudad Obregón, Sonora, entre enero y agosto de 2017. Previa autorización por el comité nacional de ética en investigación, las pacientes firmaron el consentimiento informado para llevar a cabo el estudio. El muestreo fue no probabilístico, por casos consecutivos. Se eliminó del estudio a las pacientes que por indicación obstétrica se decidió la interrupción de la inducción mediante sonda Foley antes de cumplir las 6 h.

Al ingresar a las pacientes al área de tococirugía se realizó la estimación inicial (basal) de las condiciones cervicales mediante la escala de Bishop modificada; en quienes tuvieron puntaje menor de 6 se procedió a la colocación de la sonda Foley (≥ 16 French) intracervical, con previa verificación de la integridad del globo-balón e instilación de 30 cc de solución. Para el procedimiento se aseó el área genitoperineal y vaginal con jabón prequirúrgico y técnica aséptica; posteriormente se introdujo la punta de la sonda Foley manualmente, procurando el paso del globo desinflado a través del orificio cervical interno, después se llenó el globo con 30-40 cc de solución y se ejerció tracción constante y lenta mediante una solución graduada de 1000 cc, que se anudó al extremo libre de la sonda Foley. Se estimó el tiempo de inicio de la inducción y se vigiló constantemente la frecuencia cardiaca fetal y las constantes vitales de la madre. Se revaloró la escala de Bishop a las 6 horas o a la expulsión de la sonda.

Se consideró exitosa la inducción del trabajo de parto al obtener un puntaje en la escala de Bishop modificada ≥ 6.

Las pacientes en quienes se logró mejorar la puntuación de la escala de Bishop ≥6, mediante

la inducción con la sonda Foley, continuaron en vigilancia del trabajo de parto y si lo requerían se procedió a la conducción y prueba de trabajo de parto, según las recomendaciones del médico tratante en cada caso particular.

Para variables cuantitativas y frecuencias se utilizó estadística descriptiva, con medidas de tendencia central y dispersión. La búsqueda de asociación entre la efectividad de la prueba con las variables categóricas se analizó con la χ^2.

RESULTADOS

Se estudiaron 36 pacientes, con media de edad de 26.31 años y edad gestacional de 39.79 semanas. **Cuadro 1**

En cuanto a paridad, 13 de 36 pacientes eran primigestas. Respecto del estado nutricional, se registraron 28/36 casos con sobrepeso. Para la estimación del tiempo de inducción con sonda Foley se dividió a las pacientes en grupos 1: igual o menor de 35 min (29/36 casos) y grupo 2: mayor de 36 min (7/36 casos). **Cuadro 2**

La inducción con sonda Foley fue exitosa en 34 de 36 pacientes, con vía de finalización del embarazo mediante parto en 24/36 y cesárea en 12/36 mujeres. Del total de participantes, 10 de 36 tenían antecedente de cesárea previa, culminando 6/10 por parto y 4/10 por cesárea. **Cuadro 3 y 4**

Al analizar la vía de finalización del embarazo de pacientes primigestas, 7/13 culminaron por parto y 6/13 por cesárea. Por su parte, 17/23 pacientes multigestas finalizaron por parto y 6/23 por cesárea. De acuerdo con el tiempo de respuesta de la inducción, finalizaron mediante parto 20 de 29 casos del grupo 1 (igual o menor de 35 min) y 4 de 7 pacientes del grupo 2 (mayor de 36 min). **Cuadro 4**

La efectividad de la inducción del trabajo de parto en pacientes con cesárea previa se reportó en 8/10 casos y no efectiva 2/10. Todas las pacientes (n = 36) expulsaron la sonda Foley. **Cuadro 5**

La efectividad de la inducción del trabajo de parto se asoció con el antecedente de embarazos previos en todas las pacientes primigestas y en 20/23 multigestas (p = 0.274). **Cuadro 5**

DISCUSIÓN

La efectividad de la inducción del trabajo de parto con sonda Foley en pacientes con embarazo a término fue de 94%. En las mujeres que solo tienen una cicatriz uterina, el parto representa una reducción significativa de la morbilidad materna y ofrece mejor pronóstico obstétrico para

Cuadro 1. Pacientes seleccionadas para inducción de trabajo de parto con sonda Foley (n = 36)

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Moda	DE
Edad	16	39	26.31	25	5.95
Semanas de embarazo	37.0	42.3	39.79	41	1.56
Embarazos	1	5	2.08	1	1.07
Tiempo de inducción (min)	1	100	25.78	35	21.88
Índice de masa corporal	17.9	48.5	32.38	31.2	6.32

DE: desviación estándar.

https://doi.org/10.24245/gom.v87i3.2541

Cuadro 2. Antecedentes y características clínicas de las pacientes seleccionadas para inducción del trabajo de parto con sonda Foley (n = 36)

Variable		n	(%)
Embarazos	1	13	36
	2	12	33
	3	7	20
	4	3	8
	5	1	3
IMC	Peso normal	2	6
	Sobrepeso	28	77
	Obesidad	6	17
Tiempo de inducción	< 35 min	29	81
	> 35 min	7	19

Peso normal (IMC: 8.5 a 24.9), sobrepeso (IMC: 25 a 29.9), obesidad (IMC: > 30)

Cuadro 3. Características de las pacientes con inducción del trabajo de parto con sonda Foley (n = 36)

Variable		n	(%)
Efectividad de la inducción	Efectiva	34	94
	No efectiva	2	6
Vía de finalización del embarazo	Parto	24	67
	Cesárea	12	33
Cesárea previa	Sí	10	28
	No	26	72
Indicación de cesárea	Arresto en descenso	2	17
	DCP	1	8
	FPTDP	3	25
	EFNT	6	50

DCP: desproporción cefalo-pélvica; FPTDP: falta de progresión del trabajo de parto; EFNT: estado fetal no tranquilizante.

embarazos posteriores.[7] Los agentes mecánicos de maduración cervical parecen causar la producción endógena de prostaglandinas mediante la inducción de alguna fuerza de estiramiento de las células miometriales y el amnios.[8]

Cuadro 4. Relación entre la vía de finalización del embarazo, antecedentes ginecoobstétricos y tiempo de inducción después de la colocación de la sonda Foley (n = 36)

Variable		Parto		Cesárea	
		(n)	(%)	(n)	(%)
Cesárea previa		6	60	4	40
Primigestas		7	54	6	46
Multigestas		17	74	6	26
Tiempo de inducción	<35 min	20	69	9	31
	>35 min	4	57	3	43

Una revisión de Cochrane asociada con métodos mecánicos de inducción del trabajo de parto, que incluyó 71 ensayos controlados aleatorizados (n = 9722 pacientes), sugiere una eficacia clínica similar a las prostaglandinas (sin diferencias significativas en las tasas de cesárea y parto dentro de las 24 horas de inducción), y tasas más bajas de hiperestimulación con cambios en la frecuencia cardiaca fetal *versus* la administración de PGE2 vaginal (RR 0.16; IC95% 0.06-0.39) y misoprostol (RR 0.37, IC95%: 0.25-0.54).[6,9] Nuestro estudio demuestra que este método es una opción efectiva para llevar a cabo la inducción del trabajo de parto.

Las ventajas relacionadas con la maduración cervical con sonda Foley *versus* tratamiento farmacológico incluyen: menor costo, tasa de cesárea similar a la inducción del parto con prostaglandinas y disminución de la hiperestimulación, con y sin cambios en la frecuencia cardiaca fetal, comparada con diversas preparaciones de prostaglandinas.[1,2,4,8,10]

Además, la inducción del trabajo de parto con sonda Foley reportó una tasa de éxito de 90% *versus* misoprostol y dinoprostona, según lo referido por la OMS.[11]

Entre las limitantes del estudio se encuentran: práctica reducida en la inducción del trabajo de

Cuadro 5. Relación entre antecedentes y características clínicas con la efectividad de la inducción del trabajo de parto con sonda Foley (n = 34/36)

Variable		Efectividad		
		Efectiva n (%)	No efectiva n (%)	p
Cesárea previa	Sí	8 (80)	2 (20)	.019
	No	26 (100)	-	
Gestas	Primigestas	13 (100)	-	.274
	Multigestas	21 (91)	2 (9)	
IMC	Normal	2 (100)	-	.739
	Sobrepeso	26 (93)	2 (7)	
	Obesidad	6 (100)	-	
Tiempo de inducción	< 35 min	28 (97)	1 (3)	.261
	> 35 min	6 (86)	1 (14)	

parto con sonda Foley por el personal de salud y curva de aprendizaje baja. Se requieren estudios que implementen la medición del dolor durante la inducción del trabajo de parto con sonda Foley, aunque subjetivamente se observó menor dolor asociado con la contractilidad uterina *versus* la administración de prostaglandinas. Es importante estimar el tiempo del procedimiento, desde el inicio de la inducción con sonda Foley hasta la finalización del embarazo.

CONCLUSIONES

La efectividad de la inducción del trabajo de parto con sonda Foley en pacientes con embarazo de término fue de 94%. Este protocolo permite establecer las condiciones idóneas para la inducción del trabajo de parto, en un tiempo promedio de 35 minutos, sin el inconveniente de esperar para la aplicación de prostaglandinas u oxitocina. Es un método útil, económico, seguro y con resultados prometedores.

REFERENCIAS

1. González-Boubeta R, et al. Maduración cervical: aceleración de un proceso natural. Matronas 2007;8(1):24-29. http://www.federacion-matronas.org/rs/236/d112d6ad-54ec-438b-9358-4483f9e98868/454
2. Jozwiak M, et al. Foley catheter versus vaginal prostaglandin E2 gel for induction of labour at term (PROBAAT trial): an open-label, randomised controlled trial. Lancet 2011;378(9809):2095-103. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61484-0
3. Cromi A, et al. A randomized trial of preinduction cervical ripening: dinoprostone vaginal insert versus double-balloon catheter. Am J Obstet Gynecol 2012;207(2):125-7. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2012.05.020
4. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG Practice bulletin no. 107: Induction of labor. Obstet Gynecol 2009;114:386-97. https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181b48ef5
5. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG Practice bulletin no. 115: vaginal birth after previous cesarean delivery. Obstet Gynecol 2010;116(2-1):40-63. https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181eeb251
6. Henry A, et al. Outpatient Foley catheter versus inpatient prostaglandin E2 gel for induction of labour: a randomised trial. BMC Pregnancy Childbirth 2013;13:25. https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-25
7. Sananes N, A et al. Efficacy and safety of labour induction in patients with a single previous Caesarean section: a proposal for a clinical protocol. Arch Gynecol Obstet 2014;290(4):669-676. https://doi.org/10.1007/s00404-014-3287-4
8. Sciscione A. Methods of cervical ripening and labor induction: mechanical. Clin Obstet Gynecol 2014;57(2):369-376. https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000023
9. Anabusi S, et al. Mechanical labor induction in the obese population: a secondary analysis of a prospective randomi-

https://doi.org/10.24245/gom.v87i3.2541

zed trial. Arch Gynecol Obstet 2016;293(1):75-80. https://doi.org/10.1007/s00404-015-3765-3

10. Vaknin Z, et al. Foley catheter balloon vs locally applied prostaglandins for cervical ripening and labor induction: a systematic review and metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 2010;203(5):418-29. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2010.04.038

11. Kehl S, et al. Combination of misoprostol and mechanical dilation for induction of labour: a randomized controlled trial. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2011;159(2):315-9. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2011.09.010

CITACIÓN ACTUAL

De acuerdo con las principales bases de datos y repositorios internacionales, la nueva forma de citación para publicaciones periódicas, digitales (revistas en línea), libros o cualquier tipo de referencia que incluya número doi (por sus siglas en inglés: Digital Object Identifier) será de la siguiente forma:

REFERENCIAS

1. Katarina V, Gordana T. Oxidative stress and neuroinflammation should be both considered in the occurrence of fatigue and depression in multiple sclerosis. Acta Neurol Belg 2018;34(7):663-9. doi: 10.1007/s13760-018-1015-8.
2. Yang M, et al. A comparative study of three different forecasting methods for trial of labor after cesarean section. J Obstet Gynaecol Res 2017;25(11):239-42. doi: https://doi.org/10.1016/j.gyobfe.2015.04.015