Artículo original
Ginecol Obstet Mex 2024; 92 (6): 224-233.

https://doi.org/10.24245/gom.v92i6.9560

Longitud cervical como predictor de éxito en la inducción del trabajo de parto

Cervical length as a predictor of success in labor induction.

Daniela Villanueva Garza,[1] Ana Cecilia Cepeda Nieto,[2] Harold Ozuna-Díaz,[2] Laura Elena Fernández Ríos[3]

Resumen

OBJETIVO: Evaluar el papel de la medición de la longitud cervical como predictor de éxito en inducción del parto y su relación con la escala de Bishop, e identificar un valor de corte para estimar la tasa de éxito.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio prospectivo, observacional y analítico llevado a cabo en el Hospital Universitario de Saltillo en pacientes con embarazo a término e inducción del parto. *Criterios de inclusión*: nuliparidad, entre 37 y 41 semanas 6-7 días de gestación, embarazos únicos con feto vivo en presentación cefálica y membranas amnióticas intactas. *Criterios de exclusión:* morbilidad materna aguda severa, óbitos o recién nacidos con peso mayor a 4,000 g. La inducción se practicó en el trascurso de las 4 horas posteriores a la medición cervical mediante distintos métodos.

RESULTADOS: Se incluyeron 131 pacientes con media de 39.2 semanas de gestación. La principal indicación de inducción del parto fue el postérmino en el 31% de los casos (n = 41). El puntaje de Bishop mostró menor rendimiento en la predicción del éxito. Las pacientes con longitud cervical menor a 23.4 mm tuvieron mayor probabilidad de parto. Se utilizó la medida de 23.4 mm como valor de corte, con sensibilidad del 77% y especificidad del 38.3%. La asociación entre longitud cervical y Bishop fue estadísticamente significativa. En el análisis multivariado, la longitud cervical demostró significación estadística (p = 0.006).

CONCLUSIONES: Los resultados sugieren que la longitud cervical es un indicador más confiable que el puntaje de Bishop para predecir el éxito de la inducción del parto. Se exploraron diferentes puntos de corte y destacó el de 23.4 mm como posible umbral para mejorar la precisión de la prueba.

PALABRAS CLAVE: Medición de la longitud cervical; puntuación de Bishop; inducción del parto; nuliparidad; embarazo; feto; membranas amnióticas; morbilidad materna; semanas de gestación.

Abstract

OBJECTIVE: To evaluate the role of cervical length measurement as a predictor of success in labor induction and its relationship with Bishop's scale, and to identify a cut-off value to estimate the success rate.

MATERIALS AND METHODS: Prospective, observational and analytical study carried out at the University Hospital of Saltillo in patients with term pregnancy and induction of labor. Inclusion criteria: nulliparity, between 37 and 41 weeks 6-7 days of gestation, singleton pregnancies with live fetus in cephalic presentation and intact amniotic membranes. Exclusion criteria: severe acute maternal morbidity or neonates weighing more than 4,000 g. Induction was performed within 4 hours of cervical measurement by different methods.

[1] Residente de cuarto año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario de Saltillo, Coahuila, México.
[2] Profesor investigador en el Departamento de Investigación de la Facultad de Medicina Unidad Saltillo, Universidad Autónoma de Coahuila.
[3] Ginecoobstetra, Hospital Universitario de Saltillo, Coahuila.

Recibido: febrero 2024

Aceptado: mayo 2024

Correspondencia
Daniela Villanueva Garza
dra.danielavg@gmail.com

Este artículo debe citarse como:
Villanueva-Garza D, Cepeda-Nieto AC, Ozuna-Díaz H, Fernández-Ríos LE. Longitud cervical como predictor de éxito en la inducción del trabajo de parto. Ginecol Obstet Mex 2024; 92 (6): 224-233.

RESULTS: 131 patients with a mean gestational age of 39.2 weeks were included. The main indication for labor induction was post-term in 31% of cases (n = 41). Bishop's score was less predictive of success. Patients with a cervical length of less than 23.4 mm were more likely to deliver. The 23.4 mm measurement was used as a cut-off with a sensitivity of 77% and specificity of 38.3%. The association between cervical length and Bishop was statistically significant. In multivariate analysis, cervical length showed statistical significance (p = 0.006).

CONCLUSIONS: The results suggest that cervical length is an indicator of cervical dysplasia.

KEYWORDS: Cervical length measurement; Bishop score; Labor induction; Nulliparity; Gestation; Fetus; Amniotic membranes; Maternal morbidity; Gestational age.

ANTECEDENTES

La puntuación de Bishop es ampliamente utilizada debido a su simplicidad y correlación razonable con el éxito en la inducción del parto.[1] Este método evalúa la madurez cervical en mujeres embarazadas, lo que puede indicar la probabilidad de éxito en la inducción del parto.[2] Se basa en un examen digital subjetivo del cuello uterino que depende de la interpretación del médico.[3] Si bien se han planteado diversas técnicas para reemplazarlo, la puntuación de Bishop sigue siendo preferida, aunque no está exenta de críticas. Su precisión ha sido cuestionada debido a la incapacidad para evaluar ciertas áreas del cuello uterino, especialmente la parte superior, que es decisiva en el inicio del proceso de dilatación. Además, la subjetividad, la incomodidad para la paciente y los riesgos potenciales de infecciones o roturas de membranas son limitaciones destacadas de este método.[4] El examen digital también tiene sus limitaciones en términos de evaluación de los cambios en el orificio cervical interno, cuando el externo está cerrado.[5]

Algunos reportes indican que la puntuación de Bishop y la longitud cervical medida con ecografía transvaginal son buenos predictores de una inducción exitosa del parto solo en mujeres nulíparas.[6] La ecografía transvaginal, como opción para reemplazar o modificar la puntuación de Bishop tradicional, es un campo de investigación interesante.

Las mediciones ultrasonográficas con calibrador son de naturaleza objetiva y parecen ser más precisas que la evaluación digital.[7] Esto se debe a la capacidad de la ecografía transvaginal para medir toda la longitud del cuello uterino en pacientes que se hospitalizan para inducción del parto y predecir cómo habrá de finalizar el embarazo y visualizar el cuello uterino más allá del orificio externo cerrado.[8,9,10] La porción supravaginal del cuello uterino constituye, aproximadamente, el 50% de la longitud cervical y varía de una mujer a otra, de ahí la complejidad de poder estimar, mediante un examen digital, el éxito en la inducción del parto.[11,12] La longitud cervical ha demostrado que sí es un predictor independiente de una inducción exitosa del parto,

principalmente en nulíparas.[13] Cuanto más corta sea la longitud del cuello uterino, mayores serán las posibilidades de tener un parto.[13]

En la evaluación de la longitud cervical destaca la utilidad de la ecografía transvaginal como una opción más objetiva. La comparación entre la inducción y la espera en embarazos prolongados pone de manifiesto las ventajas en la reducción de la mortalidad perinatal, aunque un porcentaje significativo de mujeres requieran cesárea. El trabajo de parto prolongado implica riesgos adicionales y costosos, mientras que la medición ecográfica ofrece predicciones valiosas acerca del parto y el tiempo que habrá de trascurrir entre la inducción y el parto.

El objetivo del estudio fue: determinar un valor de corte en la medición ecográfica de la longitud cervical que permita estimar, con mayor precisión, la tasa de éxito en la inducción del trabajo de parto en comparación con el índice de Bishop.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, observacional y analítico efectuado en el área de Tococirugía del Hospital Universitario de Saltillo, Coahuila, de marzo 2021 a junio 2023. Se evaluó la posibilidad de inducción del trabajo de parto en pacientes con embarazo a término. *Criterios de inclusión:* nuliparidad, entre 37 a 41 semanas 6-7 días de gestación, embarazos únicos con feto vivo en presentación cefálica, con cardiotocografía de bienestar fetal, con prueba negativa de tolerancia a la oxitocina y membranas amnióticas intactas. *Criterios de exclusión:* ruptura prematura de membranas, morbilidad materna aguda severa, producto óbito o peso estimado mayor a 4,000 g.

Para asegurar la validez estadística de los resultados se calculó el tamaño de muestra necesario mediante la fórmula de estimación de una proporción en una población finita. Los parámetros utilizados fueron: población en el Hospital Universitario en 2022: 155 pacientes; probabilidad de éxito estimada: 68% y error de estimación máximo aceptable: 5%.

Con esos parámetros se determinó, en línea, que el tamaño de muestra requerido era, al menos, de 106 pacientes. Este cálculo se ajustó y resultó en la inclusión de 131 pacientes al estudio.

Para el análisis estadístico se consideró una probabilidad de detectar un efecto real del 80% (potencia estadística) y un error beta de 0.2. Este enfoque equilibró la factibilidad del estudio y la confiabilidad de los resultados; además, permitió una interpretación más robusta de los datos y aseguró que las conclusiones del estudio fueran válidas y reproducibles.

Las semanas de gestación se determinaron a partir de la fecha de la última menstruación, confirmada por mediciones ecográficas efectuadas durante el control prenatal. Para la evaluación de las características cervicales, a todas las pacientes incluidas se les practicó un examen vaginal digital para determinar la puntuación de Bishop. Para la medición de la longitud cervical ultrasonográfica se utilizó un ecógrafo Siemens Acuson X3000 con Transductor EV-9 de 4-9 MHz, como agente conductor se aplicó gel para ultrasonido de alta viscosidad Ultragel Plus (Bordson). El procedimiento se llevó a cabo de acuerdo con las recomendaciones de la Fetal Medicine Foundation.[14]

La medición sonográfica se hizo antes de la inducción, aplicando los criterios de inclusión. La inducción se inició en el trascurso de las cuatro horas posteriores a la medición de la longitud cervical con la aplicación de diversas técnicas, incluida la prueba de tolerancia a la oxitocina. La administración fue por vía intravenosa con 500 mL de solución Hartmann y 5 UI de oxitocina en bomba de infusión. Se inició con 1 mUI/min e incremento cada 20 minutos, con duplicación

https://doi.org/10.24245/gom.v92i6.9560

de ese tiempo hasta completar los 60 minutos. Si se conseguía la actividad uterina regular, se continuaba con la conducción del trabajo de parto, con 2 mUI/min cada 20 minutos, con valoración de la dosis-respuesta, hasta lograr la actividad uterina regular. Otro de los métodos aplicados fue la administración por vía oral o vaginal de 50 mcg de misoprostol cada 4 horas hasta completar 3 dosis. Como última opción se recurrió al método de Krause: se colocó una sonda Foley de 18 Fr cervical a tracción, insuflada con 60 mL de agua inyectable. Ese método se combinó con oxitocina o misoprostol.

Se fomentó la deambulación a tolerancia. Cuando se consiguieron las condiciones cervicales favorables, sin actividad uterina regular, se procedió a la amniotomía o al aumento de 2 mUI de oxitocina cada 30 minutos, según fuera necesario, con un máximo de 40 mUI/minuto. Se permitieron, por lo menos, 12 horas de trabajo de parto en fase latente antes de diagnosticar una inducción fallida, con el propósito de reducir el riesgo de finalización del embarazo mediante cesárea. Se clasificó inducción fallida cuando no se logró el parto, a pesar de haber permitido una prueba de trabajo de parto según el método de inducción utilizado; es decir, permitiendo 4 horas sin obtener modificaciones cervicales favorables o, bien, una dinámica uterina regular y efectiva.[15]

El resultado principal a evaluar fue el modo de nacimiento comparado con la longitud cervical. Los datos se obtuvieron de los expedientes. El análisis estadístico consistió en la prueba t de Fisher para variables continuas y χ^2 para variables categóricas. En la estadística descriptiva se reportaron frecuencias y porcentajes para variables categóricas. Para el análisis del rendimiento y eficacia de los modelos de clasificación, en términos de sensibilidad, especificidad, se empleó la curva ROC. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$ con IC95%. Se utilizó el programa estadístico SPSS v.25.

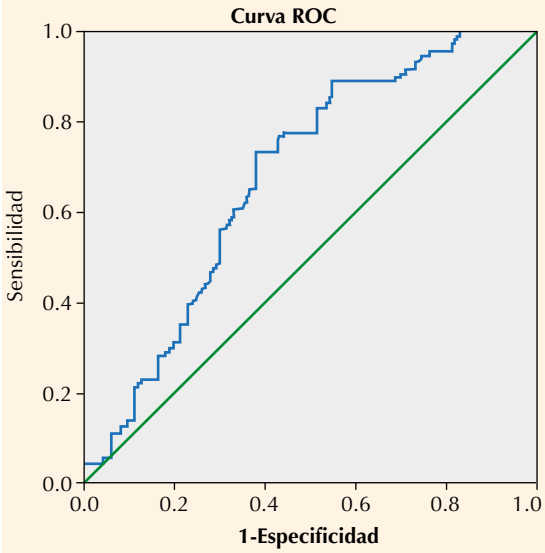
RESULTADOS

Se incluyeron 131 pacientes de 515 registros identificados inicialmente. La media de semanas de gestación al momento de la inducción fue de 39.2 (límites 37 y 41.6). La principal indicación de inducción del parto fue el postérmino en el 31% de los casos (n = 41). Las otras indicaciones fueron trastornos hipertensivos (22%, n = 29), diabetes mellitus (16%, n = 21), oligohidramnios (4%, n = 5), fetos pequeños para la edad gestacional (7%, n = 9), electiva por petición materna (17%, n = 22), colestasis materna (1%, n = 1), trombocitopenia gestacional (1%, n = 1) y, finalmente, cesárea previa en 1 (1%, n = 1).

El estudio analizó diversas técnicas de inducción; la más utilizada fue la combinación de oxitocina con el método de Krause (61.83% de los casos). Diecinueve (14.50%) pacientes tuvieron inducción con misoprostol, en otras se combinó el misoprostol con sonda transcervical (14.50%, n = 19), en el 8.39% (n = 11) se practicó la prueba de tolerancia a la oxitocina y, finalmente, solo en el 0.76% de las pacientes (n = 1) se hizo inducción única con una sonda intracervical. En el grupo de pacientes con inducción fallida, el desenlace fue por finalización mediante cesárea.

El cálculo de área bajo la curva para la longitud cervical fue de 0.675 (**Figura 1**), por lo que hubo 67.5% de probabilidad de que este modelo pueda distinguir entre clase positiva (inducción exitosa) y clase negativa (inducción fallida). La mediana de longitud cervical en pacientes con inducción exitosa fue 20.3 mm. Si se utilizara este valor como punto de corte en esta prueba, el 53.5% de casos se clasificarían positivos (sin falla a la inducción), aunado a una tasa de falsos positivos (1-especificidad) de 30%. **Figura 1**

En búsqueda de encontrar el mejor valor, con base en los resultados de la prueba, se tomaron en cuenta 23.4 mm como punto de corte, que en



Área bajo la curva				
Variable(s) del resultado de la prueba: longitud cervical				
Área	Error estándar	Valor de p asintótico	Intervalo de confianza asintótico del 95%	
			Límite inferior	Límite superior
0.675	0.048	0.001	0.580	0.770

Figura 1. Área bajo la curva para longitud cervical (curva ROC).

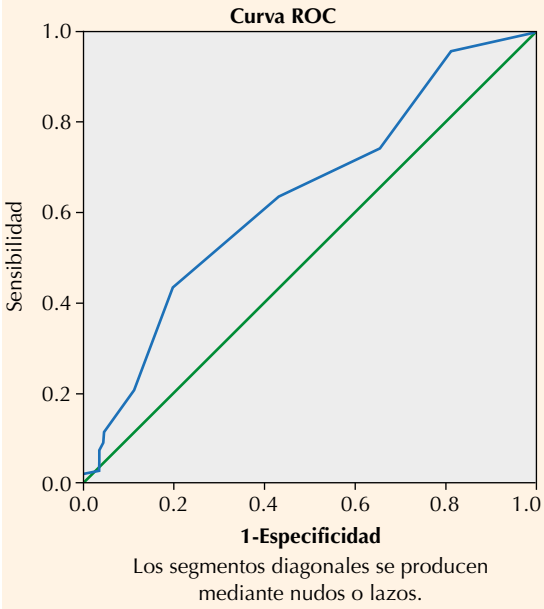
el 73.2% de los casos se clasificarían positivos (y correctos), con una tasa de falsos positivos de 38.3%.

El área bajo la curva para la prueba Bishop fue de 0.633 **(Figura 2)**, lo que indica que existe el 63.3% de probabilidad de que este modelo pueda distinguir entre clase positiva (inducción exitosa) y clase negativa (inducción fallida). Al resultar cercano a 0.6 significó que la prueba Bishop no es adecuada para analizar la determinación del éxito en la inducción de parto **(Figura 2).** El estudio no fue adecuado para determinar si Bishop puede predecir la inducción exitosa. Se observó que la mediana para Bishop en pacientes con inducción exitosa fue de 3.

En las **Figuras 3 y 4** se muestra la asociación entre la duración del tiempo de parto con la longitud cervical y con Bishop, respectivamente. Como se observa, ambos valores de r^2 están lejanos a 1 (0.039 y 0.028, respectivamente), por lo que se interpretan como puntos de dispersión no explicados por la regresión. Se realizó una regresión lineal y se observó que existe asociación entre longitud cervical y duración de tiempo de parto ($p = 0.024$) **(Cuadros 1 y 2)**. La duración del parto y Bishop no se asoció, significativamente, con la variable desenlace. Es decir, si se aumentara la longitud cervical 1 mm, en promedio, la duración de tiempo de parto aumentaría 0.153 horas.

Las variables longitud cervical y Bishop se categorizaron en cuartiles para poder asociarlas con la inducción **(Cuadro 3)**. La asociación con la inducción fue estadísticamente significativa en ambos métodos (0.001 y 0.031, respectivamente) **(Cuadro 3)**. En cuanto a la longitud cervical y la inducción, se observó una relación inversamente proporcional; es decir, que entre menor longitud cervical, mayor inducción exitosa. Esto no se observó con Bishop. **Figura 2**

https://doi.org/10.24245/gom.v92i6.9560



Área bajo la curva				
Variable(s) del resultado de la pruebaBishop				
Área	Error estándar	Valor de p asintótico	Intervalo de confianza asintótico del 95%	
			Límite inferior	Límite superior
0.633	0.049	0.009	0.538	0.728

Figura 2. Prueba de área bajo la curva (curva ROC) para Bishop.

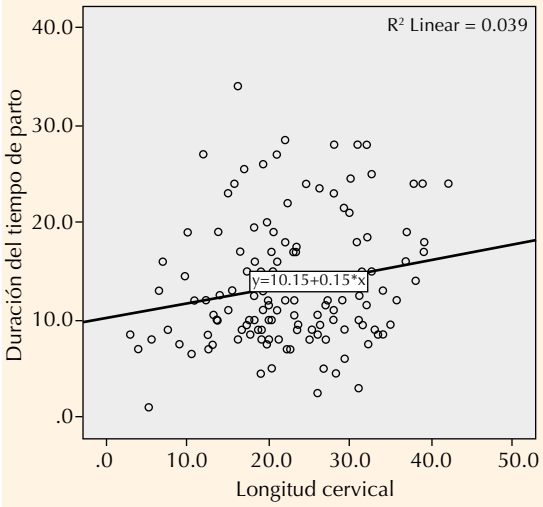


Figura 3. Asociación entre duración del tiempo de parto y longitud cervical.

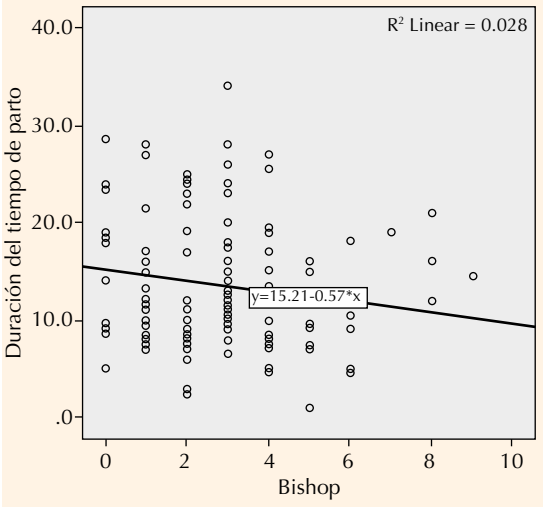


Figura 4. Asociación entre duración del tiempo de parto y Bishop.

Cuadro 1. Regresión lineal simple entre duración de tiempo de parto y longitud cervical.

Coeficientes [a]								
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	IC95% para B	
		B	Error estándar	Beta			Límite inferior	Límite superior
1	Constante	10.154	1.624		6.254	0.000	6.942	13.367
	Longitud cervical	0.153	0.067	0.197	2.280	0.024	0.020	0.285

[a] Variable dependiente: duración del trabajo de parto.

Cuadro 2. Regresión lineal simple entre duración de tiempo de parto y Bishop

Coeficientes [a]								
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	IC95% para B	
		B	Error estándar	Beta			Límite inferior	Límite superior
1	Constante	15.210	1.002		15.184	0.000	13.229	17.192
	Bishop	-0.566	0.295	-0.167	-1.919	0.057	-1.149	0.018

[a] Variable dependiente: duración del trabajo de parto.

Cuadro 3. Análisis bivariado entre longitud cervical-Bishop e inducción

Longitud cervical (mm)	Inducción exitosa n (%)	Valor de P	Bishop	Inducción exitosa n (%)	Valor de p
3-17.3	21 (29.6)	0.001*	0-2	26 (36.6)	0.031*
17.4-22	24 (33.8)		3	14 (19.7)	
22.1-29.3	18 (25.4)		4	16 (22.5)	
29.4-42	8 (11.3)		5-9	15 (21.1)	

Test utilizado: Prueba exacta de Fisher.
*Estadísticamente significativo.

Mediante un análisis multivariado **(Cuadro 4)** se determinó la asociación significativa entre las semanas de gestación y la longitud cervical (p = 0.006).

DISCUSIÓN

Se comparó la utilidad predictiva de la puntuación de Bishop con la evaluación del ultrasonido cervical a fin de determinar su capacidad de previsión del éxito en la inducción del trabajo de parto y el intervalo desde el inicio de la inducción hasta el parto, así como lograr determinar un punto de corte útil que ayude a predecir el éxito de la inducción del trabajo de parto en el Hospital Universitario de Saltillo, Coahuila, México.

La inducción del trabajo de parto se consideró exitosa cuando culminó en parto, y no en ce-

https://doi.org/10.24245/gom.v92i6.9560

Cuadro 4. Análisis multivariado entre variables de parto e inducción

Variable	RM	IC 95%	Valor de p
Bishop	0.909	0.709-1.164	0.449
Longitud cervical	1.083	1.023-1.147	0.006*
Semanas de gestación	0.682	0.394-1.181	0.172

Prueba utilizada: regresión logística multivariada.
*Estadísticamente significativo.

sárea. Se confirmó que la longitud cervical es un método objetivo para predecir el éxito del trabajo de parto. Los resultados mostraron que la longitud cervical tiende a ser más confiable que el puntaje de Bishop para predecir la inducción exitosa del parto. Se identificó un punto de corte de 20.3 mm como predictor (53.5% de acierto en los casos de inducción exitosa), con 30% de tasa de falsos positivos. Al considerar el valor de 23.4 mm, se mejoró la precisión en la identificación de casos positivos (73.2%), con una tasa de falsos positivos de 38.3%. Los valores encontrados en este estudio contrastan con los reportados de 27 mm[13] y 28 mm[14], que evidencian tasas de sensibilidad más altas (80.3% y 85.9%, respectivamente) pero con un aumento correspondiente en las tasas de falsos positivos (51.7 y 55%). Similar a lo reportado[16] en este estudio está la medida cervical que permitió predecir el parto en las primeras 24 horas de iniciado el trabajo de parto: menor a 19 mm.

Si bien este estudio no se ocupó de las distinciones entre los diversos métodos de inducción, sí evaluó el efecto global que su aplicación tiene en la población. El estudio se centró en la necesidad de cesárea como único indicador de inducción fallida, a diferencia de otros estudios que han reportado resultados distintos, como el tiempo hasta la fase activa del trabajo de parto[5] o el parto en 24 horas.[3,23]

Respecto a la evaluación de la capacidad predictiva de la longitud cervical, el área bajo la curva de 0.675 indicó una capacidad moderada del modelo para distinguir entre inducción exitosa y fallida. En el caso de la prueba de Bishop, el área bajo la curva de 0.633 indicó un rendimiento más bajo para predecir la inducción exitosa. La evaluación con un rango de 2.5 a 3.5 como punto de corte mostró una precisión menor, con tasas de falsos positivos del 43.3 y 20%.

Respecto a las asociaciones entre las variables y duración del parto, las regresiones lineales indicaron una asociación significativa solo entre longitud cervical y duración del parto. Un aumento de 1 mm en la longitud cervical se asocia, en promedio, con un aumento de 0.153 horas en la duración del parto.

El análisis de cuartiles confirmó las asociaciones significativas entre la longitud cervical y Bishop con la inducción exitosa, con una mayor relación entre menor longitud cervical y mayor éxito en la inducción. En el análisis multivariado que incorpora longitud cervical, Bishop y las semanas de gestación, se observó que solo la longitud cervical mantuvo significación estadística en relación con la inducción ($p = 0.006$). **Cuadro 4**

La medición cervical ayudó a la toma de decisiones del método de inducción a elegir, menor indicación de prostaglandinas y poder optar por métodos mecánicos, todo ello con buenos resultados. Lo anterior coincidió con lo reportado en la bibliografía.[17] El estudio aquí publicado constituye un buen punto de partida para que en los siguientes se amplíe el periodo de reclutamiento y aumente el tamaño de muestra, y

con ello se consiga mayor validez y precisión de las mediciones. Una muestra de mayor tamaño permitirá diseñar modelos predictivos para establecer diferentes grupos, con mejores y peores perspectivas de parto, luego de una inducción médica de éste.

CONCLUSIONES

De los resultados de este estudio se desprende que la longitud cervical es un indicador más confiable que el puntaje de Bishop para predecir la inducción exitosa del parto, con asociaciones más consistentes en los análisis efectuados. Se propone un punto de corte de 20.3 mm como predictor, con menor tasa de falsos positivos (30%) y 23.4 mm como punto de corte de mayor precisión (73.2%). La capacidad del modelo para diferenciar entre inducción exitosa y fallida, evaluada por el área bajo la curva, mostró un desempeño aceptable (67.5%), considerándolo una prueba regular. Este estudio puede ser un parteaguas para emprender estudios adicionales en los que se analice la capacidad predictiva de la longitud cervical en pacientes en quienes se intenta el parto después de una cesárea. Es así como se amplía el panorama a futuro respecto de su atención médica y permitir una orientación clínica más precisa.

REFERENCIAS

1. Alavifard S, Meier K, Shulman Y, et al. Derivation and validation of a model predicting the likelihood of vaginal birth following labour induction. BMC Pregnancy Childbirth 1919; 130 (2019). https://doi.org/10.1186/s12884-019-2232-8
2. Laughon SK, Zhang J, Troendle J, et al. Using a simplified Bishop score to predict vaginal delivery. Obstet Gynecol 2011; 117 (4): 805-11. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3297470/
3. Marconi AM. Recent advances in the induction of labor. F1000Res. 2019 Oct 30; 8: F1000 Faculty Rev-1829. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6823899/
4. Sevrin CE, Martorelli LM, Brosco Famá ES, et al. Ultrasound evaluation of the cervix to predict failed labor induction. Rev Bras Ginecol Obstet 2019; 41: 476-84. https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0039-1693679.pdf
5. Park KH. Transvaginal ultrasonographic cervical measurement in predicting failed labor induction and cesarean delivery for failure to progress in nulliparous women. J Korean Med Sci 2007; 22 (4): 722. https://doi.org/10.3346/jkms.2007.22.4.722
6. Sinha P, Gupta M, Meena S. Comparing transvaginal ultrasound measurements of cervical length to Bishop score in predicting cesarean section following induction of labor: a prospective observational study. Cureus 2024; 16 (2): e54335. https://assets.cureus.com/uploads/original_article/pdf/213496/20240318-20511-popw2k.pdf
7. Penfield CA, Wing DA. Labor Induction Techniques: which is the best? Obstet Gynecol Clin North Am 2017; 44 (4): 567-82. https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S0889854517301213/first-page-pdf
8. Tan PC, Vallikkannu N, Suguna S, et al. Transvaginal sonographic measurement of cervical length vs. Bishop score in labor induction at term: tolerability and prediction of Cesarean delivery. Ultrasound Obstet Gynecol 2007; 29 (5): 568-73. https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/uog.4018
9. Leelarujijaroen C, Pruksanusak N, Geater A, et al. A predictive model for successfully inducing active labor among pregnant women: Combining cervical status assessment and clinical characteristics. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X 2023; 18: 100196. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10192386/
10. Abdullah ZHA, Chew KT, Velayudham VRV, et al. Pre-induction cervical assessment using transvaginal ultrasound versus Bishops cervical scoring as predictors of successful induction of labour in term pregnancies: A hospital-based comparative clinical trial. PLoS One 2022; 17 (1): e0262387. https://journals.plos.org/plosone/article?id = 10.1371/journal.pone.0262387
11. Bortoletto TG, Silva TV, Borovac-Pinheiro A, et al. Cervical length varies considering different populations and gestational outcomes: Results from a systematic review and meta-analysis. PLoS ONE 2021; 16 (2): e0245746. https://doi.org/10.1371/ journal.pone.0245746
12. Berghella V, Bega G, Tolosa J, et al. Ultrasound assessment of the cervix. Clin Obstet Gynecol 2003; 46 (4): 947-62. https://web.archive.org/web/20170810224840id_/http://www.maternofetalnic.com/subidas/UltrasoundAssessmentoftheCervixPREDICTION.pdf
13. Daskalakis G, Thomakos N, Hatziioannou L, et al. Sonographic Cervical Length Measurement before Labor Induction in Term Nulliparous Women. Fetal Diagnosis and Therapy 2006; 21 (1): 34-38. https://sci-hub.wf/10.1159/000089045
14. Pandis GK, Papageorghiou AT, Ramanathan VG, et al. Preinduction sonographic measurement of cervical length in the prediction of successful induction of labor. Ultrasound Obstet Gynecol 2001; 18 (6): 623-28. https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1046/j.0960-7692.2001.00580.x

https://doi.org/10.24245/gom.v92i6.9560

15. Sánchez-Ramos L, Levine LD, Sciscione A, et al. Methods for the induction of labor: efficacy and safety. Am J Obstet Gynecol 2024; S669-S995. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2023.02.009
16. Verhoeven CJM, Opmeer BC, Oei SG, et al. Transvaginal sonographic assessment of cervical length and wedging for predicting outcome of labor induction at term: a systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol 2013; 42: 500-508. https://doi.org/10.1002/uog.12467
17. ACOG Committee Opinion No. 766: Approaches to Limit Intervention During Labor and. Obstet Gynecol 2019; 133 (2): e164-73. https://doi.org/10.1097/aog.0000000000003074
18. ACOG Committee Opinion No. 761: Cesarean Delivery on Maternal Request. Obstet Gynecol 2019; 133 (1): e73-77. https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003006
19. Kamran A, Nasir GM, Zia MS, et al. Accuracy of transvaginal ultrasound measured cervical length and Bishop score in predicting successful induction of labor at term. J Soc Obstet Gynaecol Pak 2022; 12(3):183-187. https://jsogp.net/index.php/jsogp/article/view/549/663
20. Aggarwal K, Yadav A. Role of transvaginal ultrasonographic cervical assessment in predicting the outcome of induction of labor. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol 2019; 8 (2): 628-36. https://imsear.searo.who.int/server/api/core/bitstreams/fb3ecead-8eb6-4ac6-adc8-8440f4a807c2/content
21. Khazardoost S, Ghotbizadeh Vahdani F, Latifi S. et al. Pre-induction translabial ultrasound measurements in predicting mode of delivery compared to bishop score: a cross-sectional study. BMC Pregnancy Childbirth 2016; 16: 330. https://doi.org/10.1186/s12884-016-1090-x
22. Ezebialu IU, Eke AC, Eleje GU, Nwachukwu CE. Methods for assessing pre-induction cervical ripening. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 6. Art. No.: CD010762. https://doi.org/10.1002/14651858.CD010762.pub2

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. Yang M, Guo ZW, Deng CJ, 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. https://doi.org/10.1016/j.gyobfe.2015.04..0015*

* El registro Doi deberá colocarse con el link completo (como se indica en el ejemplo).