

Índice de consistencia cervical en la detección del riesgo de parto pretérmino espontáneo

 César Figueredo MD¹,  Osmary Alcalá MD²,  Milfred Utrera MD¹,
 Orlando Guilarte MD¹,  Luis Bracamonte MD¹,  Jesús Alejandro Veroes MD³.

RESUMEN

Objetivo: Utilizar el índice de consistencia cervical en la detección de parto pretérmino espontáneo, en pacientes de la consulta de alto riesgo obstétrico, perinatología y medicina materno fetal del hospital universitario Dr. Luis Razetti, de Barcelona, estado Anzoátegui.

Métodos: Se recolectó una muestra no probabilística intencional representada por 125 pacientes con embarazo simple, sin discriminar edad de gestación ni paridad, excluyendo a pacientes con factores de riesgo para parto pretérmino, se les midió por ecografía el índice de consistencia cervical y la longitud cervical.

Resultados: La edad materna promedio fue $27,4 \pm 7,3$ años. El índice de masa corporal promedio fue de $24,3 \pm 4,6$ kg/m²; siendo esta medida con menor poder discriminatorio para predicción de parto pretérmino con un área bajo la curva de 0,356 (IC 95 % = 0,208-0,505; $p = 0,066$), seguido del índice de consistencia cervical con área bajo la curva de 0,415 (IC 95 % = 0,274-0,557; $p = 0,279$). La mayor área bajo la curva fue para longitud cervical: 0,549 (IC 95 % = 0,416-0,683; $p = 0,527$).

Conclusiones: A medida que transcurren las semanas de gestación, el índice de consistencia cervical disminuye, debido a un reblandecimiento fisiológico que ocurre a nivel del cuello uterino, pudiendo representar una interesante herramienta en la evaluación de riesgo para parto pretérmino.

Palabras clave: Parto pretérmino, Cervicometría, Índice de consistencia cervical, Longitud cervical.

Cervical consistency index in the detection of the risk of spontaneous preterm labor

SUMMARY

Objective: To use the cervical consistency index in the detection of spontaneous preterm birth, in patients of the high-risk obstetric, perinatology and maternal-fetal medicine clinic, of the Dr. Luis Razetti University Hospital, in Barcelona, Anzoátegui state.

Methods: A non-probabilistic sample was collected, represented by 125 intentional patients with a single pregnancy, without discriminating gestational age or parity, excluding a patient with risk factors for preterm birth, the cervical consistency index and cervical length were measured by ultrasound.

Results: The average maternal age was 27.4 ± 7.3 years. The average body mass index was 24.3 ± 4.6 kg/m²; This measure has less discriminatory power for predicting preterm birth with an area under the curve: 0.356 (95% CI = 0.208-0.505; $p = 0.066$), followed by the cervical consistency index with area under the curve: 0.415 (95% CI = 0.274-0.557; $p = 0.279$). The largest area under the curve was for cervical length: 0.549 (95% CI = 0.416-0.683; $p = 0.527$).

Conclusions: As the weeks of gestation elapse, the cervical consistency index decreases, due to a physiological softening that occurs at the level of the uterine cervix, and may represent an interesting tool in the risk assessment for preterm delivery.

Keywords: Preterm birth, Cervicometry, Cervical consistency index, Cervical length.

INTRODUCCIÓN

El parto pretérmino es un síndrome multifactorial, en el que participan múltiples agentes causales destacando, entre otros, procesos infecciosos, inflamatorios, genéticos, ruptura prematura de membranas. Es necesario enfocar y aplicar los diferentes métodos de

¹Ginecólogo Obstetra. Hospital Dr. Luis Razetti. Barcelona Edo. Anzoátegui. ²Medicina Materno Fetal - Perinatología. Hospital Dr. Luis Razetti. Barcelona Edo. Anzoátegui. ³Ginecólogo Obstetra - Medicina Materno Fetal. Clínica Maternidad Santa Ana IVSS. Caracas. Correo de correspondencia: cesarfigueredo_01@hotmail.com

Forma de citar este artículo: Figueredo C, Alcalá O, Utrera M, Guilarte O, Bracamonte L, Veroes JA. Índice de consistencia cervical en la detección del riesgo de parto pretérmino espontáneo. Rev Obstet Ginecol Venez. 2022; 82(4): 420-428. DOI: 10.51288/00820406

prevención, diagnóstico y tratamiento mucho antes de la instauración de los síntomas y, de este modo, lograr un impacto en las altas tasas de parto pretérmino que persisten en la actualidad (1).

En el embarazo, el cérvix mantiene su forma anatómica a pesar del sustancial crecimiento uterino; existe un remodelamiento cervical antes del trabajo de parto el cual comprende dos fases, una de ablandamiento y otra de madurez cervical. Lo que caracteriza la primera fase es la reorganización en la matriz extracelular que ocurre de forma lenta, pero progresiva a lo largo del embarazo, antes del borramiento y dilatación cervical. La segunda fase se caracteriza por los cambios en el soporte de la carga estructural del cérvix, asociándose con la habilidad que tiene esta estructura para mantenerse cerrada (2).

La incidencia de parto pretérmino en el mundo se ha mantenido estable a pesar de los esfuerzos realizados con el fin de reducir la tasa actual de nacimientos pretérmino. Por tanto, surge la imperiosa necesidad de desarrollar estrategias efectivas para el tamizaje y prevención del parto pretérmino en la población de embarazadas con o sin factores de riesgo (3).

Se ha desarrollado y estudiado la efectividad de diferentes métodos con el fin de poder detectar de forma eficaz y precoz la posibilidad de desencadenar parto pretérmino; se describen, por ejemplo, marcadores ecográficos tales como la longitud cervical (LC), elastografía cervical, índice de consistencia cervical (ICC), biomarcadores en sangre y en cuello uterino (fibronectina fetal, interleucina 6, interleucina 8), así como técnicas moleculares (4).

Debido a las repercusiones físicas para el neonato, las complicaciones para la madre que conlleva un parto pretérmino y los altos costos para los centros asistenciales de salud, es de interés general, plantear

el ICC como una prueba de tamizaje en las consultas de control prenatal para tener un marcador predictor de bajo costo y alta reproducibilidad, que ayude a clasificar aquellas pacientes que posean una mayor probabilidad de desarrollar un parto pretérmino.

MÉTODOS

Es una investigación de tipo prospectiva y de corte transversal. Se recolectó una muestra no probabilística intencional, representada por 125 pacientes con embarazo simple, sin discriminar edad de gestación y paridad, excluyendo a pacientes con factores de riesgo para parto pretérmino, que acudieron con alguna condición obstétrica que conllevó a la evaluación en la consulta de alto riesgo obstétrico, perinatología y medicina materno fetal del Hospital Universitario Dr. Luis Razetti, de Barcelona, durante el periodo abril - octubre 2021. Partiendo de la premisa de que, en todo estudio, el investigador debe actuar responsablemente y desde la ética, al desarrollar esta investigación, se contemplaron una serie de normas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los involucrados en el estudio y para proteger su salud y sus derechos individuales.

La ecografía transvaginal se realizó con un equipo de ultrasonido marca MEHECO Sm20, mediante el uso del transductor endocavitario multifrecuencial de 7,5 -11 Mhz.

Para la realización de la medición de la LC (Figura 1) se utilizó la siguiente técnica; medición de longitud cervical vía transvaginal, con vejiga no plenificada y *cáliper* desde el orificio cervical interno hasta el orificio cervical externo, evitando la excesiva presión en el labio anterior del cérvix.

ÍNDICE DE CONSISTENCIA CERVICAL EN LA DETECCIÓN DEL RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO ESPONTÁNEO

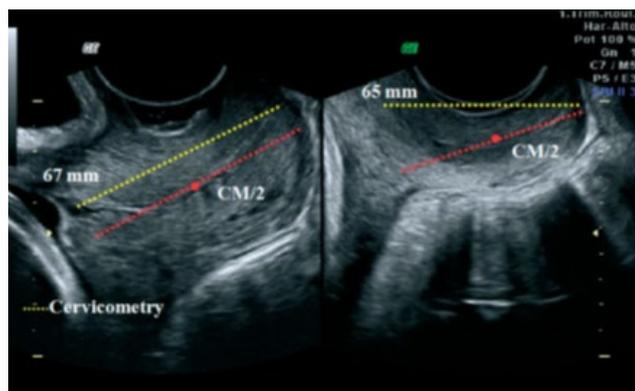


Figura 1. Longitud cervical

Para el cálculo del ICC (Figura 2) se utilizó la siguiente técnica: se realizó la medición de la longitud cervical mediante la técnica previamente descrita, la imagen se mantenía en pantalla en modo *freeze* y posteriormente se abría una segunda ventana (la cual se observaba a la derecha del monitor) donde, en tiempo real, se visualizaba el cérvix en su totalidad y con el transductor endocavitario se aplicaba presión suave y progresiva hasta que el cérvix alcanzaba su acortamiento máximo en su diámetro anteroposterior. En ese momento se activaba la modalidad de *cineloop*. Se procedía a medir la LC (en mm) en la imagen del lado derecho, posteriormente se calculaba el punto medio de la línea que va a lo largo del eje longitudinal



Figura 2. Índice de consistencia cervical

del cérvix. El diámetro anteroposterior (AP) se medía a cada lado de la pantalla, debía ser perpendicular al eje longitudinal del cérvix, desde la parte más anterior a la parte más posterior del cuello uterino. En el lado izquierdo de la pantalla este diámetro se denominó AP, y el de la derecha se denominó AP'. El diámetro AP' fue dividido por el diámetro AP y esta relación multiplicada por 100 para obtener el ICC=(AP'/AP) x100.

Cada una de las mediciones realizadas fue supervisada por dos especialistas con más de tres años de experiencia en ecografía transvaginal y más de 100 casos realizados previamente.

RESULTADOS

Se evaluaron 125 pacientes gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión en el estudio. Sus características perinatológicas y clínicas se muestran en las tablas 1 y 2. De estas pacientes, solo en 77 (61,6 %) se pudo recolectar las variables correspondientes a la finalización del embarazo, cuyos resultados se muestran en las tablas 3 y 4.

En general, se trata de un grupo de pacientes aparentemente sanas, con bajo riesgo para parto pretérmino. La edad se encontró entre los 14 y 43 años con promedio de $27,4 \pm 7,3$ años. En su mayoría provenían de la localidad (88,8 %) y se encontraban casadas o en concubinato (76,6 %). El índice de masa corporal (IMC) fue adecuado para la mayoría ya que su valor promedio fue de $24,3 \pm 4,6$ kg/m². En cuanto al número de gestas, la mayoría (32 %) no había tenido una gesta anteriormente, seguidas por aquellas con una o dos gestas, quienes presentaron de forma igualitaria una frecuencia de 28 %. La primera evaluación fue entre las 12 y 38 semanas de edad de gestación, con promedio de $24,1 \pm 7,3$ (Tabla 1).

Tabla 1. Características perinatológicas de las pacientes

VARIABLES (n= 125)	n (%)
Edad (años) (Media ± DE)	27,4 ± 7,3
Procedencia	
Anzoátegui	111 (88,8)
Otro estado	14 (11,2)
Estado civil	
Soltera	30 (24,0)
Casada o en concubinato	95 (76,0)
IMC (kg/m ²) (Media ± DE)	24,3 ± 4,6
Gestas	
0	40 (32,0)
1	35 (28,0)
2	35 (28,0)
3 o más	15 (12,0)
Edad de gestación de evaluación (semanas) (Media ± DE)	24,1 ± 7,3

IMC: índice de masa corporal; DE desviación estándar

La LC se encontró con una media de $39,4 \pm 8,3$ mm, con un rango desde 11 a 64 mm (Tabla 2). Luego de realizado el cálculo del ICC, se encontraron valores entre 37 % a 96 % con promedio de $74,9 \pm 13,6$. Por otro lado, el tipo de parto, el peso y talla al nacer fueron variables que se pudieron recabar en solo 77 pacientes. Se encontró que la incidencia de parto pretérmino fue de 23,3 %, en su mayoría con parto vaginal (58,4 %).

Con el fin de valorar si existe alguna diferencia en las pacientes estudiadas que presentaron partos pretérmino o a término, se realizó una comparación de medias entre los grupos, para las variables cuantitativas, a través de la prueba paramétrica t de *Student*. Por otro lado, para las variables cualitativas se compararon las categorías entre los grupos, a través de la prueba de χ^2 (Tablas 3 y 4).

En líneas generales, en este grupo de pacientes de bajo riesgo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para las características perinatológicas

Tabla 2. Características clínicas de las pacientes

VARIABLES (n= 125)	Media ± DE
Hemoglobina (mg/dL)	$10,7 \pm 1,0$
Longitud cervical (mm)	$39,4 \pm 8,3$
ICC (%)	$74,9 \pm 13,6$
Finalización del embarazo ∞ n (%)	
Pretérmino	18 (23,3)
A término	59 (76,7)
Parto ∞ n (%)	
Parto vaginal	45 (58,4)
Cesárea	32 (41,6)
Peso al nacer (g) ∞	$2732,4 \pm 405,8$
Talla al nacer (cm) ∞	$49,2 \pm 1,9$

ICC: índice de consistencia cervical; DE: desviación estándar. ∞ Datos presentados con una muestra de 77 pacientes.

(Tabla 3). Y en cuanto a las características clínicas solo se encontró diferencia estadística para el peso y talla al nacer, las cuales resultaron ser mayores en los partos a término que en los pretérmino ($p < 0,000$) (Tabla 4).

En la gráfica 1 se asociaron el ICC con el número de semanas al nacer, diferenciando en color azul los partos pretérmino. Luego de aplicar la prueba de correlación de Spearman ($r = 0,038$; $p = 0,743$), se observó una correlación muy baja y no significativa. Esto indica que, al menos en este grupo, el ICC no fue capaz de predecir el parto prematuro espontáneo.

Adicionalmente, se realizó una prueba de asociación entre el ICC y la edad de gestación de las pacientes al momento de la evaluación, que se muestra en la gráfica 2. De acuerdo a la prueba de correlación de Pearson existió una asociación negativa y moderada entre estas variables que resultó ser estadísticamente significativa ($r = -0,418$; $p = 0,000$). Esto quiere decir que en el

ÍNDICE DE CONSISTENCIA CERVICAL EN LA DETECCIÓN DEL RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO ESPONTÁNEO

Tabla 3. Características perinatológicas de las pacientes según finalización del embarazo

VARIABLES	Pretérmino (n = 18) n (%)	A término (n=59) n (%)	p
Edad (años) (media ± DE)	27,2 ± 9,3	27,6 ± 7,1	0,820
Procedencia			0,058
Anzoátegui	18 (88,8)	48 (81,4)	
Otro estado	0 (0,0)	11 (18,6)	
Estado civil			0,539
Soltera	3 (16,7)	15 (25,4)	
Casada o en concubinato	15 (83,3)	44 (74,6)	
IMC (kg/m ²) (media ± DE)	23,0 ± 4,2	25,2 ± 5,1	0,084
Gestas			0,882
0	7 (38,9)	18 (30,5)	
1	3 (16,7)	14 (23,7)	
2	5 (27,8)	18 (30,5)	
3 o más	3 (16,7)	9 (15,3)	
Edad de gestación de evaluación (semanas) (media ± DE)	27,2 ± 6,2	27,3 ± 7,2	0,956

IMC: índice de masa corporal; DE desviación estándar

41,8 % de los casos, a medida que transcurren las semanas de gestación, se disminuyó el ICC.

prematureo a partir de los valores de IMC, ICC y LC. Se encontró que el área bajo la curva (AUC) no resultó ser estadísticamente significativa para estas variables.

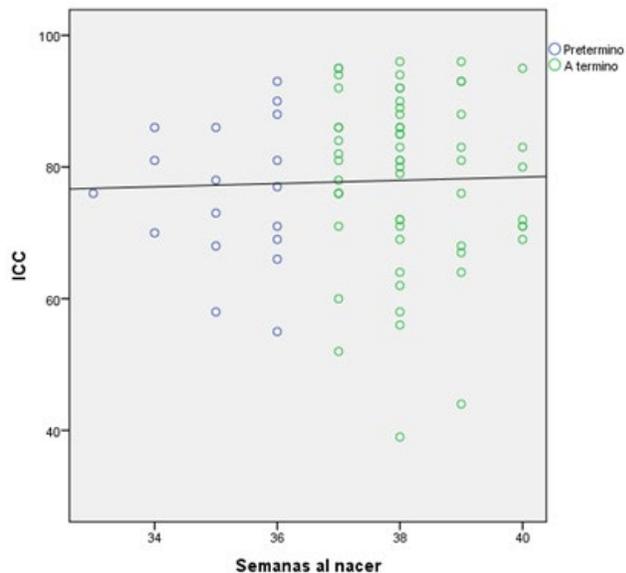
En la gráfica 3, se muestra el resultado de la realización de la curva característica operativa del receptor (ROC) para establecer el nivel de predicción de parto

El IMC y el ICC parecen comportarse como variables que no condicionan un riesgo, encontrándose por

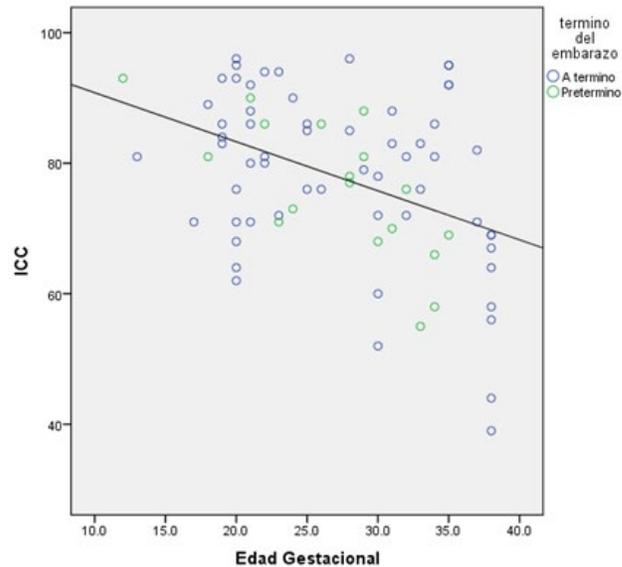
Tabla 4. Características clínicas de las pacientes según finalización del embarazo

VARIABLES	Pretérmino (n = 18)	A término (n=59)	p
Hemoglobina (mg/dL)	10,7 ± 1,4	10,7 ± 1,1	0,846
Longitud cervical (mm)	39,6 ± 6,1	38,7 ± 9,3	0,720
ICC (%)	75,9 ± 10,7	78,4 ± 13,1	0,454
Parto			0,185
Parto vaginal	10 (55,6)	22 (37,3)	
Cesárea	8 (44,4)	37 (62,7)	
PAN (g)	2325,6 ± 197,8	2856,5 ± 370,5	0,000
TAN (cm)	47,3 ± 1,8	49,8 ± 1,6	0,000

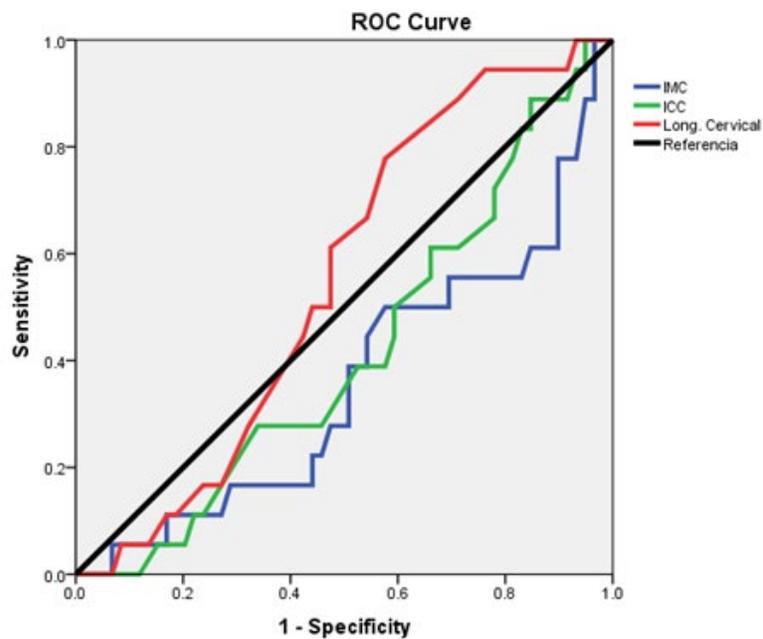
ICC: índice de consistencia cervical; PAN: peso al nacer; TAN: talla al nacer



Gráfica 1. Asociación entre el índice de consistencia cervical (ICC) y las semanas al nacer (n = 77).



Gráfica 2. Asociación entre el índice de consistencia cervical (ICC) y le edad de gestación. (n = 125).



Gráfica 3. Curva característica operativa del receptor (ROC) para la predicción de parto prematuro considerando al índice de consistencia cervical (ICC), al índice de masa corporal (IMC) y a la longitud cervical. (n = 77).

ÍNDICE DE CONSISTENCIA CERVICAL EN LA DETECCIÓN DEL RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO ESPONTÁNEO

Tabla 5. *Odds ratio* para el desarrollo de parto prematuro

VARIABLES	OR	IC 95 %	p
Edad (años)	0,992	0,925-1,064	0,817
IMC (kg/m ²)	0,893	0,785-1,017	0,088
Longitud cervical (mm)	1,011	0,951-1,075	0,716
ICC (%)	0,984	0,944 ± 1,026	0,450
Parto			
Cesárea	Ref.		
Parto vaginal	2,102	0,722-6,123	0,173
Número de gestas previas			
3 o mas	Ref.		
2	0,833	0,162-4,295	0,827
1	0,643	0,106-3,913	0,632
0	1,167	0,242-5,616	0,848

ICC: índice de consistencia cervical; IMC: índice de masa corporal; Ref.: valor de referencia; OR: *Odds ratio*; IC: intervalo de confianza

debajo de la línea de referencia. El IMC fue la medida con menor poder discriminatorio con un AUC = 0,356 (IC 95 % = 0,208-0,505; $p = 0,066$), seguido del ICC con AUC = 0,415 (IC 95 % = 0,274-0,557; $p = 0,279$). La mayor área bajo la curva fue para la LC con AUC = 0,549 (IC 95 % = 0,416-0,683; $p = 0,527$); sin embargo, este valor aún se encuentra lejano del valor esperado de 1.

Finalmente, y a modo de ejercicio práctico, se calcularon los *Odds ratio* (OR) para determinar el nivel de riesgo de presentar un parto prematuro, a través de un proceso de regresión logística binaria. Los resultados se muestran en la tabla 5. Como era de esperar, estos resultados no llegaron a presentar significancia estadística, sin embargo, logran aclarar el panorama y ofrecer una tendencia para el comportamiento de la muestra estudiada.

DISCUSIÓN

Los cambios cervicales evaluados por medición de LC han sido objeto de numerosas publicaciones en los últimos 30 años, con más de 600 estudios publicados. Sin embargo, los puntos de corte a ser utilizados y el escaso valor predictivo positivo para el parto pretérmino, permanecen controvertidos; especialmente en poblaciones de bajo riesgo. En los últimos años, a pesar del uso generalizado de la medición de la LC en el cribado del parto pretérmino, en poblaciones de bajo riesgo, su tasa no ha disminuido significativamente. Por tanto, ha habido interés en desarrollar nuevas técnicas que podrían usarse para evaluar los cambios en el cuello uterino (5).

En la presente investigación, se realizó una prueba de asociación entre el ICC y la edad de gestación de las pacientes al momento de la evaluación. De acuerdo a la prueba de correlación de Pearson, existe una asociación negativa y moderada entre estas variables, que resultó ser estadísticamente significativa ($r = -0,418$; $p = 0,000$). Esto quiere decir que en el 41,8 % de los casos, a medida que transcurren las semanas de gestación, se disminuye el ICC. Resultados similares obtuvieron Parra-Saavedra y cols. (6), en 2011, pues según sus observaciones, el cuello uterino se ablanda antes de que se acorte. Este es un hallazgo importante porque los cambios en la longitud cervical pueden ser una característica tardía, lo que refleja cambios que ocurren en la microestructura cervical y concentración de agua durante el proceso de maduración, los cambios ocurren sin síntomas y no se detectan mediante la evaluación temprana de la longitud del cuello uterino en el primer trimestre.

Luego de realizado el cálculo del ICC, se encontraron valores entre 37 % a 96 %, con promedio de $74,9 \pm 13,6$. Esto contrasta con lo obtenido por Parra-Saavedra y cols. (6) quienes observaron un aumento progresivo en la longitud cervical hasta la semana 22, seguida de una

disminución gradual. La longitud cervical promedio fue de 39 mm para el primer trimestre, 41 mm para el segundo trimestre y 38 mm para el tercer trimestre.

Resultados similares obtuvieron Figueredo y cols. (7) en 2021, cuando demostraron que el ICC disminuyó un 20,8 % entre la semana 13 y la semana 38, encontrando una buena correlación inversa entre el ICC y las semanas de gestación. Esto confirma que a medida que aumentan las semanas de gestación, los valores de ICC tienden a disminuir. El 50 % de las embarazadas con 25 semanas de gestación, en comparación con aquellas que tenían 13 semanas de embarazo, presentaron valores de ICC inferiores al promedio. Además, la mayoría de las embarazadas con 38 semanas, presentaron porcentajes de ICC inferiores al promedio de aquellas con 13 semanas de gestación.

El IMC y el ICC parecen comportarse como variables que no condicionan un riesgo, encontrándose por debajo de la línea de referencia. El IMC fue la medida con menor poder discriminatorio con un AUC = 0,356 (IC 95 % = 0,208-0,505; $p = 0,066$), seguido del ICC con AUC = 0,415 (IC 95 % = 0,274-0,557; $p = 0,279$). La mayor área bajo la curva fue para la longitud cervical AUC = 0,549 (IC 95 % = 0,416-0,683; $p = 0,527$), sin embargo, este valor aún se encuentra lejano del valor esperado de 1. La LC se encontró con una media de $39,4 \pm 8,3$, en un rango desde 11 a 64 mm. Resultados similares obtuvieron Baños y cols. (8) en 2018, quienes evidenciaron en la curva ROC que el AUC con respecto a la predicción del parto pretérmino antes de las 37 semanas fue de 0,84 (IC del 95 %, 0,75-0,93) para ICC en comparación con 0,68 (IC del 95 %, 0,56-0,81) para LC ($p = 0,03$). La importancia de esta determinación radica en la posibilidad de la prevención de parto pretérmino. La Sociedad de Medicina Maternofetal ha señalado que el resumen de los estudios aleatorizados indica que en mujeres con gestaciones únicas, sin parto pretérmino anterior y LC corta ≤ 20 mm a las ≤ 24 semanas, la progesterona vaginal, ya sea en gel de 90 mg o supositorio de 200

mg, se asocia con una reducción del parto pretérmino y la morbilidad y mortalidad perinatal, sin embargo, el cribado de LC en gestaciones simples sin parto pretérmino previo aún no puede ser universalmente obligatorio (9).

Por otro lado, la longitud cervical, el tipo de parto y el número de gestas previas se comportaron como factores de riesgo en el parto pretérmino. Se tiene que por cada aumento de 1 % del ICC, el riesgo de parto pretérmino aumentaría en 1,1 %. A nivel de tipo de parto, se tiene que en el pretérmino hay 2 veces más probabilidades de presentar un parto vaginal, que una cesárea, en comparación con aquellos nacidos a término. Finalmente, el número de gestas tiene datos esclarecedores, puesto que existe un 16,7 % más riesgo de presentar un parto pretérmino en aquellas pacientes que no habían presentado una gesta anteriormente.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten concluir que el índice de consistencia cervical es una técnica que podría ser incorporada a las evaluaciones de control prenatal, como herramienta que permita la comprensión del proceso de reblandecimiento cervical durante el embarazo. Es una técnica reproducible, con varianza intra- e interobservador aceptable.

Si bien en la muestra estudiada no se logró catalogar el índice de consistencia cervical como un predictor del parto pretérmino espontáneo, los resultados obtenidos marcan una tendencia positiva a la identificación del reblandecimiento cervical. Ya que a medida que transcurren las semanas de gestación, el ICC disminuye, cuando este reblandecimiento aumenta podría generar la sospecha de la probabilidad de presentarse un parto pretérmino.

*ÍNDICE DE CONSISTENCIA CERVICAL EN LA DETECCIÓN DEL RIESGO
DE PARTO PRETÉRMINO ESPONTÁNEO*

La mayor limitación de esta investigación, la representó la muestra, por lo cual es recomendable mantener la línea de investigación, aumentando el número de pacientes en las distintas edades de gestación, e incluso, utilizar una muestra con pacientes de alto riesgo para parto pretérmino.

Sin conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. Practice Bulletin No. 159: Management of Preterm Labor. *Obstet Gynecol.* 2016;127(1):e29-e38. DOI: 10.1097/AOG.0000000000001265.
2. House M, Kaplan DL, Socrate S. Relationships between mechanical properties and extracellular matrix constituents of the cervical stroma during pregnancy. *Semin Perinatol.* 2009; 33(5):300-307. DOI: 10.1053/j.semperi.2009.06.002.
3. Iams JD. Identification of candidates for progesterone: why, who, how, and when? *Obstet Gynecol.* 2014;123(6):1317-1326. DOI: 10.1097/AOG.0000000000000276.
4. Oskovi Kaplan ZA, Ozgu-Erdinc AS. Prediction of preterm birth: maternal characteristics, ultrasound markers and biomarkers: An Updated Overview. *J Pregnancy.* 2018; 10;2018:8367571. DOI: 10.1155/2018/8367571.
5. Mazza E, Parra-Saavedra M, Bajka M, Gratacos E, Nicolaides K, Deprest J. *In vivo* assessment of the biomechanical properties of the uterine cervix in pregnancy. *Prenat Diagn.* 2014; 34(1):33-41. DOI: 10.1002/pd.4260.
6. Parra-Saavedra M, Gómez L, Barrero A, Parra G, Vergara F, Navarro E. Prediction of preterm birth using the cervical consistency index. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011; 38(1):44-51. DOI: 10.1002/uog.9010.
7. Figueredo C, Alcalá O, Utrera M, Guilarte O, Colmenares M, Veroes J. Índice de consistencia cervical como predictor de maduración y reblandecimiento del cuello uterino durante la gestación. *Rev Venez Ultrason Med [Internet].* 2021 [fecha de consulta: 2 de octubre de 2021]; 1(1):9-17. Disponible en: [https://avum.org/2021_1_1/4AO_2021_1\(1\).pdf](https://avum.org/2021_1_1/4AO_2021_1(1).pdf)
8. Baños N, Murillo-Bravo C, Julià C, Migliorelli F, Perez-Moreno A, Ríos J *et al.* Mid-trimester sonographic cervical consistency index to predict spontaneous preterm birth in a low-risk population. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018; 51(5):629-636. DOI: 10.1002/uog.17482.
9. Society for Maternal-Fetal Medicine Publications Committee, with assistance of Vincenzo Berghella. Progesterone and preterm birth prevention: translating clinical trials data into clinical practice. *Am J Obstet Gynecol.* 2012; 206(5):376-86. DOI: 10.1016/j.ajog.2012.03.010. Erratum in: *Am J Obstet Gynecol.* 2013; 208(1):86.

Recibido: 24 de junio de 2022
Aprobado: 15 de septiembre de 2022