

Validación de la cervicometría como prueba predictora del Parto Pretérmino Espontáneo

Validation of cervicometry as a predictor test of Spontaneous Preterm Delivery

García J.L.*

**Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud. Hospital Provincial Docente de Ambato. Ambato, Ecuador, e-mail: j.garcia@uta.edu.ec / joselgd14@gmail.com*

ARTÍCULO ORIGINAL

Resumen: *La medición de la longitud del canal cervical del cuello uterino por ultrasonidos, por vía vaginal, es una prueba que se utiliza frecuentemente en la predicción del riesgo de parto prematuro espontáneo en mujeres con alto riesgo. Se realizó un estudio analítico, prospectivo que permitió la validación de la medición de la longitud cervical para identificar las gestantes de alto riesgo de parto pretérmino espontáneo que ingresaron en el Hospital Provincial Docente de Ambato, lo que permitirá la pronta aplicación de un tratamiento preventivo del parto prematuro espontáneo, o a la inversa, ahorrar gastos en relación con los tratamientos y hospitalizaciones innecesarias.*

Palabras clave: *Cervicometría, parto pretérmino espontáneo.*

Abstract: *Ultrasound cervical canal length measurement by vaginal route is a test that is frequently used in the prediction of the risk of spontaneous preterm birth in women at high risk. An analytical, prospective study was carried out to allow the validation of cervical length measurement to identify pregnant women at high risk of spontaneous pre-natal labor entering the Ambato Provincial Teaching Hospital, which will allow the early application of a preventive treatment for childbirth. Premature spontaneously, or vice versa, to save on unnecessary treatments and hospitalization.*

Keywords: *Cervicometry, spontaneous preterm delivery.*

INTRODUCCIÓN

Los nacimientos prematuros son la principal causa de mortalidad y morbilidad perinatales.

A pesar de los avances alcanzados en medicina fetal y perinatología, el bajo peso al nacer sigue siendo frecuente e incrementa el riesgo de morbilidad y muerte neonatal. Los bebés que nacen con un peso de 2.000 a 2.499 gramos enfrentan un riesgo de muerte neonatal que cuadruplica el de aquellos que pesan entre 2.500 y 2.999 gramos, y es 10 a 14 veces superior respecto de los que pesan al nacer entre 3.000 y 3.499 gramos.¹

De acuerdo con los datos publicados por el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP) en el 2015, durante los años 2011 a 2014, la prevalencia estimada de bajo peso al nacer fue del 8.6 %. Bajo estos antecedentes el bajo peso al nacer, constituye en un problema de Salud Pública en el Ecuador.

Una vez iniciado el trabajo de parto antes de tiempo, el uso de tocolíticos extienden muy poco el embarazo y produce consecuencias adversas significativas para la madre, el feto y el recién nacido². Para responder al problema de la prematuridad, es importante buscar e identificar a las pacientes que están en un riesgo particular de parto pretérmino.

Entre las causas del nacimiento prematuro espontáneo, nos encontramos con los siguientes factores de riesgo¹:

Causas uterinas:

- Insuficiencia cervical
- Malformaciones uterinas
- !• Polihidramnios, Oligohidramnios.

Las causas de la placenta:

- Placenta previa

- !• Hematoma placentario.

Las causas infecciosas:

- !• Infección materna sistémica, como la pielonefritis, neumonía
- !• La malaria
- !• Infección urinaria baja o alta
- !• Infección genital (sífilis, gonorrea, vaginosis bacteriana)
- !• Infección intra-amniótica.

Entre los factores de riesgo de parto pretérmino espontáneo se distinguen comúnmente factores de riesgo socioeconómica, donde los riesgos se basan en datos epidemiológicos y los factores de riesgo relacionados con la historia ginecológica y obstétrica pacientes. En el 4% de los casos, no se identifica ningún factor asociado.³

Factor de riesgo socio-económico, antropométrico y estilo de vida:

Los factores más comúnmente encontrados en este grupo; incluyen a la edad materna avanzada o muy joven, el tabaco, el alcohol, el celibato, el índice de masa corporal, o de alto y bajo nivel socioeconómico.

La historia de la parto pretérmino o aborto involuntario tarde, son factores de riesgo significativo. Embarazos frecuentes, fecundación in vitro, y las malformaciones uterinas, son también factores de riesgo de parto pretérmino historia de la biopsia por cono, la cauterización de la lesión en cuello uterino

Por otra parte, la prematuridad se asocia a menudo con otras complicaciones de la embarazo incompetencia cervical (16%), hematoma retroplacentario (16%), trastornos de la coagulación (16%), las enfermedades maternas (10%), los trauma y cirugía mayor (8%), infecciones, placenta previa (4%), hipertensión (2%).

La reducción en la incidencia de parto prematuro requiere una mejor identificación de los pacientes con factores de riesgos, y esta identificación es el requisito previo para la toma de decisiones.

Entre los métodos de tamizaje sugeridos para el identificar a las pacientes con riesgo de parto prematuro tenemos la medición de los marcadores bioquímicos de la inflamación y la medidas de cuello del útero por ultrasonido o de manera digital, la evaluación digital del cuello uterino se utiliza regularmente para diagnosticar parto prematuro o si una mujer tiene un riesgo especial de trabajo de parto prematuro. Pero esta estimación de la longitud cervical es subjetiva y varía de acuerdo con el examinador y subestima la verdadera longitud anatómica.

En un estudio donde se comparó la medición del cérvix mediante exámenes digitales previa a la realización de una histerectomía versus a la medición de la longitud cervical realizada por ecografía transvaginal se encontró que se subestimaba aproximadamente 14 mm, cuando se hacía de forma digital mientras que la medición transvaginal era exacta.^{3,4}

La longitud cervical es inversamente proporcional al riesgo de nacimiento prematuro en mujeres asintomáticas^{5,6}. El mayor estudio sobre este tema, “Relación entre la longitud cervical y el parto prematuro espontáneo”, fue realizado por Iams et al.⁶. Ellos demostraron la existencia de una relación inversa entre la longitud cervical y la frecuencia de parto prematuro espontáneo, obtuvieron las medidas de la longitud del cuello por ecografía en casi 3000 pacientes entre la semana 24 y 28. La longitud cuello promedio fue de $35,2 \pm 8,3$ mm a las 24 semanas y $33,7 \pm 8,5$ mm en las 28 semanas. Entre las mujeres con cuellos cortos, la frecuencia de parto prematuro espontáneo fue mayor. El riesgo de parto prematuro fue significativamente mayor cuando la longitud fue menos de 15 mm. También otras series⁷ demostraron que el parto prematuro espontáneo resultó más frecuente, entre muchos factores de riesgo, cuando la longitud cervical es menor a 25 mm.

En relación con lo planteado existen dos variables claves a considerar: el valor de corte de la longitud cervical elegida y la edad gestacional a la que ocurre el parto prematuro. Así tendremos que cuanto más bajo sea el valor de corte elegido, menor será la sensibilidad de la prueba pero más alta especificidad y a la inversa, cuanto mayor sea el valor de corte mayor será la sensibilidad y más baja la especificidad. En concreto, si el umbral seleccionado de longitud cervical es alto podremos detectar mayor cantidad de mujeres que van a dar a luz antes de tiempo, pero habrá más mujeres clasificadas en riesgo de parto prematuro espontáneo en las cuales no va a ocurrir. Esto aumentaría el número de tratamientos y hospitalizaciones innecesarias así como los costos hospitalarios. Por el contrario, cuanto menor sea el umbral seleccionado de longitud cervical, tendremos menos mujeres con riesgo de parto prematuro espontáneo, esto disminuiría las pacientes que recibirían tratamiento y hospitalización innecesaria, pero aumenta la falta de tratamiento en algunas pacientes que sería necesario.

De aquí que los valores de corte deben ser elegidos en función de lo que se desee: buena sensibilidad y una buena especificidad. Es difícil recomendar un umbral particular: Esto dependerá de la elección del médico que favorecerá ya sea una alta sensibilidad con un valor predictivo negativo bajo, pero con muchos falsos positivos (umbral alrededor de 30 mm) o lo contrario (umbral menor de 20 mm).

Aunque la medición de la longitud cervical entre 28 y 35 semanas es clínicamente útil, la mayoría de los autores no recomiendan la medición de la longitud cervical por ecografía como una prueba de detección de parto pretérmino en la población general con bajo riesgo de parto pretérmino. Tampoco es recomendado realizarla antes de las 14 semanas o después de las 35 semanas. Según Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología^{8,9}, la evaluación de la longitud cervical y la determinación de la fibronectina han dado buenos valores predictivos negativos, por lo que pueden ser útiles para identificar a los pacientes que no necesitarán tocólisis. (Recomendación sobre la base de un bajo nivel de evidencia).

Existen reportes que no recomiendan realizar una ecografía transvaginal de rutina al cuello del útero para predecir el parto prematuro⁹. No existen pruebas suficientes de que la información recopilada puede mejorar pronóstico. El Instituto Nacional para la Excelencia Clínica en Inglaterra^{10,11,12} refleja buen nivel de evidencia que demuestran que un cuello uterino corto (<25 mm) en el segundo trimestre aumenta moderadamente la probabilidad de un parto pretérmino espontáneo antes 37 semanas. Sin embargo, la longitud mayor de 25 mm de cuello uterino no permite excluirla.

Por lo tanto la medición de la longitud cervical identificaría a las mujeres en riesgo de parto pretérmino y así iniciar tratamiento y de forma relevante evitar los tratamientos administrados de forma incorrecta e innecesaria, a los pacientes que dan a luz prematuramente.

En nuestro estudio pretendemos validar y establecer la medición de la longitud cervical en el tratamiento de las pacientes con riesgo de parto pretérmino.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio analítico, prospectivo que permitió la validación de la medición de la longitud cervical para identificar las gestantes de alto riesgo de parto pretérmino espontáneo (cervicometría).

La población de referencia resultó las mujeres gestantes, residentes en la provincia de Tungurahua, hospitalizadas en el Hospital Provincial de Ambato y que presentaban aumento del patrón contráctil entre las 22 y las 35,6 semanas y embarazos únicos.

A todas estas pacientes se le realizó anamnesis y examen físico completo para determinar la edad gestacional, patologías obstétricas asociadas, actividad uterina y se les

tomó cervicometría por ecografía vaginal por parte del Obstetra encargado del servicio. Se tomó el universo de las pacientes gestante entre las 22 semanas de gestación y las 35.6 semanas, que fueron consultadas con aumento del patrón contráctil para la edad gestacional en el periodo comprendido entre enero a julio del 2016.

Como criterio de inclusión se estudiaron las pacientes con embarazo único entre las 22 y las 35.6 de gestación, con actividad uterina, que consultaron al servicio de emergencia del Hospital Provincial de Ambato durante los 6 meses que duró el estudio.

Se excluyeron de la serie las pacientes con embarazos por debajo de las 22 semanas y de 36 semanas, sobre distensión uterinas, ya sea por embarazo múltiple, polihidramnio o macrosomía fetal, con malformaciones fetales o uterinas, pacientes con historia de incompetencia cervical, cerclaje o conización cervical, ruptura de membranas ovulares antes del término, placenta previa o hemorragia del tercer trimestre, quedando finalmente nuestra serie en 93 pacientes.

Se estudiaron las variables de condición socioeconómica, edad materna en años cumplidos, paridad, antecedentes de partos pretérmino, edad gestacional en semanas cumplidas al momento de la cervicometría, calculadas con ecografía del primer trimestre o en su defecto, con amenorrea confiable, longitud cervical medida en milímetros por cervicometría, edad gestacional en semanas cumplidas al momento del parto, calculadas con ecografía del primer trimestre o en su defecto, con amenorrea confiable.

A todas las pacientes se le realizó consentimiento informado; la cervicometría se realizó previa evacuación vesical y en posición de litotomía, por ecografía transvaginal, para realizar la medición del cérvix se colocó el transductor en el fondo de saco vaginal posterior y se midió en tres ocasiones la parte funcional del cuello uterino, para finalmente dejar como medida definitiva la de menor tamaño, posterior a la cervicometría la paciente recibe tratamiento según su condición médica bajo los parámetros de las guías prácticas del ministerio de salud pública del Ecuador.

Para el análisis estadístico se utilizaron las siguientes técnicas estadísticas: Análisis descriptivo de variables; transformación de las variables de la base de datos inicial a una base de datos numérica y recodificación de variables para disminuir el número de categorías; cruces de variables para determinar relación significativa; análisis mediante modelos de regresión lineal, regresión múltiple para

calcular coeficientes de determinación múltiple y de regresión parcial y finalmente elaboración de tablas.

RESULTADOS y DISCUSIÓN

Al analizar las variables socio-demográficas podemos encontrar que la edad materna promedio fue de 25 años, con una mínima de 14 años y máxima de 43 años, $\pm 5,34$ años. En relación a la escolaridad solo 3 pacientes no reportaron ningún grado de escolaridad (3.2%), 25 pacientes (26.8%) realizaron estudios hasta la primaria, 56 (60,2%) estudiaron hasta la secundaria y 9 (9.6%) tenían estudios universitarios. Al analizar estas variables encontramos que ninguno de estos factores socio demográficos tuvieron relevancia en la predicción de parto pretérmino.

Tabla 1: Resultados Cervicometría según Edad Gestacional.

EG	No	%	VPC	C < 25mm
22	2	2.1%	38,2 mm	0
23	1	1.0%	35.3 mm	0
24	2	2.1%	36.7 mm	1
25	4	4.3%	34.2 mm	0
26	7	7.5%	31.1 mm	1
27	5	5.3%	32.4 mm	0
28	8	8.6%	32.6 mm	2
29	11	11.8%	34,8 mm	3
30	9	9.6%	38.3 mm	1
31	10	10.7%	35.1 mm	2
32	9	9.6%	30.5 mm	4
33	10	10.7%	31.7 mm	5
34	12	12.9%	29.2 mm	76
35	3	3.2%	25.3 mm	2

EG: Edad gestacional en semanas; **No:** Número de pacientes; **%** Porcientos de pacientes; **VPC:** Valor promedio de la Cervicometría; **C < 25mm:** Pacientes con cervicometría menor de 25 mm

La mediana de edad gestacional al ingreso del estudio fue 31 semanas ± 2.05 semanas, con una mínima de 22 y máxima 35.6 semanas. La edad gestacional promedio al momento del parto fue de 37.4 semanas, con un mínimo de 30.6 y máximo de 40.2 semanas. (tabla 1).

En el grupo de estudio 46 pacientes eran nulíparas (49.4%), 24 habían tenido 1 parto previo (25.8%), 17 pacientes habían tenido 2 partos previos (18.2%), y 6 pacientes habían tenido 3 o más partos previos (6.4%). El antecedente de parto prematuro previo no fue reportado en 81 (87.09%) de las pacientes, solo 12 tenían antecedente de partos pretérmino (12.9%).

En cuanto a los resultados de la cervicometría tenemos que el valor promedio de la longitud cervical fue de 33.5 mm, con valor de mínimo de 7 mm y máximo de 48mm. Un total de 67 pacientes tuvieron cervix con longitud menor o igual a 30 mm lo que corresponde al 72%, de estas 32 pacientes tenían valores de cervicometrías menores de 25 mm (34.4%) y 12 con cervix menor de 15 mm lo que corresponden al 12.9% del total.

Del total de las pacientes estudiadas, 21 pacientes tuvieron su parto a las 35.6 semanas o menos (22.5%), 5 pacientes tuvieron parto antes de las 32 semanas (5.3%) y 9 pacientes tuvieron parto a la semana o menos de realizada la cervicometría (9.6%). Los puntos de corte de la cervicometría que se tomaron para evaluar el rendimiento de la prueba fueron <15 mm, <20 mm y <25 mm.

Tabla 2: Valoración de la predicción del parto dentro de los 7 días, dependiendo del valor de cortes escogido (15, 20, 25 o 30 mm).

CERVIC.	SENSIB. (IC 95 %)	ESPEC. (IC 95 %)
< 15 mm	59,1 (51,5-65,6)	91,4 (89,0-91,9)
< 20 mm	74,9 (76,1-82,4)	79,6 (66,6-82,9)
< 25 mm	76,3 (65,9-85,6)	70,8 (67,4-74,0)
< 30 mm	93,8 (92,1-97,0)	41,9 (36,9-47,0)

CERVIC. Longitud del cervix en milímetro durante la cervicometría; **SENSIB.:** Sensibilidad; **ESPC.:** Especificidad. **IC:** Intervalo de Confianza

Los resultados de la sensibilidad de la medición de la longitud cervical realizada por cervicometría a los valores de corte de 15 y 20 mm (60 y 75%, respectivamente), con intervalos de confianza amplios estos son bajos comparados con otros estudios.

Los resultados de especificidad para estos mismos umbrales fueron mayores con intervalos de confianza más estrechos.

Los valores de sensibilidad y especificidad varían dependiendo del valor de corte elegido. Naturalmente, cuanto mayor sea el valor de corte, mayor será la sensibilidad y menor la especificidad. En otras palabras, cuanto mayor sea el valor de corte mayor será la predicción del parto pretérmino espontáneo dentro de los próximos 7 días, pero habría predicho nacimientos que no ocurrieron.¹³⁻¹⁷

Tabla 3: Valoración de los valores predictivo y negativo del parto dentro de los 7 días, dependiendo del valor de cortes escogido (15, 20, 25 o 30 mm).

CERVIC.	VPP (IC 95 %)	VPN (IC 95 %)
< 15 mm	6.5 (3,33-7,95)	0.43 (0,29-0,74)
< 20 mm	3.21 (2,17-4,34)	0.29 (0,12-0,63)
< 25 mm	2.77 (2,15-3,59)	0.32 (0,21-0,50)
< 30 mm	2.21 (1,13-3,15)	0.18 (2,15-3,59)

CERVIC. Longitud del cérvix en milímetro durante la cervicometría; **VPP:** Valor Predictivo Positivo; **VPN:** Valor Predictivo Negativo; **IC:** Intervalo de Confianza

Igual sucede al analizar los valores predictivos positivos y valores predictivos negativos. (Tabla 3).

CONCLUSIONES

□ Por su demostrada utilidad la medición de la longitud cervical como factor pronóstico debe ser incorporada al protocolo de manejo de las pacientes con signos y síntomas de amenaza de parto pretérmino.

□ El estudio de la cervicometría permite un menor uso de tocolíticos e inductores de maduración pulmonar arbitraria, lo que minimiza la posibilidad de reacciones adversas con estos fármacos y reduce la estadía hospitalaria conjuntamente con sus costos económicos.

REFERENCIAS

- Goepfert AR, Goldenberg RL. Prediction of prematurity. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1996;8:417-27.
- Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ; Gilstrap LC. Preterm and postterm pregnancy and fetal growth retardation. En: Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ; Gilstrap LC. *Williams Obstetrics* 19th ed. Ed Prentice-Hall internacional hall. New Jersey 1993. pp 853- 885.
- Ressel G. ACOG issues recommendations on assessment of risk factors for preterm birth. *American College of Obstetricians and Gynecologists. Am Fam Physician* 2002; 65(3): 509-10.
- Jackson GM, Ludmir J, Bader TJ. The accuracy of digital examination and ultrasound in the evaluation of cervical length. *Obstet Gynecol* 1992; 79: 214-8.
- Gonik B, Creasy RK. Preterm labor: Its diagnosis and management. *Am J Obstet Gynecol* 1986;154: 3-8.

- Iams JD, Goldenberg RL, Meis PJ, Mercer BM, Moawad A, Das A, Thom E, McNellis D, Copper RL, Johnson F, Roberts JM. The length of the cervix and the risk of spontaneous premature delivery. *N Engl J Med* 1996; 334: 567- 72.
- Joffe GM, Jacques D, Bemis-Heys R, Burton R, Skram B, Shelburne P. Impact of the fetal fibronectin assay on admissions for preterm labor. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180: 581-6
- Ness A, Visintine J, Ricci E, Berghella V. Does knowledge of cervical length and fetal fibronectin affect management of women with threatened preterm labor? A randomized trial. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 197(4):426.e1-7.
- Carr DB, Smith K, Parsons L, Chansky K, Shields LE. Ultrasonography for cervical length measurements: agreement between transvaginal and translabial techniques. *Obstet Gynecol* 2000; 96:554-8.
- Manzanares S, Pérez Herrezuelo I, López Moreno ME, Santiago C, Montoya F. Diagnóstico de la amenaza de parto prematuro. *Cienc ginecol* 2005; 4:221-6
- Chao AS, Chao A, Ching-Chang P. Ultrasound assessment of cervical length in pregnancy. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2008; 47(3); 291-5.
- Goldberg J, Newman RB, Rust PF. Interobserver reliability of digital and endovaginal ultrasonographic cervical length measurements. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:853-8.
- Ziliani M, Azuaga A, Calderon F, Pages G, Mendoza G. Monitoring the effacement of the uterine cervix by transperineal sonography: a new perspective. *J Ultrasound Med.* 1995; 14:719-724.
- National guideline clearinghouse. Management of preterm labor. Julio 2004. http://www.guideline.gov/summary/pdf.aspx?doc_id=3993&stat=1&string=
- Berghella V, Daly SF, Tolosa JE, DiVito MM, Chalmers R, Garg N, Bhullar A, Wapner RJ. Prediction of preterm delivery with transvaginal ultrasonography of the cervix in high risk-pregnancies: Does cerclage prevent prematurity? *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 809-15.
- Crispi F, Llorba E, Pedrero C, Carreras E, Higuera T, Hermosilla E, Cabero L, Gratacós E. Curvas de normalidad de la longitud cervical ecográfica según edad gestacional en población española. *Prog Obstet Ginecol* 2004;47(6):264-71.
- Carey JC, Klebanoff MA, Hauth JC, Hillier SL, Thom EA, Ernest JM, Heine RP, Nugent RP, Fischer ML, Leveno KJ, Wapner R, Varner M. Metronidazole to prevent preterm delivery in pregnant women with asymptomatic bacterial vaginosis. *N Engl J Med* 2000; 342: 534-40.

