



Uso de la cervicometría y el índice de consistencia cervical en la predicción de la prematuridad

Dra. Eliany Regalado Rodríguez¹
Dr. Heenry Luis Dávila Gómez²

¹Hospital General Docente "Héroes del Baire". Isla de la Juventud. Email: eliany.regalado@nauta.cu. ORCID: 0000-0002-4324-3825.

²Hospital General Docente "Héroes del Baire". Isla de la Juventud. Email: heenry@nauta.cu. ORCID: 0000-0003-1531-9850.

Resumen:

Una de las herramientas más confiables que se utilizan para predecir el parto pretérmino espontáneo es la medición de la longitud cervical mediante ecografía, pero por sí solo puede no detectar dos tercios de las mujeres que tendrán un parto prematuro. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo para determinar el valor predictivo de la cervicometría y el índice de consistencia cervical en el diagnóstico de la prematuridad durante los años 2019-2021 en la Isla de la Juventud. Se analizaron 70 casos, donde predominaron las gestantes entre 20-24 años de edad (28,6%), del área de salud del Policlínico Universitario Leonilda Tamayo Matos (40,0%), con una edad gestacional entre 34 y 36,6 semanas (77,1%) y aquellas cuyo hijo(a) tuvo un peso al nacer >2000 gramos (77,1%). El síndrome de flujo vaginal (54,3%), la infección del tracto urinario (35,7%) y la rotura prematura de membranas (28,6%) fueron las condiciones obstétricas más frecuentes. Predominaron las gestantes de bajo riesgo acorde al resultado de la cervicometría (61,4%) y con índice de consistencia cervical <50 percentil (61,1%), con los mayores valores predictivos para el OCI y la prueba de estrés. El porcentaje de aciertos se triplicó para el ICC, prueba que mostró una mayor capacidad de predicción. No se encontraron diferencias en el rendimiento diagnóstico de ambas pruebas para pacientes conizadas. Como prueba unitaria, la determinación del ICC representa una herramienta diagnóstica más fiable en la predicción de la prematuridad con relación a la cervicometría, aunque ambas pruebas se

complementan y muestran elevada homogeneidad.

Palabras clave: cervicometría, prematuridad, longitud cervical, índice de consistencia cervical.

I. INTRODUCCIÓN

La cervicometría es el método de tamizaje para la detección de pacientes con riesgo de parto pretérmino aceptado por las diferentes sociedades a nivel mundial, por su bajo costo y reproducibilidad. A pesar de esto, varios estudios demuestran que la cervicometría tiene un valor predictivo modesto y que los resultados dependen de la edad gestacional y el contexto de la paciente, por lo cual los valores deben ser ajustados a estas dos variables. (1,2)

Según el Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos, el cuello uterino corto que se mide entre 16,0 y 22,0 semanas de gestación es el único predictor ecográfico poderoso de nacimientos prematuros espontáneos. (3) Aunque la medida de la longitud del cuello uterino se ha convertido en una parte fundamental de la práctica clínica, la mayoría de las mujeres con cuello uterino corto (pero sin antecedentes de partos pretérmino) dan a luz a término sin intervención y la mayoría de los partos prematuros ocurren en mujeres embarazadas con longitud cervical normal.

La OMS señala que cada año se esperan 15 millones de partos pretérmino; de ellos, 400 000 infantes mueren antes de cumplir los 5 años de edad, 270 000 en el primer año de vida, 180 000 durante el primer mes y 1,1 millón de niños mueren por complicaciones del parto pretérmino. (4) Tres cuartas partes de esas muertes pueden prevenirse con intervenciones actuales y costo eficaces. (3)

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. (5) Por tanto, surge la imperiosa necesidad de desarrollar estrategias efectivas para tamizaje y prevención de parto pretérmino en la población de mujeres embarazadas, con o sin factores de riesgo.

En la actualidad se considera que un cuello uterino corto en el segundo trimestre es el mejor

predictor de síndrome de parto pretérmino. (1) De estas interpretaciones se deriva que la cervicometría es válida como prueba de pesquisaje para el parto pretérmino, pero que solo se justifica en la población con riesgo, donde se tomen en cuenta, además, la competencia del observador y el control de calidad de los equipos asistenciales, pues solo así podrá contribuir a la solución de tan difícil problema de salud. (6) Aun así, por regla general en Cuba se siguen clasificando las gestantes en su riesgo de prematuridad a partir del puntaje de la cervicometría y no se emplean para ello, otros métodos como el índice de consistencia cervical, cuyo uso no es sistemático.

El índice de consistencia cervical (ICC) es un método ultrasonográfico realizado por vía transvaginal, descrito por primera vez por Parra Saavedra y colaboradores en el año 2011, en respuesta al interés de estudiar los cambios cervicales que se producen previos a la aparición del acortamiento cervical y por tanto siendo útil como predictor del parto pretérmino. (7) Esta técnica presenta una especificidad del 97,1% en pacientes con ICC por debajo del percentil 50 para parto pretérmino antes de la semana 32,0-34,0. (8)

En este contexto, con esta investigación se propone dar respuesta al siguiente problema científico: en Cuba, el uso del índice de consistencia cervical no está estandarizado para la atención prenatal de las gestantes, de manera que se desconoce su valor predictivo para el parto pretérmino y sus ventajas respecto a la cervicometría. En tal sentido, se trazó como *objetivo* describir la utilidad diagnóstica de la cervicometría y el índice de consistencia cervical en la predicción de la prematuridad.

II. MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo durante el período comprendido entre los años 2019-2021 en la Isla de la Juventud, según variables clínicas y epidemiológicas de interés. El universo del estudio estuvo conformado por las 70 pacientes que tuvieron un parto pretérmino espontáneo durante el periodo de estudio, no utilizándose ninguna técnica de muestreo.

Para el cálculo del valor predictivo de la cervicometría en el diagnóstico de la prematuridad se tuvo en cuenta la interpretación de esta prueba propuesta por la Dra. Cruz Laguna y que se divide en las siguientes categorías: bajo riesgo (0-1 punto), riesgo incrementado (2 puntos), alto

riesgo (3-5 puntos) e inminencia de prematuridad (≥ 6 puntos). Para el análisis del índice de consistencia cervical, este se calculó mediante la técnica de deformación y se determinó el percentil para cada caso. Se tomó como punto de corte aquellas pacientes con un percentil inferior a 50.

Cada paciente se clasificó en uno de los cuatro grupos establecidos y se determinaron los estadígrafos de significación para cada prueba: el valor predictivo positivo, el valor predictivo negativo, la sensibilidad y la especificidad de la cervicometría y el índice de consistencia cervical como prueba única, entendiendo como grupo de referencia aquellas con inminencia de prematuridad. Así mismo se calculó el riesgo relativo de cada uno de los parámetros comprendidos en la cervicometría.

III. RESULTADOS

A. Análisis de los resultados:

En la tabla 1 se expresa como el mayor número de partos pretérmino se produjo en madres de 20 a 24 años de edad (28.6%), seguidas del grupo de 30 a 34 años (21.4%) y de las madres con edad menor de 20 años (18.6%). El menor número de partos pretérmino se presentó en madres mayores de 35 años.

Tabla 1. Distribución de partos pre-términos según edad materna

Grupos de edades (años)	No	%
<20	13	18.6
20-24	20	28.6
25-29	12	17.2
30-34	15	21.4
>35	10	14.3
Total	70	100.0

En cuanto a los factores de riesgo, la tabla 2 muestra que el 54.3% tenían como antecedente en la gestación actual un síndrome de flujo vaginal, el 35.7% tenían una infección del tracto urinario y el 28.6% de ellas sufrieron una rotura prematura de las membranas ovulares. La

RCIU estuvo presente en un 31.4% mientras que el 20.0% presentó algún trastorno hipertensivo. Con menor frecuencia se encontró el sufrimiento fetal agudo, la incompetencia cervical, el embarazo múltiple y la placenta previa.

El mayor número de partos pretérmino se produjo entre las 34,0 y 36,6 semanas de gestidez (77.1%), seguido del grupo de gestante que tuvo un parto con una edad gestacional entre 32,0 y 33,6 semanas (14.3%). Solo el 8.6% tenía una edad gestacional de <32,0 semanas. Al analizar el comportamiento del peso del producto de la concepción, predominaron los casos tenían un peso de 2 000 gramos o más (77.1%), seguido del grupo con peso de 1 500 a 1 999 gramos (20.6%) y de las pacientes con hijos de 1 000 a 1 499 gramos (17.1%). No se registraron nacimientos con peso inferior a 1 000 gramos.

Tabla 2. Distribución de partos pre-términos según la longitud cervical

Longitud Cervical (mm)	No.	%
≤20	9	12,9
21-24	8	11,4
25-29	17	24,3
>30	36	51,4
Total	70	100,0

En la tabla 2 se observa que el 51.4% de las pacientes tenía una longitud cervical mayor de 30 mm, el 24.3% tenía una longitud entre 25 y 29 mm y sólo el 12.9% tenía una longitud cervical ≤20 mm. El mayor número de pacientes tenía una permeabilidad del OCI <5 mm (70.0%), seguido del grupo de pacientes con un OCI de 5 a 9 mm (17.1%) y las pacientes con OCI >10 mm (12.9%). La protrusión de las membranas se identificó en el 71.4% de las pacientes estudiadas y el 62.9% de las pacientes tenían una prueba de estrés negativa.

La Tabla 3 muestra el resultado de la clasificación del riesgo de prematuridad a partir de los resultados de la cervicometría y donde se observa que el 61.4% de las pacientes tenían un bajo riesgo de prematuridad, mientras el 20.0% de las pacientes padecían de una inminencia de prematuridad, siendo el menos frecuente el riesgo incrementado con un 7.1%.

Tabla 3. Distribución del parto pre-término según el riesgo de prematuridad

Riesgos	No.	%
Bajo riesgo	43	61,5
Riesgo incrementado	5	7,1
Alto riesgo	8	11,4
Inminencia de prematuridad	14	20,0
Total	70	100,0

Todos los parámetros de la cervicometría mostraron asociación estadística para el diagnóstico de inminencia de prematuridad, al menos cuatro veces el riesgo de parto pretérmino cuando están alterados, siendo la mayor asociación cuando el orificio cervical interno está permeable (>5 mm). Este último parámetro fue el único que mostró un valor predictivo positivo >70.0% y especificidad >90.0%. De manera general, en todos los parámetros de la cervicometría se encontraron valores predictivos negativos >90.0% y la mayor sensibilidad de la prueba se encontró con el acortamiento de la longitud cervical (92.9%).

Tabla 4. Distribución del parto pre-término según el riesgo atribuible a la cervicometría

Cervicometría	OR (IC 95%)	VPP	VPN	S	E
Permeabilidad OCI	10,1 (3,2-19,2)	85,7	96,4	85,7	96,4
Prueba de estrés	4,9 (3,0-11,8)	62,5	92,6	71,4	89,3
Protrusión de membranas	4,2 (2,9-8,9)	58,8	92,4	71,4	87,5
Longitud cervical	4,3 (3,2-9,1)	46,4	97,6	92,9	73,2

OR: odds ratio; VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo; S: sensibilidad; E: especificidad

En cuanto al índice de consistencia cervical, se estudiaron 54 pacientes y el 61.1% de las pacientes del estudio tenía un ICC menor de un 50 percentil. Entre las pacientes con ICC alterado, el 73.3% tuvo una inminencia de prematuridad, lo que significó un valor predictivo positivo de 73.3% y un valor predictivo negativo de 92.3%. No existieron diferencias significativas entre las pacientes conizadas en cuanto al rendimiento diagnóstico predictivo de ambas pruebas con relación al cociente de riesgo, con una discreta variación a favor de la cervicometría (0,40 vs 0,38). Este hallazgo confirma porqué este procedimiento no se encontró dentro de los primeros cinco factores de riesgo explorados, en orden de relevancia.

B. Discusión de los resultados:

La mayor parte de los estudios revisados con relación al tema muestra el grupo de 20 a 29 años como el de mayor incidencia de este fenómeno y esto responde, a juicio de la autora, a que es en este grupo edad donde se produce el mayor número de nacimientos en la región, (9) aunque este comportamiento difiere de forma notable cuando se comparan otras áreas como Europa Occidental y Norteamérica, donde la etapa reproductiva se posterga a la cuarta década de la vida en consonancia con las exigencias socio-económicas de estos modelos. (3)

En el estudio de Huertas, la edad gestacional media de ocurrencia del parto pretérmino fue de 34.3 ± 1.2 semanas, no recogiéndose un nacimiento vivo con menos de 28.0 semanas de gestación entre 1 218 partos, (10) mientras en otro estudio, el 25.3% tuvo su hijo entre las 28.0 y 32.0 semanas. (6) Con relación a la edad gestacional se encuentra otra variable muy utilizada a la hora de evaluar el pronóstico evolutivo de un parto pretérmino, tanto para tomar la conducta obstétrica con la gestante en determinadas situaciones médicas donde es necesario dar fin al embarazo como una vez que nace el bebé, el peso del recién nacido. Múltiples son los factores de riesgo que pueden acompañar la evolución de una gestación y de forma directa o indirecta incidir en la frecuencia del parto pretérmino, ya sea porque su aparición denota en sí la necesidad de poner fin a la gestación o porque agrava otras situaciones que conllevan a un mismo resultado.

La capacidad diagnóstica de la cervicometría para detectar casos de inminencia de prematuridad es alta, constituyéndose un fuerte predictor. Sin embargo, pierde eficacia como herramienta diagnóstica para los demás estratos de la clasificación de prematuridad, con valores predictivos positivo y negativo, así como sensibilidad, marcadamente inferiores. En un estudio prospectivo observacional realizado en 2018, en el cual el objetivo era determinar si la longitud cervical (LC) medida por ecografía transvaginal en pacientes que se encuentren entre las semanas 16-22 de gestación se asocia con parto pretérmino, se obtuvo una media de la LC de 38.5 mm. (11) En otro estudio realizado en el año 2020 se consideró un cuello uterino corto cuando era $<25,0$ mm y muy corto cuando era $<15,0$ mm. (10) Este estudio concluyó que la longitud cervical media fue significativamente más corta en pacientes que posteriormente tuvieron parto pretérmino.

Reicher y Fouks propusieron la ecografía cervical en el segundo trimestre de la gestación como un test de pesquisaje para prematuridad en gestantes con bajo riesgo, cuya sensibilidad puede ser tan baja como 8.6% y presentar altas tasas de resultados positivos falsos, según reportan además otros estudios. (12) A juicio de la autora, no se trata de desechar la prueba pues resulta de mucha utilidad en la práctica clínica, pero si deja claro que se necesitan de otras herramientas diagnósticas que complementen la capacidad de discriminar entre las pacientes que verdaderamente tienen el mayor riesgo de un parto pretérmino.

Es recomendable reconocer la importancia de la medición tanto de la longitud cervical como del *funneling* y continuar con trabajos de investigación sobre el tema para tomar decisiones electivas, oportunas y de bajo costo en pacientes con factores de riesgo para parto prematuro como son la infección cérvicovaginal y la infección del tracto urinario. (9,13)

El ICC es una herramienta que permite una evaluación cuantitativa más objetiva de la rigidez y competencia cervical cuando se le compara con la cervicometría y, por lo tanto, potencialmente reemplazar la actual evaluación subjetiva y semicuantitativa por palpación. (1,2) Varios estudios confirman la viabilidad y eficacia de este enfoque, sin embargo, la mayoría de los estudios hasta ahora publicados se centran en poblaciones de alto riesgo; (3,14,15) los métodos utilizados en cada estudio son diferentes; y los sistemas de puntuación elástica y los puntos de corte varían; de aquí que en ocasiones la comparabilidad de sus resultados puede restar utilidad clínica y sería oportuno llamar la atención en su verdadera importancia. En tal sentido, constituye una fortaleza de esta investigación que se estudió todo el universo de partos pretérmino y no sólo aquellas con alto riesgo de prematuridad, lo que avala su carácter predictivo precoz.

En tal sentido, el número de investigaciones que apoyan la idea de combinar ambas variables (longitud y consistencia cervical en segundo trimestre) es creciente. Las tasas de predicción de parto pretérmino en gestantes con cuellos cortos y blandos en el segundo trimestre pueden resultar altas de forma significativa. (3)

IV. CONCLUSIONES

Predominaron las gestantes entre 20-29 años de edad, con edad gestacional de 34,0-36,6 semanas y con un peso del recién nacido >2 000 gramos. El síndrome de flujo vaginal, la infección del tracto urinario, la rotura prematura de membranas y la restricción del crecimiento intrauterino fueron las condiciones obstétricas más frecuentes. Predominaron las gestantes con una longitud cervical > 30 mm, un OCI <5 mm, una prueba de estrés negativa, sin protrusión de las membranas e índice de consistencia cervical <50 percentil. Los valores predictivos positivo y negativo del índice de consistencia cervical son superiores a los de la cervicometría, como prueba unitaria.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosen H, Stratulat V, Aviram A, Melamed N, Barrett J, Glanc P. Mid-trimester cervical consistency index measurement and prediction of preterm birth before 34 and 37 weeks in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* [Internet] 2020 [cited Ago 5, 2022]; 56: 624–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31762115>.
2. Du L, Zhang LH, Zheng Q, Xie HN, Gu YJ, Lin MF, et al. Evaluation of cervical elastography for prediction of spontaneous preterm birth in low-risk women. *J Ultrasound Med* [Internet] 2019 [cited Sep 21, 2019]; 00:1–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31626344>.
3. Suthasmalee S, Mounghmaithong S. Cervical shear wave elastography as a predictor of preterm delivery during 18–24 weeks of pregnancy. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* [Internet] 2019 [cited Jul 28, 2019]; 1:1-11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31414568>.
4. Berghella V, Saccone G. Cervical assessment by ultrasound for preventing preterm delivery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet] 2019 [cited Ago 05, 2022], 9: CD007235. Available from: <https://jdc.jefferson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1060&context=obgynfp>.
5. Singh N, Pattnaik L, Panda SR, Jena P, Panda J. Feto-maternal outcomes in women affected with preterm premature rupture of membranes: an observational study from a tertiary care center in Eastern India. *Cureus.* [Internet] 2022 [cited May 31, 2022]1;14(5): 25533. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9246467>
6. Rodríguez Márquez A, Hernández Barrio E, Villafuerte Reinante J, Mesa Montero Z, Hernández Cabrera Y, López Rodríguez-del-Rey A. Factores de riesgo asociados al parto pretérmino. *Medisur* [Internet]. 2019 [citado Oct 10, 2022]; 17(4): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4214>
7. Parra Saavedra M, Gomez L, Barrero A, Parra G, f. Vergara F. Prediction of preterm birth using the cervical consistency index. *Ultrasound Obstet Gynecol* [Internet] 2011 [cited Apr 04, 2011]; 38: 44–51. Available from: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/uog.9010>
8. Chen CY, Chen CP, Sun FJ. Assessment of the cervix in pregnant women with a history of cervical insufficiency during the first trimester using elastography. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet] 2020 [cited Nov 01, 2020];99: 1497–503. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32564364>

9. Reyna Villasmil E, Mejia Montilla J, Reyna Villasmil N, Torres Cepeda D, Rondón Tapia M, Cabrera Montes D, et al. Tunnelización o funneling cervical en la predicción de parto pretérmino inminente en pacientes sintomáticas. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet] 2020 [citado Ago 05, 2022]; 80 (1): 4-11. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ogv/article/view/20164/144814486498.
10. Huertas Tacchino E. Parto pretérmino: causas y medidas de prevención. *Rev. Peru. Ginecol. Obstet.* [Internet] 2018 [citado Jul 22, 2018]; 64(3): 399-404. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322018000300013&lng=es.
11. Douglass L. Pregnancy, fertility and childbirth with transabdominal cerclage. [cited Sep 16, 2021]. Available from: <https://www.uchicagomedicine.org/forefront/womens-health-articles/pregnancy-fertility-childbirth-transabdominal-cerclage-tac>.
12. Reicher L, Fouks Y, Yogev Y. Cervical assessment for predicting preterm birth-cervical length and beyond. *J. Clin. Med.* [Internet] 2021 [cited Feb 07, 2021]; 10: 627. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/4/627/pdf>
13. Torres Lestrade OD, Hernández Pacheco I, Meneses Nuñez C, Ruvalcaba Ledezma JC. Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino. *JONNPR* [Internet] 2020 [citado Nov 01, 2020];5(11):1426-43. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/3779>.
14. Sun J, Li N, Jian W, Cao D, Yang J, Chen M. Clinical application of cervical shear wave elastography in predicting the risk of preterm delivery in DCDA twin pregnancy. *BMC Pregnancy and Childbirth* [Internet] 2022 [cited Mar 14, 2022]; 22:202. Available from: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-022-04526-0>.
15. van der Merwe J, Couck I, Russo F, Burgos Artizzu JP, Deprest J, Palacio M, et al. The predictive value of the cervical consistency index to predict spontaneous preterm birth in asymptomatic twin pregnancies at the second-trimester ultrasound scan: a prospective cohort study. *J. Clin. Med.* [Internet] 2020 [cited Jun 08, 2020], 9: 1784. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32521741>.

Conflictos de intereses: los autores declararán que no existen conflictos de intereses en relación con la investigación presentada.

Contribución de los autores:

Eliany Regalado Rodríguez: Participó de forma activa en todas las tareas de la investigación

Henry Luis Dávila Gómez: Contribuyó al análisis y discusión de los resultados