



## PERSISTENCIA DE MUESCA DIASTÓLICA EN LA FLUJOMETRÍA DOPPLER DE ARTERIAS UTERINAS, SU VALOR PREDICTIVO EN LA PRECLAMPSIA Y CIUR

Claudia Garrido Pérez<sup>1</sup>, Moisés López Díaz<sup>2</sup>, Yaneisy Pereda Pérez<sup>3</sup>, Dr. José Manuel Garrido Echazábal<sup>4</sup>, Dr. Moisés López León<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de 3er año de Medicina. Alumna Ayudante de Ginecología y Obstetricia. Hospital Docente Ginecobstétrico Cte. Manuel "Piti" Fajardo Güines. Mayabeque

<sup>2</sup>Estudiante de 3er año de Medicina. Alumno Ayudante de Ginecología y Obstetricia. Medicina 4to año. Hospital Docente Ginecobstétrico Cte. Manuel "Piti" Fajardo Güines. Mayabeque

<sup>3</sup>Alumna Ayudante de Oftalmología. Medicina 6to año

<sup>4</sup>Especialista de II Grado en Ginecología y Obstetricia. Profesor Consultante. MS.c en Atención Integral a la Mujer. Mayabeque

<sup>5</sup>Especialista de I Grado en Ginecología y Obstetricia. Profesor Instructor. MS.c en Atención Integral a la Mujer. Diplomado en Perinatología. Mayabeque

Correspondencia a: Claudia Garrido Pérez. Correo: garrido@infomed.sld.cu

Recibido: 4 de septiembre de 2015

Aceptado: 17 de enero de 2016

### RESUMEN

Durante la gestación, la Flujiometría Doppler nos permite estudiar la circulación útero-placentaria. Teniendo en cuenta los parámetros de velocidad de la sangre durante la sístole y la diástole, se han determinado los índices siguientes: resistencia (IR), pulsatilidad (IP) y relación sístole/diástole (S/D); generalmente el valor de estos parámetros es directamente proporcional a la resistencia inmediata al vaso evaluado, son las arterias uterinas las más frecuentemente estudiadas. Normalmente la invasión trofoblástica hacia las arterias espirales produce a nivel uteroplacentario un sistema de alta perfusión y baja resistencia. La ecografía Doppler de las arterias uterinas evalúa el éxito de esa invasión. Teniendo en cuenta el valor predictivo de esta Flujiometría para las complicaciones obstétrica que derivan de una mala perfusión útero placentaria se realiza este estudio en una paciente por nuestro equipo.

Palabras clave: flujometría por láser-doppler; diagnóstico prenatal; preeclampsia

### RESUMEN

During pregnancy, Doppler flowmetry allows us to study the uteroplacental circulation. Given the parameters of blood velocity during systole and diastole, they have determined the following indices: resistance, pulsatility and systole / diastole ratio; generally the value of these parameters is directly proportional to the resistance evaluated immediate glass, they are most commonly studied the uterine arteries. Normally trophoblast invasion into the spiral arteries level produced

uteroplacental perfusion system high and low resistance. Doppler ultrasound of the uterine arteries evaluates the success of the invasion. Given the predictive value of this flowmetry for obstetric complications arising from poor uteroplacental perfusion study is performed on a patient by our team.

Palabras clave: laser-doppler flowmetry; prenatal diagnosis; pre-eclampsia

## INTRODUCCIÓN

El patrón característico de la Flujometría Doppler (FD) de las arterias uterinas en el primer trimestre de la gestación es la presencia de una muesca diastólica junto con una alta pulsatilidad.<sup>1, 2</sup> La persistencia de la muesca más allá de las 24 semanas se considera anormal. Varias investigaciones han evidenciado la asociación entre la persistencia de la muesca diastólica con un riesgo incrementado de complicaciones obstétricas como preclampsia, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), desprendimiento prematuro de la placenta normoinsera (DPPNI), entre otras.<sup>3-6</sup>

La preclampsia y la RCIU posiblemente se asocien a una alteración del flujo útero-placentario que se atribuye a un defecto en la invasión trofoblástica.<sup>4</sup> Según esta teoría, la mínima o nula invasión endovascular del trofoblasto más allá de la unión entre la decidua y el miometrio, determinaría que las arterias espirales mantengan su capacidad de respuesta contráctil ante los estímulos y se produce una insuficiencia en la circulación útero-placentaria.

Con el objetivo de verificar el valor predictivo positivo de la FD de las arterias uterinas a las 24 semanas en la predicción de estas complicaciones, se realizó un estudio en una gestante con factores de riesgo de dichas complicaciones, atendida en el Hospital Cte. Manuel "Piti" Fajardo de Güines Mayabeque. Se estudió la asociación entre la persistencia de muesca diastólica después de las 24 semanas, con la ocurrencia de RCIU y preclampsia.

Teniendo en cuenta lo anterior, se consideró oportuno realizar este estudio, por primera vez en nuestro servicio, con el objetivo de identificar el valor predictivo positivo de la FD de las arterias uterinas para las complicaciones de preclampsia y CIUR. Esta paciente es el primer caso estudiado por todo nuestro colectivo, por lo que este análisis resulta novedoso e inusual en nuestro medio.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Gestante de 18 años de edad, que presenta factores de riesgos para el desarrollo de complicaciones obstétricas tales como EHG y RCIU. Lo que le hace candidata para nuestro trabajo. Los factores de riesgo tenidos en cuenta son: Adolescente < de 20 años, cifras ocasionales elevadas de TA antes de la gestación actual, Nulípara multigesta, sin cambio de pareja, historia obstétrica: G:4 P:0 A:3 (2 abortos provocados y 1 aborto espontáneo), IMC en 29.4 (Sobrepeso)

Teniendo en cuenta estos factores de riesgos es remitida a la consulta territorial de RCIU, en el hospital Materno Manuel "Piti" Fajardo de Güines, para su seguimiento, a las 24 semanas de gestación.

Se decide en consulta realizar una FD de ambas arterias uterinas a las 26 semanas, en busca de la persistencia de la muesca diastólica. Dándole seguimiento quincenal en consulta para biometría y valoración clínica.

FD a las 26.2 semanas: Arteria Uterina derecha: IP (índice de pulsatilidad) 1.12mm. IR. (Índice de resistencia) 0.58 mm. Presencia de muescas diastólicas. (Figura 1) Arteria uterina izquierda: IP. 1.41 mm. IR. 0.63 mm. Presencia de muescas diastólicas importante. (Figura 1)

De acuerdo a este resultado por el alto grado de valor predictivo positivo de complicaciones obstétrica (eclampsia y RCIU), se ve la presencia de muesca diastólica en ambas arterias uterina y un IP (índice de pulsatilidad) por encima de la unidad. Se le da consulta de seguimiento a las semanas 28 – 32 - 36 para controlar velocidad de crecimiento fetal por biometría de acuerdo a los valores en percentiles por Hadlock y se remite a consulta especial con el clínico.

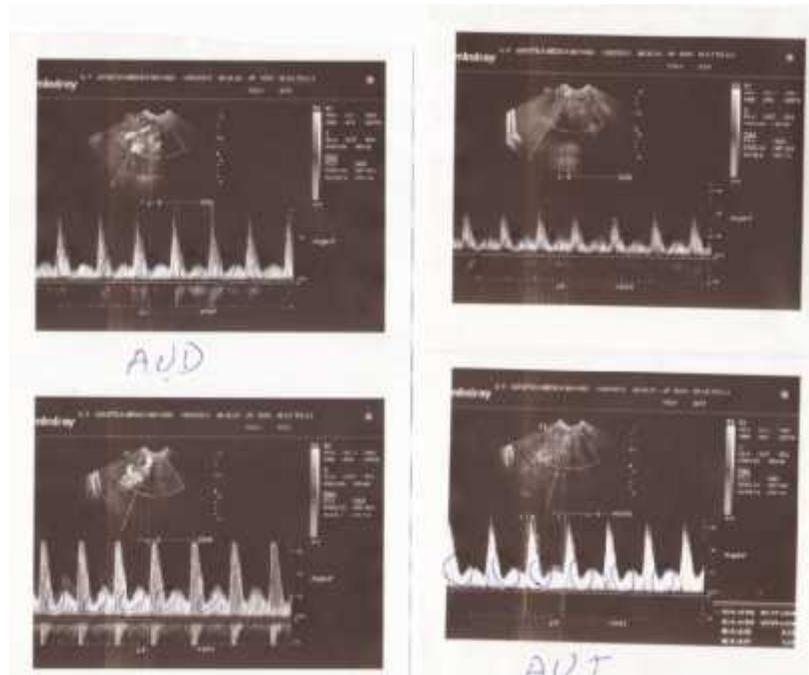


Figura No.1: Estudio de flujometría Doppler (26.2 semanas). Presencia de muescas diastólicas

28 semanas:

Paciente con curva de TA. Normal.

Ganancia de global peso de 4 Kg. Debió haber ganado por su IMC (sobrepeso) (0.3Kg por semanas) 5.7 Kg.

Ultrasonido: ILA: 21; PA: 231 mm; Placenta: maduras intermedia; LC: Positivos; Peso fetal aproximado: 1100 – 1200 gramos.

Se encuentra entre el 10" y 50" percentil según Handlook. Evolución favorable. Se cita para las 32 semanas.

32 semanas:

Ultrasonido: ILA: 19; PA: 268 mm; placenta: maduras intermedia; LC: positivos; peso fetal aproximado: 1800- 1900 gramos.

Paciente normotensa. Altura uterina 29 – 30 cm. Ganancia de peso de 6 Kg normal. Debió ganar 6.7 Kg. TCS. No edemas. Perfiles renal, hepático, lipídico y cuagulograma normales.

Velocidad de crecimiento fetal por PA, de 37 mm en 30 días, normal.

Se mantiene entre el 10<sup>o</sup> y 50<sup>o</sup> percentil, con evolución favorable. Se cita para las 36 semanas.

36 semanas:

Ultrasonido: ILA: 12; PA: 308 mm; Placenta: madurez intermedia; LC: positivos; peso fetal aproximado: 2600 - 2700 gramos.

Hubo un crecimiento del PA de 40 mm en 30 días. Normal.

Cifras de TA. Normales. Altura uterina en 30 cm.

Presentó una ganancia de peso exagerada de 10 kg. Debió aumentar para ese tiempo 8.1 kg (0.3 Kg por semanas).

Y un aumento brusco de 4Kg en 4 semanas (de la 32 a las 36 sem.)

TCS. No edemas.

Se comenta que no hay restricción del crecimiento intrauterino, pero, que a pesar de no haber otros signos, el riesgo de toxemia se incrementó por el aumento brusco y exagerado de peso. Se indica fondo de ojo, mantener la dieta hiposódica y consulta a las 38 semanas.

Paciente que viene a consulta a las 38.2 semanas con el siguiente cuadro clínico.

Visión borrosa y escotomas brillantes, cefalea intensa, fascie abotagada, edema +++ en miembros inferiores. Se le mide la TA en 140/100 mm hg.

Presenta además un peso de 85 kg, al inicio de la gestación pesaba 70 Kg, aumento de 15 Kilos de peso. Se decide ingreso a sala de cuidados perinatales con el diagnóstico de preclampsia con signos de agravamiento, para valorar conducta obstétrica.

Se valoran las condiciones obstétrica del cuello, índice de Bishop < de 6 puntos se decide la interrupción de la gestación por vía alta.

Se obtiene un recién nacido de sexo femenino con Apgar 9/9 de 2475 gr. (5.7 Lb) de peso. RCUI.

## DISCUSION

En un estudio realizado a 105 mujeres<sup>7</sup>, se realizó FD a la totalidad de las pacientes, resultó la persistencia de la muesca protodiastólica a las 26 semanas el elemento diagnóstico de mayor significación en 8 gestantes, dentro de estas las 5 pacientes que presentaron preeclampsia grave y precoz.

En una investigación realizada en en el Hospital Central Universitario de Chihuahua, México<sup>8</sup> se midió el índice S/D de la arteria uterina mediante la velocimetría doppler en 50 pacientes; sólo en 13 de ellas fue superior a 2.6, de estas, 9 tuvieron hipertensión durante el tercer trimestre, incluida la preeclampsia y la restricción del crecimiento intrauterino; por lo que se concluye que la FD era una herramienta útil como método para predecir preeclampsia.

En otro estudio hecho en Villa Clara<sup>9</sup> se realizó FD a 181 gestantes y resultó la persistencia de la muesca protodiastólica, a las 26 semanas, el elemento diagnóstico encontrado en ocho gestantes. Con una estrategia de seguimiento precoz en gestantes con riesgo se puede llegar al diagnóstico de formas graves e incipientes de la preeclampsia-eclampsia y tomar conductas en estadios iniciales de estas complicaciones para minimizar los resultados desfavorables.

## RECOMENDACIONES

Realizar FD de arterias uterinas, a las 26 semanas, a gestantes que tengan uno o más de los factores de riesgos antes expuestos. Ingreso de todas las gestantes que manifiesten persistencia de la muesca diastólica en ambas arterias uterinas, a partir de la semana 36 de embarazo, de no haber aparecido complicaciones antes de esa edad gestacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Victoria-Gómez PA. Valoración por ultrasonografía Doppler en medicina materno-fetal. Rev Coloma ObstetGinecol; 2006;57(1).
2. Espinoza J, Romero R, Nien JK, Gómez R, Kusanovic JP, Goncalves LF, et al. Identification of patients at risk for early onset and/or severe preeclampsia with the use of uterine artery Doppler velocimetry and placental growth factor. Am J Obstet Gynecol. 2010,2007;196(4), 326-13.

3. Gratacós E, Figueras F, Hernández E, Puerto B. Doppler en Medicina Fetal Barcelona: Editorial Médica Panamericana; 2010. p. 111-46.
4. Sanín-Blair JE, Gómez Díaz J, Ramírez J, Mejía CA, Medina O, Vélez J. Diagnóstico y seguimiento del feto con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y del feto pequeño para la edad Gestacional (PEG). Consenso colombiano. Rev Col de ObstetGinecol. 2009;60(3):247-61.
5. Stampalija T, Alfirevic Z, Gyte GM. Doppler in obstetrics: evidence from randomized trials. Cochrane Reviews' summaries and their relevance for imaging. Ultrasound Obstet Gynecol. 2010;36:779-80.
6. Cruz-Martínez R, Figueras F, Hernández-Andrade E, Oros D, Gratacos E. Fetal brain Doppler to predict cesarean delivery for non-reassuring fetal status. ObstetGynecol. 2011;117(3):618-26.
7. Suárez González, J. A., Cabrera Delgado, M. R., Gutiérrez Machado, M., Corrales Gutiérrez, A., Cairo González, V., & Rodríguez Royelo, L. (2012). Resultados de la atención a pacientes con riesgo de preeclampsia-eclampsia. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología, 38(3), 305-312.
8. Salcido-Rivera, Ó., Aguirre-Barrera, Ó., Zúñiga-Galaviz, I., Bustillos Valdez, J. E., & Ramos González, N. P. (2014). Aumento del índice S/D en la arteria uterina como predictor de preeclampsia en adolescentes. Ginecología y Obstetricia de Mexico, 82(6)
9. Suárez, J. A., Cairo, V., Gutiérrez, M. M. Y., & Marín, T. Y. (2014). Sistema de acciones para el diagnóstico precoz de la preeclampsia-eclampsia en Villa Clara. Acta médica del Centro.[Internet], 8