



Restricción intrauterina del crecimiento fetal (RCIU)

Jose Enrique Sanin Blair

Gineco-obstetra, Universidad Pontificia Bolivariana
Sub-especialidad en Medicina Materno-Fetal,
Hospital Vall d' Hebron / Universidad Autónoma de Barcelona
Coordinador de Medicina materno fetal y terapia fetal de la
Clínica Universitaria Bolivariana

Jorge Hernan Gutierrez Marin

Gineco-obstetra, Universidad Pontificia Bolivariana
Sub-especialidad en Medicina Perinatal, Universidad Católica-Chile
Coordinador de Medicina materno fetal y terapia fetal de la
Clínica Universitaria Bolivariana

Introducción

La medicina perinatal ha evolucionado en los últimos 25 años de una manera significativa y esto ha contribuido de manera importante a la generalización en el uso de los medios tecnológicos derivados del ultrasonido, los cuales han modificado la atención materna y perinatal de una manera incontenible. Con la aparición del ultrasonido se ha revolucionado

la posibilidad de conocer el medio ambiente fetal y se han podido realizar intervenciones con el fin de mejorar el pronóstico perinatal; sin embargo, algunas de estas pruebas no están exentas de polémica, pues en ocasiones se presenta un uso indiscriminado en la población sana y en otras porque no han demostrado contundentemente mejorar el pronóstico perinatal. Podría inferirse que existe entonces un uso generalizado y al mismo tiempo un "abuso" de las mismas. En este artículo se pretende dar a conocer los avances en las pruebas de diagnóstico y bienestar fetal para los fetos de alto riesgo de muerte o discapacidad debido a restricción de crecimiento in útero (RCIU).

Valoración ultrasonográfica obstétrica básica

El llamado ultrasonido obstétrico "básico" consiste en una valoración que incluye el número de fetos, la presentación fetal, la actividad cardíaca fetal, la placenta y su localización, el volumen de líquido amniótico y los parámetros biométricos fetales clásicos. A pesar del hecho de que este ultrasonido sea "básico", hoy por hoy se considera que el ultrasonido debe involucrar también la valoración anatómica fetal lo más exhaustiva posible, con el objetivo de descartar o confirmar anomalías fetales y determinar el crecimiento y bienestar fetal. Este ultrasonido "de detalle" debería realizarse en todas las gestantes con embarazos catalogados como de alto riesgo en el segundo trimestre de la gestación, con el objetivo de detectar anomalías en el crecimiento fetal y desviaciones de los parámetros de la normalidad. De confirmarse el diagnóstico de RCIU, debe repetirse en forma periódica hasta el tercer trimestre y asociarse con otros estudios que más adelante analizaremos. Su utilidad en gestaciones de bajo riesgo y que tiene control clínico adecuado es ampliamente cuestionada.

El ultrasonido, el bienestar fetal y la importancia de los parámetros biométricos

En el periodo antenatal, las mediciones ecográficas son indirectas y por lo tanto es más difícil y menos exacta que la antropometría neonatal. No obstante, el único medio que permite de manera adecuada sospechar y diagnosticar las alteraciones del crecimiento fetal es el ultrasonido. Para evaluar las alteraciones en el crecimiento fetal es necesario conocer la edad gestacional, calcular el peso fetal por ultrasonido y contar con curvas de crecimiento apropiadas para establecer los percentiles de crecimiento de cada feto. Se debe siempre tener en cuenta

la fecha de la última menstruación (FUM) y contar con un ultrasonido del primer trimestre con el fin de asignar percentiles de crecimiento al feto. Los parámetros a valorar por ultrasonido son:

- Cálculo del peso fetal: tiene un error estimado de +/- 15% del peso real.
- Cálculo del percentil de crecimiento: después de estimar el peso fetal y conociendo la edad gestacional, se calcula el percentil de crecimiento.
- Utilizar en los casos en que sea posible el seguimiento longitudinal del feto y evaluar la velocidad de crecimiento. Cuando no se cuenta con una edad gestacional por datos de ultrasonido temprano ni por amenorrea, se recomienda realizar ultrasonido con intervalos de dos semanas para poder establecer la tendencia de crecimiento; se recomiendan dos semanas, pues en un período más breve de tiempo resulta imposible diferenciar si los cambios observados en la medición son debidos a la variación inter o intraobservador o a los cambios en el crecimiento fetal.

Cuando en una valoración ultrasonográfica se detecte un crecimiento inferior al percentil 10 o se sospecha RCIU, se debe realizar una valoración integral de la madre y su feto que incluya: valoración morfológica fetal, búsqueda de signos ecográficos asociados con enfermedad cromosómica o signos de infección y pruebas de bienestar fetal. Es indispensable además practicar pruebas del bienestar fetal, que incluyan al menos la valoración del Doppler de arterias umbilical, arteria cerebral media y arterias uterinas. De acuerdo con los hallazgos encontrados al ultrasonido, se debe realizar una búsqueda del factor desencadenante y ofrecer estudios genéticos o estudios para infección (recordar el grupo TORCHS, principalmente). Los fetos con malformaciones y RCIU, serán considerados como RCIU, pero su manejo dependerá de las anomalías asociadas.

Es importante recordar que no todo feto que crece inferior al percentil 10 es catalogado como RCIU y se debe tener en cuenta el feto pequeño constitucional para la edad gestacional, que se define como aquel cuyo peso fetal está entre el percentil 3 y 10, presenta una valoración anatómica por ultrasonido normal, tiene pruebas de bienestar fetal normales y que al realizar una valoración prospectiva dinámica, persiste en similares percentiles de crecimiento.

Ultrasonido doppler de circulación placentaria y fetal

El ultrasonido Doppler es una técnica no invasiva, la cual esta incorporada en algunos equipos de ultrasonido y permite evaluar la velocidad del flujo sanguíneo y su dirección. Esto se logra mediante el efecto Doppler que produce un cambio de frecuencia cuando una onda de ultrasonido es reflejada por una interfase en movimiento, el flujo de los eritrocitos.

El Doppler es un método útil para la evaluación del bienestar fetal, permite evaluar el compartimiento materno, fetal y placentario. Su utilidad está demostrada en los trastornos hipertensivos o vasculares maternos, en la insuficiencia placentaria, la restricción del crecimiento intrauterino, la anemia fetal y algunas anomalías estructurales fetales, tales como las cardiopatías, el hidrops fetal y en la evaluación de ciertos trastornos hemodinámicos como el de la transfusión gemelo a gemelo.

El ultrasonido doppler en la valoración de la insuficiencia placentaria

La evaluación del sistema cardiovascular fetal mediante Doppler permite identificar los procesos de adaptación fetal en presencia de complicaciones asociadas al embarazo. Esta información es necesaria para establecer una vigilancia fetal adecuada y para intentar identificar el momento óptimo de la finalización del embarazo, reduciendo al mínimo los riesgos derivados de un nacimiento innecesario o, igual de delicado, continuar la gestación en un ambiente intrauterino adverso para el feto.

En los embarazos complicados con RCIU secundario a insuficiencia placentaria se sugiere realizar un enfoque de valoración de múltiples vasos que incluya: arteria umbilical, arteria cerebral media, arterias uterinas; en casos más severos, se incluye valoración del ductus venoso, vena umbilical, istmo aórtico e idealmente, parámetros de función cardíaca fetal. El estudio Doppler debe ser realizado por personal capacitado y equipo idóneo. Los reportes generados de estudios Doppler deben contener la valoración cualitativa de la onda y una valoración cuantitativa (Índice de Pulsatilidad, IP).

Cambios iniciales en el Doppler:

- Aumento de la resistencia en las arterias uterinas: presencia de *Notch* (escotadura) bilateral o IP promedio de las dos arterias superior al percentil 95.

- Aumento en el IP de la arteria umbilical (superior al percentil 95 para la edad gestacional), con presencia de diástole umbilical y sin cambios en la circulación cerebral.
- Cambios del Doppler sugestivos de hipoxia fetal.
- Alteración de la relación cerebro-placentaria.
- Vasodilatación de la arteria cerebral media (ACM), con un IP de la ACM inferior al percentil 5.
- Aumento del IP de la arteria umbilical con ausencia de flujo en diástole.
- En los casos anteriores es mandatorio realizar la valoración de los vasos venosos, ductus venoso y vena umbilical; el flujo en estos vasos debe ser normal.

Cambios Doppler de posible asfixia fetal:

- Flujo diastólico reverso en la arteria umbilical.
- Ausencia de flujo atrial en el ductus venoso.
- Presencia de onda "a" reversa en el ductus venoso.
- Presencia de flujo venoso pulsátil en la vena umbilical periférica o intra-abdominal.

En estos casos se recomienda realizar valoración funcional cardíaca fetal, con énfasis en la relación e/a (evalúa la fase de llenado ventricular para diagnóstico de falla) de las válvulas tricúspide y mitral, valoración de existencia de regurgitación tricúspide, el índice derivado del Doppler (Índice de TEI) y valoración cualitativa y cuantitativa del istmo aórtico. Todo lo anterior con el objetivo de individualizar cada caso, particularmente en fetos pretérmino.

Conclusión

Con la aparición del ultrasonido se ha revolucionado la posibilidad de conocer el medio ambiente fetal y ha permitido realizar intervenciones con el fin de mejorar el pronóstico perinatal. Aunque faltan más estudios que clarifiquen sus alcances reales en la prevención de la enfermedad perinatal, son pruebas que se utilizan día a día y que el obstetra debe conocer y analizar de acuerdo al caso-patología que lo aborda y poder individualizar su conducta clínica de acuerdo a la mejor evidencia disponible.

Otra de las consideraciones prácticas a futuro es la universalización del control prenatal de calidad, optimizando la referencia a niveles de complejidad basados en guías y protocolos racionales que involucren las pruebas de bienestar fetal mediante ultrasonido. Las políticas de salud pública deben considerar las enfermedades del feto como prioritarias para el sistema por cuanto en la actualidad se considera que muchas de las enfermedades del feto como la RCIU son precursores de enfermedades de gran impacto en el adulto.

Referencias Bibliográficas

1. Ville Y, Nyberg DA. Growth, Doppler and fetal assessment. In: Nyberg DA, McGhan JP, Pretorius DH, Pilu G, editors. Diagnostic imaging of fetal anomalies. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins; 2003. p.31-58.
2. Sanin-Blair JE, Cuartas A. Restricción del crecimiento intrauterino En: Obstetricia y Ginecología-Texto integrado. 8va edición. Editores. J. Botero, A. Jubiz, G. Henao. Editorial Québec World. Bogota 2008. pp: 242-4.
3. Baschat A. Fetal Growth disorders. En: James K, Steer E, Weiner C, Goniik B. High Risk Obstetrics. 3era edición. Elsevier editorial. Pp 240-272. 2005.
4. Platz E, Newman E. Diagnosis of IUGR: Traditional Biometry. Semin Perinatol 2008 32:140-147.
5. Baschat AA. Pathophysiology of fetal growth restriction: implications for diagnosis and surveillance. *Obstet Gynecol Surv.* 2004 Aug;59(8):617-27.
6. Nielson JP, Alfirevic Z. Doppler ultrasound for fetal assessment in high risk pregnancies (Cochrane Review). , 2004. In: The Cochrane Library, Issue 1
7. Turan OM, Turan S, Gungor S, Berg C, Moyano D, Gembruch U, Nicolaidis KH, Harman CR, Baschat AA. Progression of Doppler abnormalities in intrauterine growth restriction. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2008 Aug;32(2):160-7.

8. Cosmi E, Ambrosini G, D'Antona D, et al: Doppler, cardiotocography, and biophysical profile changes in growth-restricted fetuses. *Obstet Gynecol* 2005 ;106:1240-1245.
9. Sanin Blair JE, Gómez Díaz J, Ramírez J, Mejía CA et al. Diagnóstico y seguimiento del feto con restricción del crecimiento intrauterino y el feto pequeño para la edad gestacional. Consenso nacional de expertos. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2009; 60 No. 3:247-261.
10. Sanin-Blair JE, Gutierrez-Marin JH. Nuevas tecnologías, guías de manejo y su aplicación en la obstetricia moderna: El ejemplo de la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU). Editorial. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* Vol. 60 No. 3 • 2009.

