

RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO FETAL INTRAUTERINO REPORTE DE UN CASO CLÍNICO H.M.I.G.U.

Dr. Juan José Peñaloza - Ginecólogo Obstetra H.M.I.G.U.
 Dr. Antonio García Flores - Jefe de enseñanza e
 Investigación H.M.I.G.U.

Dr. Juan Carlos Molina - Ginecólogo Obstetra H.M.I.G.U.
 Dra. Lizbeth Lazo G. - Residente de 3° año H.M.I.G.U.
 Dra. Verónica Ríos - Residente de 1° año H.M.I.G.U.

RESUMEN

Las alteraciones del crecimiento fetal afecta a alrededor del 10% de los embarazos. Los principales determinantes son el genotipo fetal y el ambiente uterino. Como parte de la fisiopatología en la mayoría de estas causas de RCIU impide un correcto intercambio de oxígeno y nutrientes al feto para permitirle crecer in utero.

El diagnóstico prenatal de RCIU se basa en una aproximación adecuada de la edad gestacional, la presencia de elementos de sospecha y la realización de un examen ultrasonográfico para estimar el peso fetal.

Presentamos el caso clínico de una paciente de 36 años de edad G3C3 con un embarazo de 30 semanas, cardiopatía valvular reumática y con restricción del crecimiento intrauterino que fue manejada en el Hospital Maternológico "Germán Urquidí" con estudios avanzados de bienestar fetal como ser el perfil biofísico y el Doppler de arterias uterinas, umbilical y cerebral media que nos dieron las pautas de manejo.

Quizá el campo donde mayor desarrollo ha tenido el estudio de ecografía Doppler vascular fetal ha sido en la vigilancia de la restricción del crecimiento intrauterino. En la actualidad se considera que aquellos productos de la gestación con peso fetal estimado por debajo del percentil 10 para la edad gestacional, deberían ir a un estudio Doppler como rutina, para valoración de la arteria umbilical, cerebral media, ductus venoso y vena umbilical y así establecer o descartar el diagnóstico

determinando cuál es el momento adecuado de interrupción.

Palabras clave.- Restricción de crecimiento intrauterino, percentiles, ecografía Doppler.

SUMMARY.-

Alterations fetal growth affects about 10% of pregnancies. The main determinants are genotype fetal and uterine environment. As part of the pathophysiology in most of these causes of IUGR prevents a proper exchange of oxygen and nutrients to the fetus in utero to enable it to grow.

The prenatal diagnosis of IUGR is based on an approximation adequate gestational age, the presence of elements of suspicion and a review ultrasonographic to estimate fetal weight.

We report the case of a patient aged 36 G3C3 with a pregnancy of 30 weeks, valvular heart disease and rheumatic with intrauterine growth restriction that was handled in the Hospital Maternológico "German Urquidí" with advanced studies of fetal wellbeing such as the profile biophysical and uterine artery Doppler, umbilical and cerebral media that gave us the pattern of management.

Perhaps the biggest area where development has been studying Doppler ultrasound fetal vascular has been monitoring the intrauterine growth restriction. At present it is considered that those products of conception with estimated fetal weight below the 10 percentile for gestational age, should

go to a Doppler study as routine, so as to establish or rule out the diagnosis and through the Doppler study we know the right time to end pregnancy and vessels which must be assessed and are the umbilical artery and middle cerebral artery. Keywords.- Intrauterine growth restriction, percentil, ultrasound Doppler.

INTRODUCCIÓN.-

Las alteraciones del crecimiento fetal constituyen una de las situaciones clínicas más frecuentes en obstetricia, hoy en día afecta a alrededor del 10% de los embarazos. Sin embargo, en medios con carencias nutricionales y en mujeres con antecedentes de RCIU o hipertensión arterial, la prevalencia puede llegar al 25%(2).

Los fetos con RCIU poseen un mayor riesgo de muerte perinatal y de secuelas neurológicas. También existe cierta evidencia epidemiológica de asociación con hipertensión arterial, enfermedad coronaria y diabetes tipo II en la etapa adulta.

El concepto de crecimiento intrauterino restringido (RCIU) se define como la situación en la que el potencial de crecimiento individual de un feto se ve reducido por acción de factores externos o internos y éstos pueden afectar la salud del feto.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO.-

Paciente de 36 años de edad, tercigesta ingresa en fecha 8/07/08 referida del Hospital Obrero N°2. internada en dicho servicio durante 7 días. Porta los siguientes laboratorios, 3/07/08 pruebas de función hepática y renal normal, proteinuria de 180 mg/24 hr. y ecocardiografía del 04/07/08 que reporta: lesión mitral con importante insuficiencia, leve lesión aórtica con leve insuficiencia, leve insuficiencia tricuspidea, importante hipertensión pulmonar con

sobrecarga del ventrículo derecho. Además de dos ecografías, una obstétrica y otra Doppler fluxometría (01/07/08).

Ingreso al hospital obrero con cuadro de más o menos dos días de evolución caracterizado por presentar dificultad respiratoria a grandes esfuerzos y disnea paroxística nocturna, que se exacerbo durante su internación.

Antecedentes personales: Ninguno de importancia. Paciente con gran actividad física hasta los dos meses de su embarazo (Instructora de gimnasio)

Antecedentes GOB

G2 C2 UPM 18/12/07 FPP 25/09/08

Examen físico Paciente consciente orientada S.V. : FC 80x' FR 20x' P/A 140/100 Brazo derecho 130/110 Brazo Izquierdo

Peso: 99,3 Kgr.

Mucosas húmedas y rosadas

Cardiaco: Soplo sistólico en foco mitral, grado III/IV con frémito rítmico regular.

Pulmonar: murmullo vesicular conservado.

Abdomen: AU: de 22 cm Producto en situación longitudinal, dorso derecho, presentación cefálica móvil. DU (-) FCF (152x')

Genitales: Externos de aspecto normal, al tacto vaginal: cérvix posterior cerrado.

Extremidades: Edema con fóvea (+++) hasta las rodillas.

Diagnósticos de ingreso HMIGU:

G3 C2 Embarazo de 30 semanas por UPM. 2) Feto único vivo 3) Hipertensión inducida por el embarazo 4) Cardiopatía y embarazo 5) Insuficiencia mitral 6) Obesidad 7) 2 cesáreas Previas 8) RCIU 9) ARO

Conducta: Internación, antihipertensivos, exámenes complementarios.

09-07-08 Pasa a Terapia intensiva materna para control estricto de presión arterial y monitoreo materno-fetal.

9-07-08 Se realiza otra ecografía Doppler fuera del servicio que identifica el problema de flujos en arterias y en junta médica se decide continuar con monitoreo continuo de bienestar fetal y de la madre.

10-07-08 Interconsulta con cardiología: diagnósticos de 1. Cardiopatía reumática crónica, 2. Enfermedad valvular mitral con predominio de insuficiencia severa 3. Hipertensión pulmonar severa 4. Hipertension inducida por el embarazo. Recomienda: 1. Evitar sobrecarga de volumen. 2. Profilaxis antibiótica 3. Control de PVC para evitar y controlar sobrecarga . 4. Control de signos vitales. 5. Llevar a balances negativos. Con riesgo quirúrgico cardiaco moderado.

11-07-08 Ecografía obstétrica: 1. Gestación de 29 semanas +/- 14 días 2. Oligoamnios severo 3. Peso fetal en percentil -10 4. RCIU

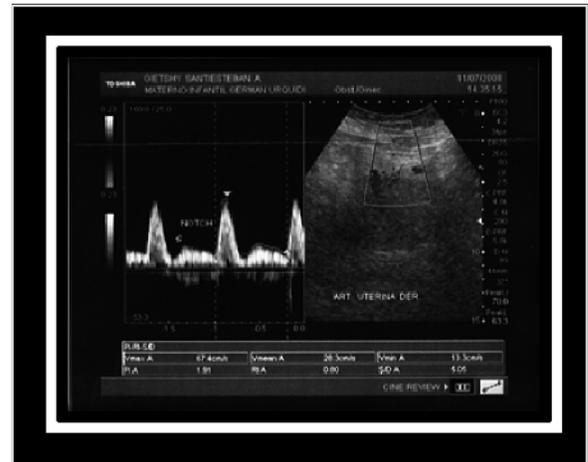


Fig. 1 y 2.: Ecografía Doppler de arterias uterinas derecha e izquierda

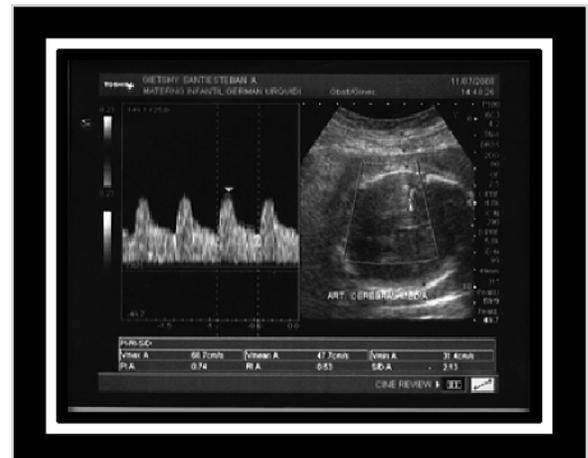


Fig. 3.: Ecografía Doppler de arteria cerebral media mostrando redistribución vascular

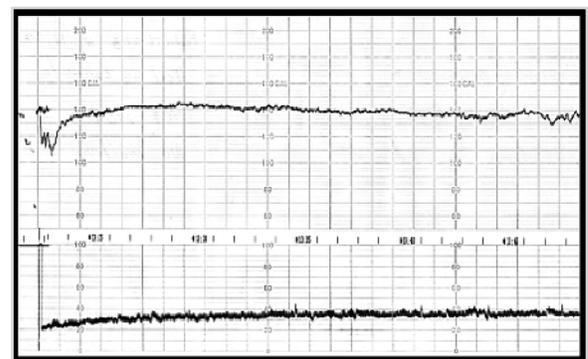


Fig. 4.: Cardiotocografía: Test no estresante: Feto no reactivo.

Perfil biofísico: 4/10

14-07-08 Se repite ecografía Doppler y perfil biofísico donde se observa arterias umbilical y cerebral media anormales, ausencia de flujo diastólico en arteria umbilical, ductus venoso con onda a próxima a la línea de base.

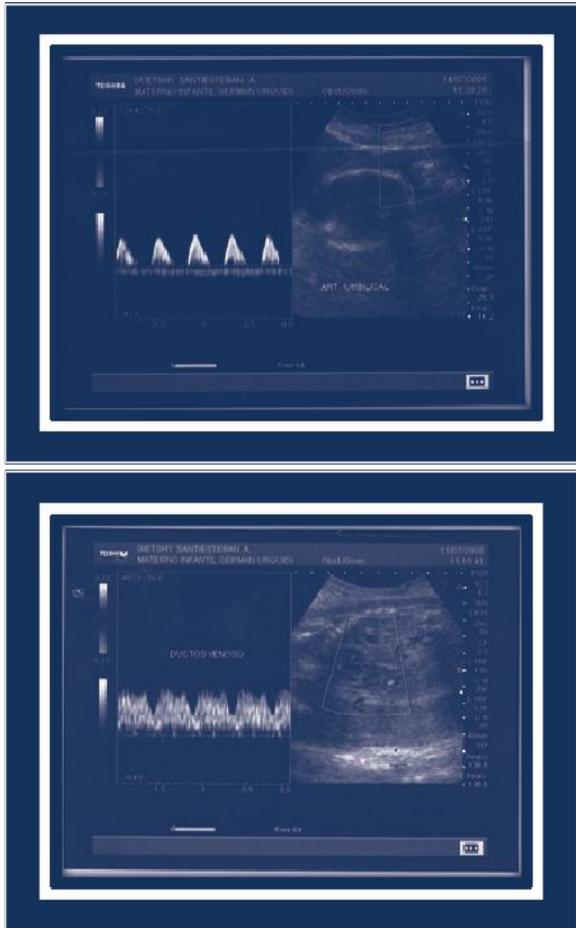


FIG. 5 Y 6.: Ecografía Doppler de arteria umbilical mostrando flujo diastólico ausente y ductus venoso con onda "a" próxima a la línea de base.

Perfil biofísico: 4/10

Laboratorios de la paciente dentro parámetros normales

15-07-08 En visita conjunta se decide interrumpir el embarazo, previa comunicación a neonatología para preparar incubadora y respirador en caso necesario.

15-07-08 se realiza cesárea cuyos hallazgos son líquido amarillo verdoso +/- 30cc, recién nacido de sexo masculino con peso de 986gr, longitud de 38 cm. PC 26cm, APGAR DE 6-8. 32 Semanas de gestación, placenta de inserción fúndica posterior 200gr, cordón umbilical de 60 cm.y sangrado de +/- 300cc. Recién nacido pasa a terapia de neonatología, con oxígeno por puntas nasales, sonda nasogástrica para alimentación y fototerapia



Fig. 7.: Recién nacido

19-07-08 Paciente es dada de alta con P/A de 120/80mm Hg FC de 78x' orientando a la paciente para realizar controles por consulta externa de GOB y Cardiología para prevención de futuras complicaciones.

04-08-08 Recién nacido con edad gestacional calculada a la fecha en 35 semanas peso de 1046 gr., sepsis tratada, alimentación por sonda nasogástrica y suplementos vitamínicos.

RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO

El recién nacido de bajo peso al nacer (menor de 2500 gr.) puede ser subclasificado en tres condiciones clínicas diferentes: recién nacido pretérmino, recién nacido sano constitucionalmente pequeño y recién nacido con restricción del crecimiento intrauterino(1)

DEFINICIÓN.-

Una forma clásica de definición es aquella condición en la que el feto posee una estimación de peso menor al percentil 10 para esa población a una determinada edad gestacional(2).

CLASIFICACIONES(3):

1. Según la severidad, RCIU puede ser clasificado en: leve (p5-p10), moderado (p2-p5) y severo (menor de p2).
2. Dependiendo del momento de instalación, puede presentarse en forma precoz o tardía, según ocurra antes o después de las 28 semanas.
3. A partir del análisis de las proporciones corporales fetales, se clasifica como:
 - Tipo I: Simétrico, precoz, proporcionado.
 - Tipo II: Asimétrico, tardío, desproporcionado.

Factores que influyen el crecimiento fetal

Los principales determinantes son el genotipo fetal y el ambiente uterino.

Los factores genéticos implicados en el crecimiento de la placenta y del propio feto más importantes son los que codifican los Insulin-like growth factors I y II y sus proteínas de transporte, defectos en esos factores provocan alteración en el crecimiento de forma marcada(2).

El factor ambiental uterino más importante en la nutrición del feto es el tamaño de la placenta, la capacidad de esta para transportar nutrientes y esta a su vez depende del tamaño del útero y de la madre. El incremento de nutrientes al feto provoca el incremento de hormonas anabólicas y factores de crecimiento en el plasma y tejidos fetales. En conjunto el variable aporte de nutrientes, factores anabólicos y de crecimiento, modula la expresión y/o la acción de genes y de sus productos de

síntesis dando lugar a variaciones en el crecimiento (4). Deficiencias en cualquiera de estos factores dará lugar a restricción de crecimiento intrauterino. El crecimiento fetal se produce en tres distintas fases: hiperplasia celular (hasta las 16 sem.), hiperplasia+hipertrofia (16-32 sem)., hipertrofia (mayor a 32 sem). La afectación de la hiperplasia celular da como resultado la restricción de crecimiento simétrica, la afectación de la hipertrofia da lugar a la restricción asimétrica relacionada con insuficiencia placentaria(6).

ETIOLOGÍA:

De causa materna y fetoplacentaria, donde se distingue 3 grandes condiciones(5):

- Un 40% son fetos constitucionalmente pequeños de crecimiento adecuado según su potencial de crecimiento, no presentan morbimortalidad perinatal significativa.
- Aproximadamente un 20% de FPEG son anormales e intrínsecamente pequeños (RCIU simétrico). Este grupo es el que incluye un grupo muy heterogéneo de factores causales como son las alteraciones cromosómicas, las infecciones, el síndrome alcohólico fetal y otros síndromes genéticos con alteraciones muy variadas. El pronóstico de estos fetos es variable y depende del factor etiológico provocador de la alteración del crecimiento
- El 40% restante que son FPEG (RCIU asimétrico) se pueden beneficiar de la actuación prenatal adecuada. Este grupo es el que está relacionado con patología uteroplacentaria que tendrá múltiples causas.

Esta diferenciación en los tipos de disminución de crecimiento está relacionada con múltiples factores que pueden ser maternos, fetales y uteroplacentarios.

Como parte de la fisiopatología en la mayoría de estas causas de RCIU impide un correcto intercambio de oxígeno y nutrientes al feto para permitirle crecer in utero. Este proceso puede ocurrir primariamente por causa materna directa como la disminución del transporte de oxígeno (tabaco, cardiopatías, anemia, etc.). Una alteración secundaria del transporte de oxígeno como la enfermedad vascular sistémica (diabetes, hipertensión y enfermedades autoinmunes) afectando a la placenta, y en otro porcentaje de los casos no se identifica una causa(7).

DIAGNÓSTICO:

El diagnóstico antenatal de RCIU se basa en:

- Una aproximación adecuada de la edad gestacional
- La presencia de elementos de sospecha (factores de riesgo y examen obstétrico sugerente)
- La realización de un examen ultrasonográfico para estimar el peso fetal.

Edad gestacional, factores de riesgo y examen obstétrico (1)

- Un buen cálculo de la edad gestacional debe ser la base de todo control, sobre todo cuando se trata de pesquisar fetos con RCIU. El mejor parámetro clínico lo constituye la amenorrea. Cuando ésta es desconocida o imprecisa, la ultrasonografía es el método más exacto para determinarla.
- La identificación de los factores de riesgo permiten una buena aproximación para la detección de fetos con RCIU, dado que se encuentran presentes en alrededor de 2/3 de los casos, particularmente en los casos de mayor severidad.

- Otro punto importante lo constituye la medición de la altura uterina a lo largo de la gestación. La literatura muestra una sensibilidad diagnóstica variable desde 40 a 86%, con una sensibilidad promedio de 67%.
- Frente a la evidencia de factores de riesgo con una altura uterina sugerente de RCIU, se deberá proceder a la confirmación diagnóstica mediante ultrasonografía.

Estimación de peso fetal mediante ultrasonido

La confirmación diagnóstica después de sospechada RCIU consiste en la evaluación ultrasonográfica, es aconsejable utilizarla sólo como examen diagnóstico en pacientes seleccionadas.

Las evaluaciones posibles de realizar mediante la ultrasonografía son:

- Biometría fetal: Existen diversas curvas que correlacionan el conjunto de las medidas fetales con un peso calculado; los parámetros fetales que se evalúan comúnmente son el diámetro biparietal, circunferencia craneana, circunferencia abdominal y longitud femoral. Cabe destacar que de los 4 parámetros fetales, la circunferencia abdominal es la que muestra la mayor sensibilidad diagnóstica por sí sola. El error del método es de 8 a 10%, y las fórmulas más utilizadas son las de Shepard y Hadlock.
- Las mediciones antes mencionadas también permiten determinar si la RCIU es de carácter simétrico, asimétrico o mixto. Esto se realiza utilizando la relación perímetro craneano versus perímetro abdominal (C/A, en general debiera ser menor de 1 después de las 34 semanas), y la longitud del fémur versus perímetro abdominal (F/A, la que sugiere asimetría cuando es mayor de 0.23).

El punto de partida inicial pasa por tener la gestación correctamente datada utilizando la longitud cráneo nalga en la ecografía del primer trimestre y el DBP y fémur en el segundo.

La herramienta más importante en el diagnóstico y manejo de las alteraciones de crecimiento será obviamente la ecografía y la Doppler fluxometría.

ROL DEL DOPPLER EN DIAGNÓSTICO DE RCIU(2)

Quizá el campo donde mayor desarrollo ha tenido el estudio de ecografía Doppler vascular fetal ha sido en la vigilancia de la restricción del crecimiento intrauterino. En la actualidad se conoce de manera más o menos clara cuáles son los fenómenos vasculares acaecidos en un feto con restricción y cuál es la secuencia cronológica de ellos. Además el Doppler facilita la distinción entre aquellos fetos sanos pequeños para la edad gestacional y aquellos con patología establecida. Se considera que aquellos productos de la gestación con peso fetal estimado por debajo del percentil 10 para la edad gestacional, deberían ir a un estudio Doppler como rutina, para así establecer o descartar el diagnóstico. Establecer de manera clara el cuadro de restricción es de vital importancia, dado que a través del estudio Doppler podemos saber cuál es el momento adecuado para terminar con la gestación. A pesar de que múltiples vasos han sido valorados tratando de encontrar cuál es el que mejor rentabilidad diagnóstica ofrece, hoy día se ha estandarizado de manera importante el estudio y los vasos que deben ser evaluados y son la arteria umbilical y la arteria cerebral media. En caso que estos vasos presenten patrones normales se deberá realizar además estudio de vasos venosos como el ductus venoso.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Cafici, Daniel. Ultrasonografía Doppler en obstetricia. 1ra. Ed. Ediciones Journal 2008, Buenos Aires. Argentina
2. Jyh Kae Nien, Rogelio González, Paola Viviani y Ricardo Gómez. Restricción del Crecimiento Intrauterino. Unidad de Alto Riesgo Obstétrico y Centro de Diagnóstico e Investigaciones Perinatales (CEDIP), Hospital Dr. Sótero del Río. Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
3. Fleischer A, Schulman H, Farmakides G, Bracero L, Grunfeld L, Rochelson B, Koenigsberg M. Uterine artery Doppler velocimetry in pregnant women with hypertension. Am J Obstet Gynecol. 1986 Apr;154(4):806-13.
4. Nicolaidis KH, Economides DL, Soothill PW. Blood gases, pH, and lactate in appropriate- and small-for-gestational-age fetuses. Am J Obstet Gynecol 1989; 161:996-1001.
5. Frusca T, Soregaroli M, Platto C, Enterri L, Lojacono A, Valcamonico A. Uterine Aterí
6. Mabelle M, Cochet V, Claris O. Velocimetry in patients with gestational hipertensión. Obstet Gynecol 2003;102:136 - 40Definition of fetal growth restriction according to constitutional growth potential. Biol Neonate. 2001; 80 (4):277-85.
7. SEGO, Medicina perinatal.