PROTOCOLO:

Defectos del crecimiento fetal

Unidad Crecimiento Restringido y Preeclampsia

Servicio de Medicina Maternofetal, Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia i Neonatologia, Hospital Clínic
Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Sant Joan de Deu

1. DEFINICIONES

Se considera un feto pequeño para edad gestacional (PEG) el que tiene un peso fetal estimado (PFE) inferior al percentil 10 de normalidad para edad gestacional (EG). Se define el CIR como: (i) la presencia de un PFE inferior al percentil 3; o (ii) la presencia de PFE entre los percentil 3 y 10 con alteración del flujo cerebro-umbilical o de las arterias uterinas.

2. DIAGNÓSTICO

2.1 Diagnóstico clínico

Se realizará la altura uterina en cada visita desde las 26 semanas. La metodología será: decúbito supino, de fundus a pubis, observación enmascarada de la exploración previa.
Si la altura uterina es inferior al percentil 10 para EG (Meler E Progresos Obstetricia Ginecología 2005; 48:480: 26S-23cm; 28s-25cm; 30s-27cm; 32s-28cm; 34S-30s, 36s-31cm; 38s-33cm; 40s-34cm) y no se dispone de un PFE en las 2 semanas previas se requiere una estimación ecográfica de peso fetal.

2.2 Diagnóstico ecográfico

La estimación ecográfica del peso fetal requiere 3 pasos: (i) la correcta asignación de un feto a su edad gestacional, (ii) la estimación del peso a partir de las biometrías fetales, y (iii) el cálculo del percentil de peso para la edad gestacional:

i. Se datará la gestación según la primera exploración ecográfica:
   a. Si la LCC <84mm datación por CRL (Robinson HP BJOG 1975-Modificado BUMS 2008-)
   b. Si la LCC> 84mm y DBP <70mm, datación por DBP (Mul T UOG 1996)
   c. Si DBP> 70mm y FUR incierta, datación para PC (Mongelli M, UOG 2005)
   d. Si DBP> 70mm y FUR cierta, datación por FUR.
ii. Se calculará el PFE según algoritmo que incluye DBP, PC, PA y LF (Hadlock FP AJOG 1985). Si los perímetros cefálicos no son valorables se usará algoritmo alternativo con LF y PA (Hadlock FL Radiology 1984)
iii. Se estimará el percentil de tamaño fetal ajustado por EG (paso 1), el PFE (paso 2), el sexo del feto y el número de fetos (Figueras F EJOGR 2008; Kuno A Hum Reprod 1999).

La aplicación "Calculadora Gestacional" en su versión vigente permite todos los cálculos de este protocolo de manera automática.
Las revalorizaciones del PFE se realizarán en intervalos superiores a los 15 días.

2.3 Diagnóstico del tipo de alteración

2.3.1 Protocolo de estudio:

- Estudio Doppler de la arteria umbilical (AU), cerebral media (ACM) y arterias uterinas (AUt). Cálculo del índice cerebroplacentario (ICP): IPACM / IPAU.
- Exploración anatómica detallada.
- Ecocardiografía anatómica/ funcional si se cumple alguno de los siguientes criterios:
  i) CIR segundo trimestre (diagnóstico <23.6 semanas)
  ii) En CIR severo (<p3) y precoz (diagnóstico 24.0-27.6 semanas)
  iii) CIR II o superior
- Neurosonografía: En CIR severo (<p3)
- Revalorización del riesgo de cromosomopatía. Se aconseja estudio cariotipo en líquido amniótico si se cumple alguna de los siguientes criterios:
  i) Asociación a malformaciones
  ii) CIR segundo trimestre (diagnóstico <23.6 semanas)
  iii) CIR severo (<p3) y precoz (24.0-27.6 semanas) sólo si: no se dispone de riesgo de primer trimestre o el riesgo es > 1 / 1000.
- Si TA <140/90, ratio proteínas / creatinina (P/C) en orina fresca (normal <0,265 mg / mg ó <30 mg / mmol). Si TA> 140/90 o ratio P/C , proteinuria/24horas. Control ambulatorio de la TA 2-3/semana.
- Analítica completa (con perfil hepático y renal).
- Estudio infecciones:
  i) Si en primer trimestre IgG-Rubéola negativa o desconocida: solicitar IgG Rubéola
  ii) Screening serológico materno IgG e IgM CMV sólo en los CIR (excluye PEG). La interpretación de estas serologías en el contexto del CIR se detalla en el anexo 2.

2.3.2 Clasificación

En función de los resultados de estas pruebas, es derivarán los siguientes grupos:

i. <u>PEG anormal:</u> PFE <p10 con anomalía estructural mayor o genética o infecciosa.
ii. <u>PEG normal: PFE></u> percentil 3 y <10 + todas las pruebas descritas normales.
iii. <u>CIR:</u>

- *Tipo I:* PFE <p3 + Índice Cerebroplacentario (ICP)> p5 (Bachat AA UOG 2003) + IP medio AUt <p95 (Gomez O, UOG 2008).
- *Tipo II:* p3<u><</u> PFE <p10 + alguno de los siguientes criterios:
  - ICP <p5 [en dos ocasiones> 12h]
  - IPACM<p5 [en dos ocasiones> 12h]
  - IP medio AUt> p95
- *Tipo III:* PFE <p10 + alguno de los siguientes criterios:
  - UA-AEDV (flujo diastólico ausente en AU:> 50% de ciclos en asa libre en ambas arterias, en dos ocasiones> 12h)
  - Flujo diastólico reverso en el Istmo Aórtico
- *Tipo IV:* PFE <p10 + alguno de los siguientes criterios:
  - Flujo reverso diastólico en la arteria umbilical (en >50% ciclos, en las 2 arterias y en dos exploraciones separadas >12h)
  - IP ductus venoso (DV)> percentil 95 (Hecher K UOG 1994)
  - Pulsaciones venosas de manera dícrota y persistente en dos determinaciones en> 12h.
- *Tipo V :* PFE <p10 + alguno de los siguientes criterios:

- Registro cardiotocográfico (CTG) patológico (variabilidad <5 en ausencia de medicación sedante y / o patrón desacelerativo)
- Flujo diastólico reverso en el DV.

2.4 Evaluación del bienestar fetal

2.4.1 Evaluación

Estudio Doppler: Se realizará:

- ICP: En todas las visitas
- Uterinas: Sólo al diagnóstico
- DV: Sólo en CIR III o superior
- Istmo aórtico (IAo) en CIR II o superior

CTG: CIR III o superior.

2.4.2 Seguimiento

- PEG: cada 2 semanas
- CIR tipo I: cada 1 (después de las 32 semanas) o 2 semanas (antes de las 32 semanas)
- CIR tipo II: cada semana
- CIR tipo III: cada 2-3 días
- CIR IV: cada 24-48 horas
- CIR tipo V: cada 12 a 48 horas

3. CONDUCTA OBSTÉTRICA:

3.1 Prenatal

3.3.1 Recomendaciones generales

- Desaconsejar el reposo absoluto domiciliario y promover eliminación de posibles factores externos (por ejemplo tabaquismo).
- Sólo son criterios necesarios de ingreso la indicación de finalización (ver apartado siguiente) y la preeclamsia grave. En el resto de casos se preferirá el control ambulatorio.
- Los criterios para la maduración pulmonar no cambian respecto a las recomendaciones generales (24-34.6 semanas). Se madurará sólo si se cumplen criterios de finalización (apartado 3.3.2) o CIR V.
- Los criterios de neuroprofilaxis con sulfato de magnesio sigue las recomendaciones generales (<32 semanas y >4 horas previas al nacimiento).

3.3.2 Finalización de la gestación

PEG anormal: Conducta según la causa (infecciosa, tóxicos, malformación, cromosomopatía, ...). En general no requieren finalización antes de las 37 semanas.
PEG normal: Finalización 40-41 semanas. No contraindicado parto vaginal.
CIR I: Finalización a partir de las 38 semanas. No contraindicado parto vaginal.
CIR II: Finalización a partir de las 37 semanas. No contraindicado parto vaginal.
CIR III: Finalización a partir de las 34 semanas. Cesárea electiva.
CIR IV: Finalización a partir de las 30 semanas.
CIR V: Finalización a partir de las 26 semanas. Cesárea electiva.

<26 semanas: Se considerará al neonato periviable con probabilidades de supervivencia sin secuela grave inferiores al 50%, requiere asesoramiento pediátrico prenatal en caso de finalización.

3.1.3 Método de finalización:

Se colocará Sonda de Foley y a las 12+4h se iniciará maduración con dispositivo de liberación lenta de PGE2 o inducción oxitócica en función de las condiciones cervicales y la dinámica uterina (según protocolo "Inducción del parto y métodos de maduración cervical").
Alternativamente se iniciará la maduración directamente con dispositivo de liberación lenta de PGE2.

3.2 intraparto:

- Monitorización continua
- Reanimación: la adecuada según el peso del bebé. Hay que pensar que los CIR pueden presentar pérdida de bienestar fetal y emisión de meconio.

3.3 Postparto:

Pedir el estudio (apartado 2.3.1) en aquellos casos no estudiados prenatalmente y con criterios de CIR o peso fetal inferior al percentil 3.
Si: (i) CIR severo y precoz o con PE que haya requerido parto antes de las 34 semanas, (ii) DPPNI, o, (iii) abortos de repetición ($\geq$ 2), estudio de trombofilia pasados 3 meses. No recomendar ACO hasta completar el estudio.
Si: (i) CIR severo y precoz o con PE que haya requerido parto antes de las 34 semanas se requiere control ecográfico seriado: 20, 24 , 28, 32 y 36 semanas.

4. Situaciones especiales

4.1 Gestación gemelar bicorial con CIR selectivo de uno de los fetos

En caso de que el otro feto no presente CIR, se considerarán las siguientes recomendaciones:

- **PEG/CIR tipo I o II:** Finalización a partir de las 37-38 semanas. No contraindicado el parto vaginal si se puede asegurar un buen control del bienestar fetal intraparto.
- **CIR tipo III** Finalización a partir de las 34 semanas. Cesárea.
- **CIR IV:** Finalización a partir de las 30 semanas. Cesárea.
- **CIR tipo V:** Finalización a partir de las 28 semanas. Cesárea.

4.2 CIR de segundo trimestre

- En segundo trimestre se valorará el crecimiento fetal de acuerdo al crecimiento longitudinal entre el primer y segundo trimestre (Pedersen N. Obstet Gynecol 2008).

- Estudio:

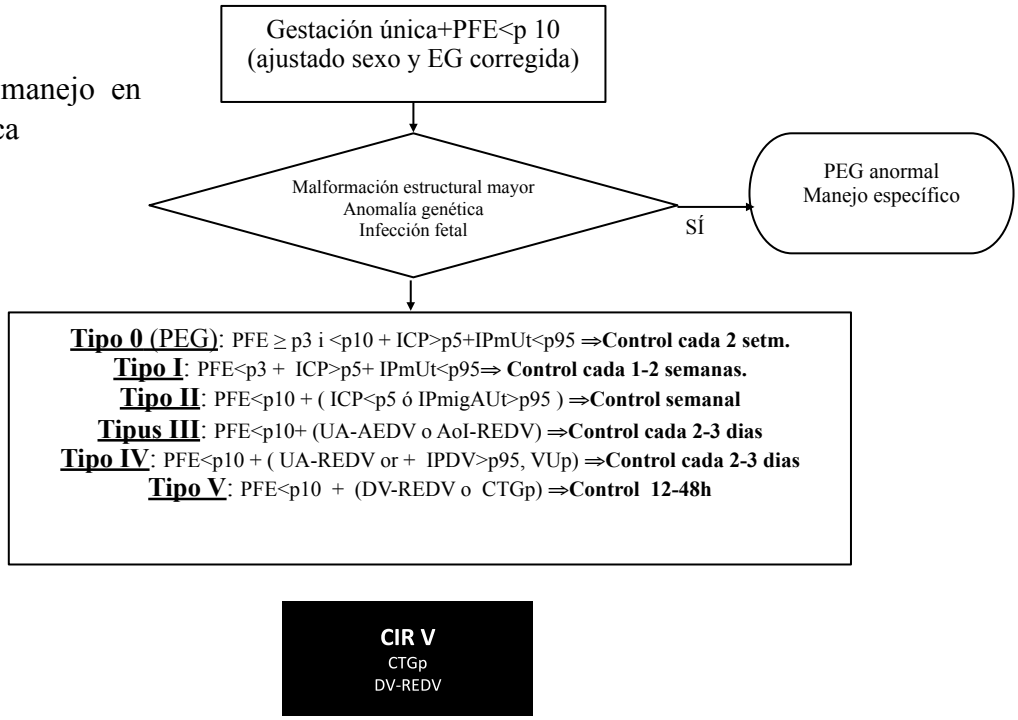
- Estudio Doppler de la arteria umbilical (AU), cerebral media (ACM) y arterias uterinas (AUt). Cálculo del índice cerebroplacentario (ICP): IPACM / IPAU.
- Exploración anatómica detallada + Ecocardiografía anatómica/funcional + Neurosonografía

- Estudio del cariotipo (preferentemente en líquido amniótico): valorar la posibilidad de un Array-CGH si coexisten otros marcadores de anomalía. El riesgo de síndrome genético (riesgo basal de un 5-10%) con repercusión cognitiva está aumentado si existen malformaciones, microcefalia (inferior a 3 DE [Snijders RJ UOG 1994]) i/o aplanamiento progresivo de las biometrías.
- Estudio de displasias esqueléticas si existen malformaciones asociadas a displasias, alteraciones morfológicas óseas (fracturas, curvaturas, hipomineralización) o percentil de huesos largos < p1 (Chitty LS BJOG 2002).
- Ac antifosfolípido; Proteinuria/24horas. Control ambulatorio de la TA; Analítica completa (con perfil hepático y renal).
- Estudio infecciones:
    - Si en primer trimestre IgG-Rubéola negativa o desconocida: solicitar IgG Rubéola
    - Screening serológico materno IgG e IgM CMV. Si la IgG es positiva (independientemente de la IgM): PCR en líquido amniótico

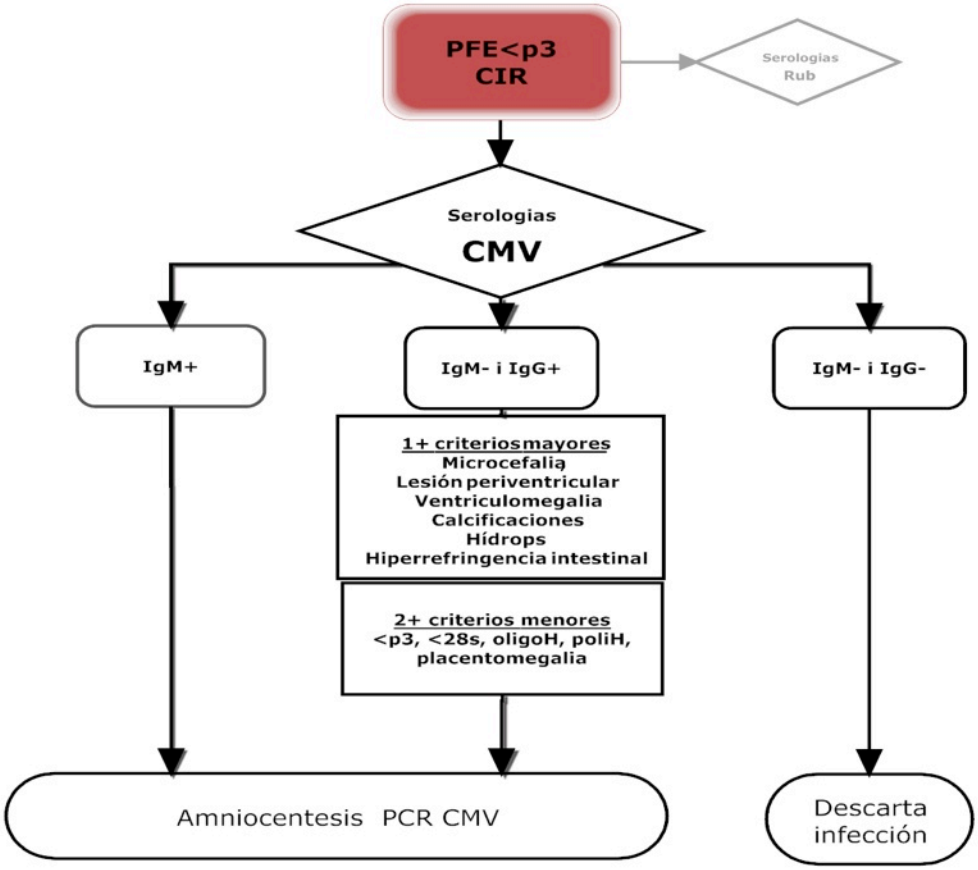
---

Responsables del protocolo:	F Figueras, L Gómez, E Gratacós
Última actualización:	21/05/2013
Próxima actualización:	21/05/2016
Codigo Clínic	MMF03-3
Código Sant Joan de Deu:	

Anexo 1.
Algoritmo de manejo en gestación única



Definiciones y abreviaturas:

DV-REDV: Velocidad atrial en DV reversa
CTGp: Cardiotocografía patológica (patró desacceleratiu o ritme silent (<5) en absència de medicació sedant)
DV>p95: Ductus venos per sobre del percentil 95 (Hecher K UOG 1994;4:381) de manera persistent (separades més de 12 hores)
VU pulsàtil: Vena umbilical amb pulsacions de manera dícrota i persistent (separades més de 12 hores)
UA-REDV: Fluxe revers durant diàstole a arteria umbilical (>50% de cicles a nansa lliure en ambdues artèries)
UA-AEDV: Fluxe absent durant diàstole a arteria umbilical (>50% de cicles a nansa lliure en ambdues artèries)
AIo-REDV: Flujo reverso en el Istmo Aórtico
ICP<p5 : Índex cerebroplacentari (Baschat AA UOG 2003 ;21 :124) < percentil 5
IPACM:Índex de pulsatilitat de la arteria cerebral mitjana< percentil 5 (Arduini D J Perinat Med 1990;18:165)

Anexo 2.
Interpretación serologías CMV en el contexto de CIR