

MACROSOMÍA

Hospital Clínic | Hospital Sant Joan de Déu | Universitat de Barcelona.

1. INTRODUCCIÓN

La macrosomía se relaciona con un riesgo aumentado de complicaciones maternas y morbi-mortalidad fetal. Por este motivo es importante la detección temprana de los fetos macrosómicos durante la gestación, así como su correcto manejo y seguimiento para poder evitar resultados perinatales adversos.

2. DEFINICIÓN

En el peso fetal debemos distinguir dos aspectos diferentes:

- **Feto grande para la edad gestacional (GEG):** Peso fetal estimado (PFE) superior al **percentil 97** para una edad gestacional determinada (dos desviaciones estándar por encima de la media).
- **Macrosoma:** Neonato con peso al nacer superior a los **4000 g.**, sea cual sea la edad gestacional.

Por lo tanto, durante el seguimiento ecográfico hablaremos de feto grande por edad gestacional y se reservará el término macrosoma para los neonatos de más de 4000 g al nacer.

La prevalencia teórica del macrosoma en países desarrollados oscila entre el 8 y 10%, aunque durante el seguimiento periódico de la gestación muchos de estos fetos GEG son identificados y, en consecuencia, la incidencia real del macrosoma es menor.

3. FACTORES DE RIESGO

Diferenciamos entre factores de riesgo constitucionales (presentes antes de la gestación) y gestacionales (aparecen durante la gestación).

A. Constitucionales

- Hijo previo >4000g
- IMC materno pregestacional (obesidad y sobrepeso)
- Multiparidad (>4)

PROTOCOLO: MACROSOMÍA

- Etnia (raza africana o latina)
- Peso de nacimiento materno >4000g
- Edad materna <17 años
- Diabetes previa
- Obesidad paterna

B. Gestacionales

- Aumento excesivo de peso durante la gestación (>16 kg)
- Sexo masculino
- Gestación cronológicamente prolongada
- Diabetes gestacional

Prevención primaria: se recomendará a todas las gestantes una dieta equilibrada, actividad física regular y se realizará una correcta anamnesis con el objetivo de:

- Detectar precozmente los factores de riesgo.
- En pacientes diabéticas, conseguir un control glicémico óptimo.
- En caso de obesidad, disminución de peso pregestacional.
- En pacientes con peso normal: evitar un excesivo aumento de peso durante la gestación.

4. DIAGNÓSTICO

La estimación ecográfica del peso fetal requiere 3 pasos (*ver protocolo defectos del crecimiento fetal*):

- Una correcta asignación de la edad gestacional del feto.
- La estimación del peso fetal a partir de las biometrías fetales. Se calculará el PFE según el algoritmo que incluye DBP, PC, CA y LF (Hadlock FP AJOG 1985). La circunferencia abdominal (CA) es el parámetro más importante para predecir el riesgo de macrosomía, ya que es el que tiene más impacto en la estimación del peso fetal estimado.
- Estimación del percentil de peso ajustado por edad gestacional, PFE, sexo fetal y número de fetos.

PROTOCOLO: MACROSOMÍA

El valor predictivo positivo de la ecografía para la predicción del peso al nacer aumenta a medida que nos acercamos a la fecha de parto. Por este motivo, una ecografía realizada a principios del tercer trimestre tiene bajo valor predictivo positivo sobre el peso al nacer.

Así pues, en función de la edad gestacional del control ecográfico, seremos más o menos estrictos en el momento de considerar un feto como GEG e iniciar el estudio y seguimiento correspondiente (*algoritmo punto 8*):

- **< 37 semanas:** el diagnóstico de **feto GEG** se realizará cuando se observe un **PFE superior al percentil 97** en **dos controles ecográficos** consecutivos separados por 3-4 semanas.
- **> 37 semanas:** únicamente será necesario **un control ecográfico con PFE>p97** para hacer el diagnóstico de feto GEG.

Un caso particular serán las **pacientes con diabetes pregestacional o gestacional**, en las cuales con **un sólo control ecográfico con PFE>p97** ya será suficiente para considerar el feto como GEG y por lo tanto iniciar los controles correspondientes (*ver protocolo específico*)

5. ESTUDIO Y SEGUIMIENTO

Ante el diagnóstico de feto grande por edad gestacional se solicitará:

- **TTOG** para descartar diabetes gestacional. A pesar de que, en ocasiones tendremos un diagnóstico tardío de diabetes gestacional, éste será importante para optimizar los controles glicémicos durante la fase final de la gestación y durante el parto.
- Ecografía con **estudio morfológico detallado** con el objetivo de descartar malformaciones asociadas.

(*ANEXO 1: Síndromes genéticos asociados a macrosomía fetal*)

Seguimiento obstétrico:

- **GEG asociado de diabetes gestacional o pregestacional:**
 - Control ecográfico cada 3-4 semanas valorando el PFE y el bienestar fetal incluyendo valoración de líquido amniótico (la aparición de polihidramnios sería indicativo de mal control glicémico), movimientos fetales e índice de pulsatilidad de la arteria cerebral media (IP-ACM), que es el parámetro Doppler que mejor puede detectar la hipoxia fetal que puede presentarse en estos fetos. (*ver protocolo específico*)

PROTOCOLO: MACROSOMÍA

○ **GEG aislado:**

- No requerirá seguimiento adicional. Se programará una ecografía de control de peso a las **38-39 sg** para valorar finalización.

6. FINALIZACIÓN DE LA GESTACIÓN

En los fetos GEG se programará ecografía de **control de crecimiento entre las 38-39 semanas:**

- En caso de **PFE >4500 g, en pacientes diabéticas, o PFE >5000 g, en pacientes no diabéticas**, se finalizará gestación mediante **cesárea electiva a partir de la semana 39**.
(la diferencia de peso en la indicación se fundamenta en que el feto GEG de la paciente diabética se caracteriza por un crecimiento asimétrico de la circunferencia abdominal, con exceso de acúmulo de músculo y grasa en el abdomen fetal y el área escapular, aumentando el riesgo de distocia de hombros comparados con los fetos de madre no diabética)
- En caso de **PFE >4000g (corresponde al p97 a las 39 sg)** se propondrá la **finalización de la gestación a partir de las 39 semanas** con el objetivo de disminuir la incidencia de complicaciones maternas y fetales durante el parto. Se programará como inducción de alto riesgo de hiperestimulación uterina (*ver protocolo inducción*)

7. COMPLICACIONES GEG

Las complicaciones de los fetos grandes para la edad gestacional se pueden resumir en:

a) Maternas:

- Parto instrumentado
- Cesárea (x 2)
- Lesiones perineales
- Hemorragia postparto
- Rotura uterina

PROTOCOLO: MACROSOMÍA

b) Fetales:

- **Distocia de hombros** (*Anexo 2*). Es la principal complicación. Como complicaciones secundarias encontramos: lesión del plexo braquial (x20) y fracturas (x10).

c) Neonatales:

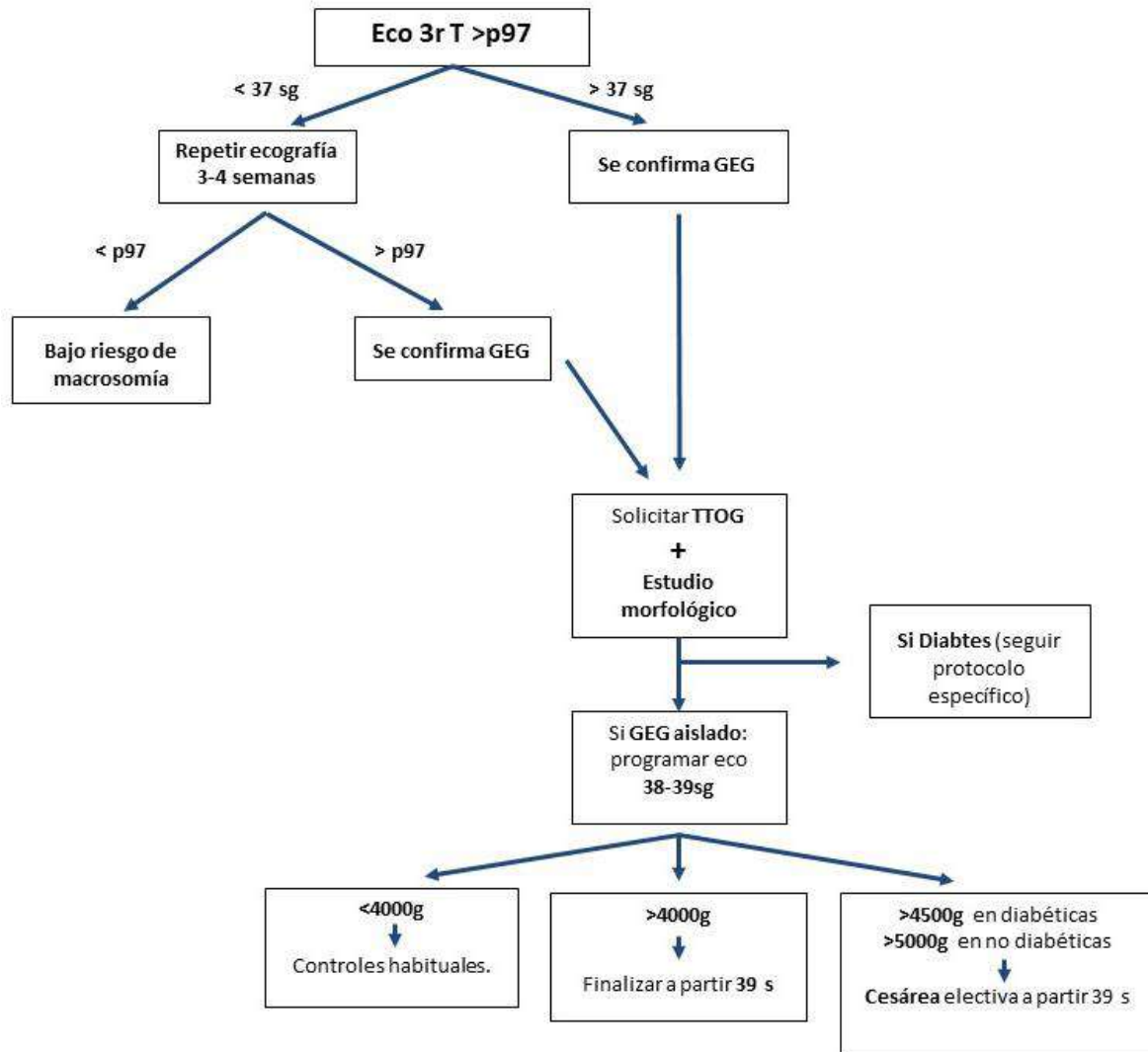
- **Hipoglicemia:** al detenerse el aporte de glucosa por la placenta.
- **Policitemia:** por el incremento de producción de eritropoyetina como resultado de la hipoxia causada por el incremento de la demanda oxidativa asociada a hiperglicemia e hiperinsulinemia.
- **Hiperbilirrubinemia:** secundaria a policitemia.
- **Asfixia perinatal:** más marcado en hijos de madres diabéticas, por el incremento de la utilización de oxígeno intrauterino por la hiperglicemia y la hiperinsulinemia.
- Mayor frecuencia de ingresos y estancia más prolongada en **UCI neonatal**.
- **Mortalidad neonatal.**

d) Infancia y posterior: (en hijos de madres diabéticas)

- Obesidad
- Intolerancia a la glucosa
- Síndrome metabólico
- Remodelación cardíaca

PROTOCOLO: MACROSOMÍA

8. ALGORITMO DEL FETO GEG



Responsables del protocolo:	C Molinet, N Masoller, JM Boguñà
Fecha del protocolo y actualizaciones:	30/06/2018
Última actualización:	30/06/2018
Próxima actualización:	30/06/2022
Código Hospital Clínic:	MMF-87-2018
Código Sant Joan de Deu:	

PROTOCOLO: MACROSOMÍA

ANEXO 1: SÍNDROMES GENÉTICOS ASOCIADOS A MACROSOMÍA

Pallister-Killian	Hernia diafragmática, polihidramnios, hidrops fetal, malformaciones cardíacas, acortamiento de extremidades
Beckwith-Wiederman	Onfalocele, hernia umbilical, diástasis de rectos, macroglosia
Sotos	Macrocefalia, dolicocefalia, alteraciones SNC, cardiopatía congénita
Weaver	Retrognatia, hipertelorismo, macrocefalia, escoliosis
Marshall-Smith	Micrognatia, craneosinostosis, hidrocefalia, agenesia de cuerpo calloso
Perlman	Polihidramnios, macrocefalia
Costello	Polihidramnios, pliegue nuchal aumentado, hidrops, huesos largos cortos, posición anómala de manos/pies, ventriculomegalia, macrocefalia
Sipson-Golabi-Bedmel	Cardiopatía congénita, hendidura palatina, polidactilia
Megaloencefalia-malformación capilar-polimicrogiria (MCAP)	Macrocefalia progresiva, hidrocefalia, cardiopatía congénita, prominencia frontal, polidactilia, asimetría de extremidades, polihidramnios, hidrops, derrame pleural

ANEXO 2: DISTOCIA DE HOMBROS

1. Definición

La distocia de hombros (DH) se define como el fallo en la salida del tronco fetal, que precisa maniobras obstétricas adicionales para la extracción de los hombros fetales, durante el parto vaginal, una vez que la tracción moderada de la cabeza hacia abajo ha fallado.

2. Incidencia

Entre 0.58 y 0.70% de los partos vaginales.

3. Factores de riesgo

Es difícil de predecir. Sólo el 50% de las DH se producen en macrosomas. La mayoría de macrosomas no presentan DH. Todos los factores de riesgo tienen bajo VPP.

Anteparto	Intraparto
<ul style="list-style-type: none">- PFE >4000g (aumenta a medida que aumenta el peso).- Diabetes mellitus- IMC materno >30- Distocia de hombros previa x10	<ul style="list-style-type: none">- Primera fase de parto prolongada- Segunda fase de parto prolongada- Parto instrumentado

Ante la **combinación de estos factores de riesgo** en una misma paciente (por ejemplo, PFE >4000 g + diabetes + obesidad), el riesgo de DH es muy elevado. En esta situación se debería **contraindicar el parto instrumentado**.

4. Manejo

a. Signos de sospecha:

- Dificultad de expulsivo de parto o mentón
- Retracción de la cabeza fetal hacia el periné (signo de la tortuga)
- Dificultad de rotación externa de la cabeza
- Dificultad de descenso de los hombros después de la tracción axial moderada de la cabeza.

PROTOCOLO: MACROSOMÍA

b. Primeras medidas

- Solicitar ayuda (comadrona, obstetra, pediatra y anestesista)
- Evitar pujos maternos (exacerban el impacto de los hombros)
- No realizar presión fúndica
- Parar la perfusión de oxitocina
- Evitar tracción o rotación excesiva de la cabeza fetal
- Colocar a la paciente en límite inferior de la camilla
- Sondaje vesical de descarga si precisa
- Registrar el tiempo del proceso

c. Maniobras

1) Primer nivel:

- a) **Mc Roberts:** hiperflexión de las extremidades sobre abdomen materno. Tasa de éxito del 90%.
- b) **Mazzanti o presión suprapúbica:** localización de dorso fetal y presión con la palma de la mano sobre hombro anterior hacia cara fetal. Objetivo: disminuye diámetro biacromial y rota hombro anterior hacia diámetro pélvico oblicuo.

Antes de pasar a maniobras de segundo nivel valorar episiotomía

2) Segundo nivel:

- a) Extracción de hombro posterior (**Jacquemier**): mano en excavación sacra y flexión del brazo sobre el tórax. Objetivo: disminuir diámetro biacromial.
- b) Rotación de hombro posterior (**Woods**): rotar con dos dedos en la cara posterior de hombro anterior y dos dedos en cara anterior de hombro posterior. (**Rubin**: maniobra inversa).
- c) Tracción digital de axila posterior: dedos en espacio axilar para realizar tracción descendente y extraer brazo posterior.
- d) Maniobra de **Gaskin**: posición a cuatro patas (paciente sin anestesia)

3) Maniobras de último recurso:

- a) **Zavanelli**: reintroducción de cabeza fetal en pelvis y realización de cesárea urgente.

PROTOCOLO: MACROSOMÍA

- b) **Sinfisotomía:** incisión sobre cartílago de sínfisis del pubis para separación ósea.
- c) **Fractura clavicular.**

Complicaciones secundarias a la distocia de hombros:

Neonatales	Maternas
<ul style="list-style-type: none">- Lesión plexo braquial (+ frec)- Fractura clavicular- Fractura humeral- Encefalopatía hemorrágico-isquémica- Éxitus	<ul style="list-style-type: none">- Hemorragia postparto- Esguince perineal grado III-IV- Atonia uterina- Lesión vesical o uterina