

# Recién nacido de peso elevado

A. Aguirre Unceta-Barrenechea, A. Aguirre Conde,  
A. Pérez Legórburu, I. Echániz Urcelay

Unidad Neonatal. Servicio de Pediatría. Hospital de Basurto. Bilbao

## INTRODUCCIÓN

La definición de macrosomía fetal es compleja y los factores implicados en su patogenia muy variados. Tradicionalmente, la macrosomía ha sido definida por el peso al nacimiento (4.000-4.500 g) o por el peso al nacimiento en relación con la edad gestacional, considerándose el P 90 como el valor que delimitaría a esta población de recién nacidos (RN). Lo sustancial en la definición de este concepto se debe a que lo sustancial es diferenciar los recién nacidos con un riesgo perinatal aumentado y susceptibles de un cuidado especial, de aquellos neonatos probablemente normales y por tanto con un riesgo similar al resto de los recién nacidos. En la actualidad, además del peso al nacimiento (PN) y de la edad gestacional (EG), se propone el índice ponderal (IP) como un parámetro que definiría dos subtipos de macrosómicos: armónico y disarmónico.

Los principales factores determinantes del crecimiento fetal son el ambiente uterino y el genotipo fetal. La relación entre diabetes materna y macrosomía fetal es uno de los hechos mejor estudiados, sin embargo el 80 % de estos RN nacen de madres no diabéticas y el papel que desempeñan otros mediadores hormonales no está bien aclarado. Por todo ello, se hace necesario una monitorización cuidadosa del ambiente uterino, prestando especial interés a las gestantes con hiperglucemia o ganancia ponderal excesiva, con el objetivo de realizar una detección precoz y reducir

la patología derivada de esta situación en la época prenatal, durante el parto o en el periodo neonatal. Debido a los fenómenos de “programación fetal”, tampoco debemos olvidar las alteraciones metabólicas que pueden presentarse en épocas más tardías de la vida.

## DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

El peso al nacimiento es la forma más cómoda y sencilla de definir una macrosomía y desde el punto de vista meramente obstétrico tiene gran interés, sería más estricto relacionar el peso al nacimiento con la edad gestacional y tener en cuenta las diferencias raciales. En base a ello definiremos un recién nacido como macrosómico cuando su peso al nacimiento esté por encima del P<sub>90</sub>, si bien la 2SD nos seleccionaría probablemente a recién nacidos con un mayor riesgo. En valores absolutos y para recién nacidos a término estos criterios se corresponden con un peso de 4.000 a 4.500 g.

El Índice ponderal ( $IP = \text{Peso}/\text{Longitud}^3 \times 100$ ) ayuda a diferenciar los recién nacidos constitucionalmente grandes, armónicos y con unos parámetros biológicos similares a los de un recién nacido de peso adecuado, de aquellos neonatos con una macrosomía disarmónica, un fenotipo metabólico distinto y un mayor riesgo de complicaciones perinatales. Conforme al IP dividimos a los recién nacidos macrosómicos en:

- Macrosomía armónica o simétrica: IP < P<sub>90</sub>.
- Macrosomía disarmónica o asimétrica: IP > P<sub>90</sub>.

## ETIOPATOGENIA

Son muy diversas las situaciones que implican un mayor riesgo de desarrollar una macrosomía. Entre las más importantes destacan la obesidad materna, la excesiva ganancia ponderal durante el embarazo, y la diabetes materna mal controlada, si bien hasta el 20 % de las diabetes aparentemente bien controladas dan lugar a fetos macrosómicos. Factores paternos, tales como el peso y la talla, tienen una menor repercusión en el tamaño fetal. En la Tabla I se recogen los factores de riesgo relacionados con la macrosomía fetal.

La tasa individual de crecimiento fetal se establece por la interacción de mediadores hormonales, factores de crecimiento, citoquinas...etc, determinados por factores ambientales y genéticos. La insulina, la hormo-

na de crecimiento (GH), la Ghrelina, polipéptido regulador de la secreción de hormona de crecimiento y los factores de crecimiento insulina-like (IGF-I y II), sus proteínas (IGFBP) influyen entre otros muchos mediadores en el crecimiento fetal. La leptina, hormona fundamental en la regulación del peso postnatal, es además un marcador de la función placentaria y juega un papel importante en la mitogénesis, el metabolismo placentario y el crecimiento fetal. Entre las hormonas placentarias, el Lactógeno placentario también tiene un papel importante en la coordinación metabólica y nutricional de los substratos que provienen de la madre, favoreciendo el desarrollo del feto y su crecimiento.

De forma sinóptica y conforme a la clasificación de la macrosomía según el IP, los asimétricos o disarmónicos presentarían niveles más elevados de insulina, leptina y IGFBP-3 y menores de glucosa, mientras que en los macrosómicos simétricos o armónicos sólo encontraríamos un incremento del IGF-I, situación patogénica que condicionaría las diferencias clínicas entre ambos grupos.

Tabla I. Macrosomía fetal: factores de riesgo

— Factores maternos y paternos	— Factores fetales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso y talla elevados</li> <li>• Ganancia ponderal gestacional</li> <li>• Diabetes materna pre/gestacional</li> <li>• Multiparidad</li> <li>• Edad materna &gt; 35 años</li> <li>• Macrosomía previa</li> <li>• Nutrición materna</li> <li>• Tamaño uterino y placentario</li> <li>• Raza</li> <li>• Factores socioeconómicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo masculino</li> <li>• Edad gestacional</li> <li>• Síndromes genéticos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>* Wiedemann-Beckwith</li> <li>* Sotos</li> <li>* Weaver</li> <li>* Marschall-Smith</li> <li>* Banayan</li> </ul> </li> </ul>

El prototipo de recién nacido macrosómico asimétrico es el hijo de madre diabética, cuya macrosomía se debe fundamentalmente al efecto anabolizante del hiperinsulinismo fetal secundario a la hiperglucemia materna. La macrosomía asimétrica se asocia con una aceleración del crecimiento en la que, además de un peso elevado, existe un mayor perímetro escapular en relación con el cefálico. La grasa extra se concentra en la parte superior del cuerpo, aumentando el riesgo de traumatismo obstétrico

La macrosomía simétrica es el resultado de un sobrecrecimiento fetal determinado genéticamente y en un ambiente intrauterino posiblemente normal, por lo cual se considera a estos RN constitucionalmente grandes y sin diferencias en sus parámetros biológicos cuando se comparan con los RN de peso adecuado.

## DETECCIÓN Y PREVENCIÓN DE LA MACROSOMÍA

Las gestantes que presentan factores de riesgo de macrosomía fetal deben ser objeto de una vigilancia estrecha durante su embarazo, prestando especial atención a la ganancia ponderal y al estricto control de las glucemias en las gestantes diabéticas, con el objetivo de prevenir, en la medida de lo posible, la macrosomía y sus complicaciones. En los controles de las gestantes de riesgo, la detección de hiperglucemia es la única intervención preventiva que ha demostrado su eficacia.

El diagnóstico prenatal de una macrosomía fetal no es sencillo. La ecografía es el método más generalizado para estimar el peso fetal, pero no es una técnica exacta y aunque su fiabilidad aumenta a medida que avanza la gestación, pierde precisión en los valores de peso extremo. Por otra parte, desde la realización de la última ecografía hasta el mo-

mento del parto, existe un tiempo de latencia variable que a pesar de la utilización de tablas de estimación de ganancia ponderal fetal limita aún más la utilidad de esta técnica. Incluso, la evaluación clínica realizada por el obstetra, dificultada en ocasiones por la obesidad materna y la propia estimación materna en multíparas, predicen con parecido rigor a la ecografía el tamaño fetal.

En la actualidad está indicada la realización de una cesárea electiva en mujeres diabéticas con un peso fetal estimado mayor de 4.500 g (Nivel de evidencia B. ACOG 2001) y se recomienda en cualquier gestante con un peso fetal mayor de 5.000 g (Nivel de evidencia C. ACOG 2001). Nuevas técnicas de diagnóstico ecográfico, como el 3D o el análisis de medidas antropométricas fetales que intentan evaluar la distribución de grasa fetal, pretenden reunir una mayor información sobre el riesgo de morbilidad obstétrica en el parto, como la distocia de hombros o la lesión de plexo braquial, con el fin de valorar la vía de parto más adecuada.

## MORTALIDAD Y MORBILIDAD ASOCIADAS A LA MACROSOMÍA FETAL

La mortalidad y morbilidad materno-fetal asociadas a macrosomía, en la mayoría de las ocasiones siguen estando referidas al peso absoluto del recién nacido, sin tener en cuenta la edad gestacional, lo cual condiciona una subestimación de la incidencia de complicaciones en los fetos de menos de 4.000 g.

La macrosomía fetal se asocia con una mayor incidencia de cesárea y en el parto vaginal, con un aumento de desgarros en el canal del parto cuando éste es vaginal. También se describen mayor número de hemorragias maternas y de complicaciones relacionadas con la cirugía y la anestesia.

La mortalidad en el feto macrosómico es más elevada. Con pesos al nacimiento entre 4.500-5.000 g se ha comunicado una mortalidad fetal del 2‰ en RN de madres no diabéticas y del 8‰ en diabéticas, y para pesos de 5.000-5.500 g este porcentaje aumenta al 5-18‰ en no diabéticas y al 40‰ en diabéticas.

Los traumatismos obstétricos son otro riesgo asociado a la macrosomía. La distocia de hombros y la lesión del plexo braquial son más frecuentes en macrosómicos disarmónicos, aumentan de forma proporcional al peso al nacimiento y también se pueden producir en el parto mediante cesárea. El riesgo de lesión del plexo braquial es del 0,9‰ en menores de 4.000g, del 1,8‰ entre 4.000-4.500 g y del 2,6‰ en mayores de 4.500 g.

Las alteraciones metabólicas en los RN hijos de madre diabética, fundamentalmente la hipoglucemia, se han ampliado comúnmente a todos los niños macrosómicos, pero

estudios recientes demuestran que los RN de peso elevado de madres no diabéticas no presentan mayor riesgo que la población normal, ya que ante niveles bajos de glucemia cuando se asegura una adecuada lactancia la respuesta metabólica es correcta. Nos encontraríamos ante la misma situación con la hipocalcemia, prevenible con una adecuada alimentación y de baja incidencia en los macrosómicos hijos de madre no diabética. Por lo tanto, en estos RN constitucionalmente macrosómicos no estaría justificada la monitorización rutinaria de glucosa ni la administración reglada de suplementos de leche, pero sí un control estricto de una lactancia adecuada. La poliglobulia y la ictericia tampoco suponen un problema en los RN macrosómicos armónicos. En la Tabla II se recoge la morbilidad materna, fetal y neonatal.

Aunque el nacimiento de un niño macrosómico es muchas veces imprevisible, ante el diagnóstico de sospecha es obligada la presencia de un obstetra experimentado en la

Tabla II. Morbilidad materna, fetal y neonatal

— <i>Materna</i>	• Distocia de hombros, lesión de plexo braquial
• Cesárea	• Lesión del nervio frénico
• Desgarros en canal de parto	— <i>Neonatales</i>
• Hemorragias	• Asfixia
• Complicaciones anestésicas	• Síndrome de aspiración de meconio
• Complicaciones quirúrgicas: lesiones en órganos adyacentes	• Hipertensión pulmonar persistente
• Infecciones	• Trombosis de vena renal
— <i>Fetales</i>	• Hipoglucemia
• Muerte	• Hipocalcemia
• Miocardiopatía	• Policitemia
• Malformaciones congénitas	• Ictericia
• Traumatismo obstétrico:	
• Hemorragia subgaleal y cefalohematoma	

sala de partos en previsión de complicaciones obstétricas y de pediatras entrenados en reanimación neonatal. Tras el nacimiento debemos realizar una exploración exhaustiva para evaluar la posible existencia de traumatismos obstétricos, así como descartar que la macrosomía forme parte de un síndrome más complejo. Las complicaciones metabólicas en RN macrosómicos “constitucionalmente grandes” no son más frecuentes que en los RN de peso adecuado, pero no siempre tenemos la certeza de encontrarnos ante RN macrosómicos “sanos”, ya que en ocasiones el control gestacional no ha sido correcto, la historia obstétrica exhaustiva y la valoración inmediata de estos niños en la sala de partos puede no ser fácil. Por tanto, estará indicado realizar un prudente control glucémico y una

vigilancia estrecha de la lactancia en los recién nacidos macrosómicos con algún dato de mayor riesgo metabólico: embarazo mal controlado, diabetes materna u otros factores de riesgo, glucemia de cordón elevada, peso al nacimiento por encima de 2 SD o IP mayor del P<sub>90</sub> (Figura 1).

También se deben considerar los efectos a largo plazo. Diversos estudios vinculan la macrosomía fetal en hijos de madre diabética, obesa e incluso en la población normal, con un mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, obesidad y síndrome metabólico en la infancia o en la edad adulta, lo cual perpetuaría este ciclo en las siguientes generaciones. Resulta obligado, especialmente en los niños que han sido grandes para su

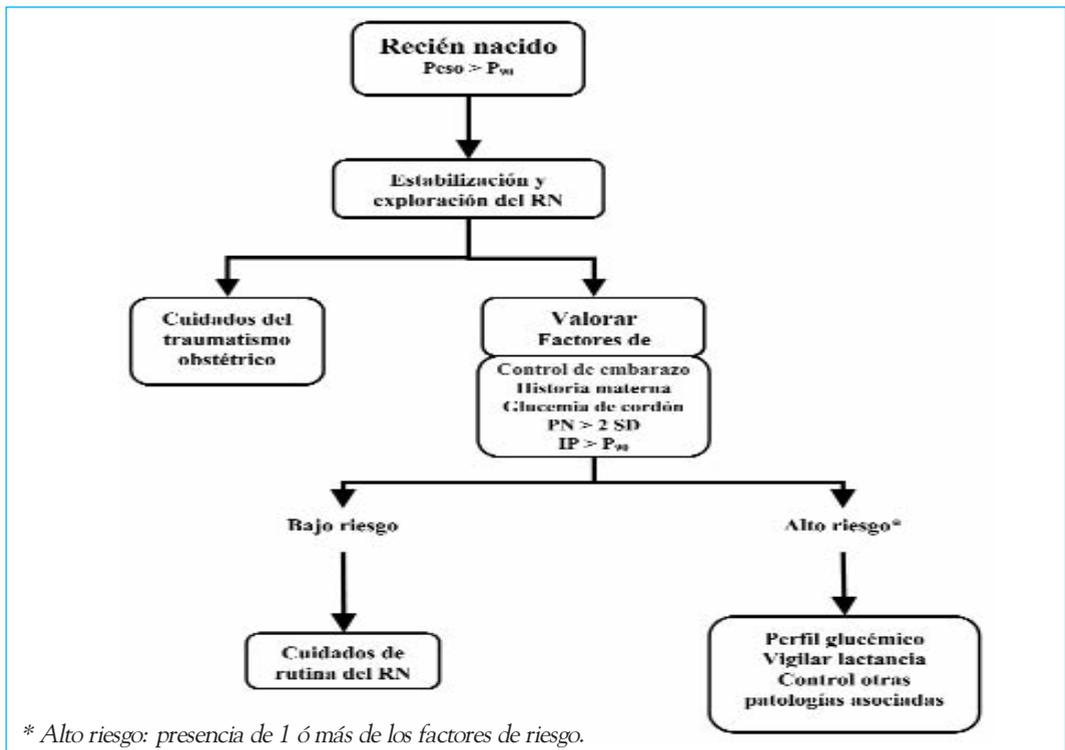


Figura 1. Conducta a seguir en el recién nacido macrosómico

