

# RCIU (Retardo del crecimiento intrauterino) y PEG (Pequeño para la edad gestacional)

Dra. Lorena Tapia M.

## Introducción

### Definiciones:

**RCIU:** es la disminución en la velocidad de crecimiento in utero que impide al feto alcanzar su total potencial de crecimiento. Los RN con RCIU son aquellos que nacen PEG con un peso menor al percentil 10 para su edad gestacional. Si el peso es entre los percentiles 3 y 10 son moderados, y con peso inferior al percentil 3, severos.

**PEG:** definición numérica en que el peso fetal estimado o al nacer está por debajo del percentil 10 para la edad gestacional. Este concepto incluye fetos o RN sanos (pequeños constitucionales) y aquellos que no lograron su crecimiento óptimo por distintas causas.

Los fetos con RCIU tienen mayor riesgo de morbilidad a corto y largo plazo, así como mayor riesgo de mortalidad in útero o después de nacer. Los RN constitucionalmente pequeños no tienen un mayor riesgo de morbi-mortalidad perinatal, por lo que es importante tratar de hacer la distinción entre estos dos conceptos, tanto en la evaluación prenatal como después de nacer.

La restricción de crecimiento fetal generalmente es secundaria a insuficiencia placentaria, la que produce hipoxia fetal, con redistribución de flujo

En el RCIU la entrega de nutrientes al feto está disminuida, lo que produce como respuesta una disminución de su tamaño, preservando el crecimiento del cerebro, acelerando la madurez pulmonar y aumentando la producción de glóbulos rojos. Hay redistribución de flujo hacia el cerebro, corazón, suprarrenales y placenta. Se disminuye la grasa corporal total, la masa magra y el contenido mineral óseo. Los contenidos de nitrógeno y proteína son más bajos por la menor masa muscular, hay menor cantidad de glicógeno en el músculo esquelético y en el hígado por menor glucosa fetal y menores concentraciones de insulina.

El riesgo de morbimortalidad es mayor por el compromiso en el crecimiento y disminución de las reservas de energía, lo que aumenta la vulnerabilidad de estos niños en el periodo perinatal.

**RCIU simétrico:** la disminución en el crecimiento afecta a todos los órganos, cabeza y talla. Habitualmente se presenta precozmente en la gestación y es producido por factores del feto como cromosomopatías o infecciones.

**RCIU asimétrico:** los recién nacidos con restricción del crecimiento asimétrico tienen conservada la circunferencia craneana, con compromiso parcial de la talla, y mayor compromiso del peso. La cabeza se ve desproporcionada con respecto al resto del cuerpo, aunque se da tamaño normal. Este tipo de RCIU generalmente se inicia en el segundo trimestre del embarazo y se produce por disminución de los nutrientes fetales que limitan el depósito de glicógeno y de grasa, conservando el crecimiento del cerebro.

**Índice ponderal:** Es una medida de mayor utilidad que el peso de nacimiento para detectar una restricción de crecimiento en el RN, sobre todo en los casos de RCIU asimétrico.

$$IP = (\text{Peso en gr} \times 100) / (\text{talla en cm})^3$$

Los RN con RCIU tienen un IP más bajo. Si el valor está por debajo del percentil 10, es un indicador de desnutrición fetal, y si es menor del percentil 3 indica compromiso nutricional severo.

**Incidencia:** El RCIU se produce en un 5 a 7% de los embarazos. Es de mayor frecuencia en países en desarrollo (hasta 23 % usando como definición el ser PEG) y aumenta a menor edad gestacional. De acuerdo a la base de datos del Instituto Nacional de Salud infantil y Desarrollo humano (NICHD) el 22% de los niños entre 500 y 1500 gr fueron catalogados como PEG.

**Causas:** El RCIU puede ser causado por factores fetales (aneuploidías, malformaciones congénitas), placentarios y maternos (infecciones, insuficiencia uteroplacentaria). Hasta en un 40 % de los casos de RCIU no se logra identificar una etiología. En el 60 % restante, 1/3 son causas genéticas, y 2/3 están relacionadas con el ambiente intrauterino.

### Box 1: Causes of Intrauterine growth restriction

#### Maternal Factors

- High blood pressure (chronic or pregnancy induced)
- Chronic kidney disease
- Advanced diabetes (class F or higher)
- Cardiac or respiratory disease
- Malnutrition
- Infection (toxoplasmosis, other viruses, rubella, cytomegalovirus, herpes viruses)
- Substance abuse (alcohol, illicit drugs, tobacco)
- Clotting disorders
- Autoimmune disease
- Chronic exposure to high altitudes

#### Uterine or placental factors

- Abnormal placentation
- Chronic placental abruption
- Abnormal cord insertion or cord anomalies

#### Fetal Factors

- Multiple gestations
- Infection (Cytomegalovirus, rubella)
- Birth defects
- Chromosomal anomalies

Data from Gabbe S. Intrauterine growth restriction. In: Gabbe S, editor. Obstetrics: normal and problem pregnancies. 6th edition. Philadelphia: Saunders; 2012, p. 706-41.

## **Diagnostico**

### **Diagnóstico prenatal de RCIU:**

Se sospecha el diagnostico cuando el peso fetal está por debajo del percentil 10 para la edad gestacional. Este criterio es útil del punto de vista operacional, pero como se dijo antes, incluye fetos constitucionalmente pequeños y excluye fetos que tienen un peso mayor del percentil 10 pero que no están alcanzando el crecimiento adecuado para su potencial.

Es por esto que, además de identificar un peso inferior al esperado para la edad gestacional, es necesario monitorizar la curva de crecimiento, la velocimetría de Doppler de arteria uterina y la cantidad de líquido amniótico (fisiología fetal), ya que el manejo será distinto.

Se ha propuesto el uso de tablas de peso y crecimiento ajustadas a los factores maternos no patológicos para clasificar el crecimiento fetal, pero su uso aún no ha sido totalmente validado. Otra opción es usar un percentil más bajo para definir la restricción de crecimiento, ya que la mayoría de los fetos constitucionalmente pequeños se sitúan entre los percentiles 5-10.

Luego de confirmar el diagnóstico, se intentara determinar la causa en lo posible (antecedentes materno asociados a RCIU, ecografía y exámenes de laboratorio para investigar causas fetales y placentarias, evaluación del feto para buscar anomalías congénitas como onfalocele, hernia diafragmática congénita, displasia esquelética y algunas cardiopatías, estudios genéticos fetales cuando estén indicados, búsqueda de infecciones como citomegalovirus, toxoplasmosis, rubeola, varicela y malaria).

### **Manejo obstétrico del RCIU:**

En fetos sin malformaciones ni cromosomopatías la mayoría de las veces el RCIU es secundario a insuficiencia uteroplacentaria.

Se realiza seguimiento ecográfico evaluando:

1. Crecimiento fetal
2. Perfil biofísico
3. Impedancia de vasos fetales arteriales y venosos mediante velocimetría doppler.

Estos parámetros pretenden identificar aquellos fetos con mayor riesgo de muerte in útero y complicaciones neonatales, lo que permite tomar decisiones sobre el mejor momento de interrumpir el embarazo.

## **Diagnostico postnatal**

### **Hallazgos en el RN**

Clásicamente se describe a los RN con RCIU como enflaquecidos, con masa muscular y tejido graso subcutáneo disminuido. Pero este aspecto clínico ha ido disminuyendo en la medida en que hay mejor vigilancia prenatal y la disminución en los embarazo de post termino.

Tienen fascie de "viejo" y un cordón umbilical delgado. Las suturas del cráneo pueden estar separadas, con una fontanela anterior de mayor tamaño que lo esperado (secundario a la menor formación de hueso membranoso). Puede haber signos de impregnación de

meconio. En los niños con RCIU asimétrico, la cabeza se ve desproporcionadamente grande en comparación con el resto del cuerpo. El índice ponderal esta disminuido.

La determinación de la edad gestacional se ve alterada en los pacientes con RCIU, que presentan mayor descamación y tienen más pliegues plantares. La evaluación neurológica es acorde con la EG.

**Diagnóstico:** El diagnostico generalmente se hace sobre la base del peso de nacimiento menor al percentil 10 para la EG (PEG), pero para diferenciar a los recién nacidos con RCIU de los constitucionalmente pequeños, es necesario buscar otros signos sugerentes de RCIU (hallazgos clínicos sugerentes de desnutrición, descamación excesiva, o índice ponderal bajo con crecimiento asimétrico). El diagnóstico de RN con RCIU se facilita cuando existe el antecedente prenatal.

**Complicaciones:** Los RN con RCIU tienen mayor riesgo de presentar una serie de complicaciones en el periodo perinatal:

- Parto prematuro y por lo tanto las complicaciones asociadas a la prematuridad
- Asfixia perinatal, que se puede asociar a síndrome de aspiración meconial o hipertensión pulmonar persistente.
- Alteración de la termorregulación
- Hipoglicemia
- Policitemia e hiperviscosidad
- Alteración de la inmunidad: hay alteración de la inmunidad celular y además aproximadamente un 50 % de los hijos de madre con HTA, que es una causa frecuente de RCIU, tienen neutropenia, lo que podría aumentar el riesgo de infección.
- Hipocalcemia: los prematuros con RCIU o los que tienen asfixia perinatal tienen mayor riesgo de hipocalcemia, durante los 2 a 3 primeros días de vida.
- Mortalidad aumentada.

### Manejo inicial

El manejo inicial está orientado a prevenir o tratar las complicaciones asociadas a la restricción del crecimiento intrauterino.

**En la sala de parto:** cuando se va a recibir un niño con RCIU severo, debemos estar preparados para realizar maniobras de reanimación, incluyendo manejo de líquido amniótico con meconio, hipoglicemia, disfunción miocárdica e hipoxia. Se deben evitar las pérdidas de calor.

**Manejo en Sala Cuna:** los niños PEG que son enviados con su madre deben ser vigilados, observando la termorregulación, glicemia ( a las 2 horas de nacidos y luego de acuerdo a los resultados en forma seriada hasta que se haya establecido una alimentación adecuada y los valores de glucosa se encuentren normales). Medición de hematocrito (a las 2 horas de vida o según clínica de policitemia). Se debe iniciar la alimentación enteral lo antes posible en los niños "asintomáticos" dando preferencia a la leche materna. No existe claridad sobre los aportes adecuados para los recién nacidos con RCIU, pero el objetivo es lograr un crecimiento lo más parecido posible al crecimiento intrauterino.

**Evaluación complementaria:** en aquellos casos en que no existe claridad sobre la

causa del RCIU, puede ser necesario hacer estudios adicionales para esto. Sin embargo, en una gran proporción de los casos, no se logra aclarar la etiología.

## **Resultados**

Los RN con RCIU tienen mayor riesgo de morbimortalidad perinatal y de secuelas a largo plazo, incluyendo enfermedades crónicas del adulto.

## **Mortalidad**

La mortalidad perinatal está aumentada en los RN PEG en comparación con los recién nacidos adecuados, tanto en los niños de término como en los de pretermino. La mortalidad se eleva a mayor grado de restricción intrauterina, aumentando bruscamente cuando el peso está por debajo del percentil 6. En los RN de término, las malformaciones congénitas asociadas al RCIU, la asfisia perinatal y las alteraciones cardíaco-respiratorias en el período transicional son los factores que más contribuyen a la mayor mortalidad. En los prematuros, las complicaciones propias de la prematuridad se agregan al RCIU como causas de mortalidad.

## **Morbilidad a largo plazo**

**Crecimiento:** el crecimiento de los niños con RCIU es distinto según la etiología y severidad de este. Los pacientes con restricción moderada tienen un crecimiento acelerado durante los primeros 6 a 12 meses, logrando un peso normal en la mayoría de los casos, pero una talla más baja en comparación con los AEG (0.75 DS por debajo del promedio a los 47 meses). Los que presentaron un RCIU más severo, con frecuencia pesan y miden menos que los AEG durante la infancia y la adolescencia.

**Neurodesarrollo:** Si bien no existe evidencia concluyente, los niños con RCIU parecen tener mayor riesgo de alteraciones del neurodesarrollo y de las funciones cognitivas. Además, hay datos que sugieren que una ganancia de peso excesiva o disminuida en los 4 primeros meses de vida, tiene un impacto negativo sobre el neurodesarrollo.

En los prematuros con RCIU también se ve con más frecuencia alteraciones cognitivas y del neurodesarrollo, en comparación con niños de la misma edad gestacional sin restricción del crecimiento.

## **Enfermedades crónicas del adulto:**

El RCIU parece ser un factor que contribuye al desarrollo de enfermedades crónicas en la adultez, tales como enfermedad coronaria, hiperlipidemia, hipertensión y enfermedad renal crónica.

## Bibliografía:

1. Julie R. Gooding, MD, Richard E. McClead Jr, MD. Initial Assessment and Management of the Newborn. *Pediatr Clin N Am* 62 (2015) 345–365
2. George T Mandy, MD Infants with fetal (intrauterine) growth restriction Uptodate 2016
3. Luciano Marcondes Machado Nardoza, Edward Araujo Júnior, Maurício Mendes Barbosa, Ana Carolina Rabachini Caetan, Desiree' Ji Re Lee, Antonio Fernandes Moron Fetal growth restriction: current knowledge to the general Obs/Gyn. *Arch Gynecol Obstet* (2012) 286:1–13
4. Emily Cohen, Flora Y. Wong, Rosemary S.C. Horne, Stephanie R. Yiallourou. Intrauterine growth restriction: impact on cardiovascular development and function throughout infancy. *Pediatric Researc* Volume 79 | Number 6 | June 2016
5. Robert Resnik, MD Fetal growth restriction: Evaluation and management Uptodate 2016