

Efectos transgeneracionales de la restricción del crecimiento prenatal

Josep C. Jiménez-Chillarón

Endocrinología. Institut de Recerca Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat, Barcelona

Multitud de estudios epidemiológicos han demostrado que alteraciones nutricionales durante el desarrollo embrionario pueden dar lugar a restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer. A su vez, el bajo peso en humanos aumenta enormemente el riesgo de sufrir enfermedades crónicas tales como obesidad, resistencia a la insulina, diabetes y enfermedades cardiovasculares cuando se llega a la edad adulta. Finalmente, recientes estudios epidemiológicos han puesto de manifiesto que la programación fetal de las enfermedades del adulto puede manifestarse incluso en la siguiente generación filial. Esto es, la descendencia de individuos que nacieron pequeños para la edad gestacional (PEG), también presentan problemas metabólicos, a pesar de no haber estado sometidos a estrés nutricional durante su propio desarrollo fetal ni ser ellos mismos PEG.

Se ha propuesto que los mecanismos epigenéticos (metilación del ADN, modificaciones de histonas, ARNs no codificantes) pueden explicar la asociación entre diversos tipos de estrés intrauterino, incluyendo problemas nutricionales, y alteraciones permanentes de la expresión génica que a su vez determinan tanto:

1. la programación fetal de las enfermedades del adulto, si se producen en células de la línea somática;
2. los efectos transgeneracionales, si se producen en células de la línea germinal.

Aquí repasaremos las evidencias clínicas y epidemiológicas que demuestran la existencia de efectos transgeneracionales en personas que han sufrido restricción del crecimiento prenatal. A continuación, describiremos los mecanismos y vías potencialmente implicados en estos procesos, a través de estudios clínicos y diversos modelos experimentales.

Conflictos de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses alguno en relación con este artículo.

©Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica (<https://www.seep.es>). Publicado por Pulso ediciones, S.L. (<https://www.pulso.com>)

Artículo Open Access bajo licencia CCBY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Correspondencia:

Josep C. Jiménez-Chillarón
Endocrinología
Institut de Recerca Sant Joan de Déu
Esplugues de Llobregat, Barcelona