

Epigenetics and obesity

Casanello, P.; Krause, B. J.; Castro-Rodríguez, J. A.; Uauy, R.

Abstract

La evidencia indica que la exposición a diversas condiciones ambientales en etapas tempranas de la vida puede inducir alteraciones persistentes en el epigenoma. Los estudios epigenómicos en sujetos obesos han permitido evaluar el papel de los mecanismos epigenéticos en el origen y desarrollo de la obesidad. La presente revisión aborda estudios que dan cuenta de la asociación entre la obesidad y metilación global del genoma (ADN), analizando el potencial impacto de intervenciones previas y posteriores al nacimiento que afectan la metilación del ADN y la obesidad en etapas más avanzadas de la vida. Estudios realizados principalmente en leucocitos, han logrado identificar sitios del ADN diferencialmente metilados asociados con obesidad. Estudios hasta la fecha no han demostrado que dichos cambios en metilación sean revertidos luego de bajar de peso. Esto contrasta con resultados iniciales en este campo, que sugieren que existirían marcadores epigenéticos presentes desde el nacimiento que permitirían definir el riesgo de obesidad durante el curso de la vida. La evidencia actual sugiere que algunas marcas epigenéticas son modificables, basándonos en la exposición en la vida intrauterina y también por los hábitos dietarios y de actividad física durante las etapas del crecimiento y en la adultez. Esto sugiere que existe la oportunidad de intervenir durante la gestación o en la vida posnatal temprana, que modificaría los perfiles epigenéticos desfavorables e idealmente contribuiría a prevenir la obesidad en los sujetos o poblaciones susceptibles.

Keywords DNA methylation, Epigenetics, Intrauterine programming, Obesity