



NUTRICIÓN EN LA EPIGENÉTICA

AUTORES:

GALLICCHIO, Carolina

GAONA, Mercedes

PIROZZO, Marina

PROCOPIO, Alejandra

DIRECTOR:

Lic. POY, Mabel

TRABAJO FINAL DE GRADO

Ciudad Autónoma de Buenos Aires
NOVIEMBRE 2016

RESUMEN

La epigenética es el conjunto de cambios heredables debido a procesos que surgen independientemente de la secuencia primaria de ADN y contribuye en la patogenia de un grupo de enfermedades, en su terapéutica e incluso en la prevención de las mismas.

Se reconocen tres principales periodos sensibles:

- a. Fase de crecimiento intrauterino.
- b. Las primeras 4 a 6 semanas de vida que representan el periodo de lactancia, ya sea con leche humana o con fórmulas infantiles.
- c. Alimentación complementaria, en la cual los sólidos son introducidos progresivamente y que se extiende hasta el final del segundo año de vida.

La vida fetal se caracteriza por la capacidad de responder a varios factores ambientales y de estilo de vida, incluyendo la nutrición materna en la cual algunos componentes de la dieta pueden afectar directa o indirectamente a los mecanismos epigenéticos, siendo de suma importancia la nutrición materna óptima.

Las evidencias demuestran los efectos de la programación prenatal sobre una obesidad posterior y la aparición de enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición. Se comprobó que las madres que han sido expuestas a desnutrición, obesidad o diabetes gestacional, su descendencia tiene riesgo de desarrollar enfermedades crónicas a lo largo de su vida; es sabido que la exposición intrauterina a un medio hiperglucémico incrementa el riesgo de macrosomía y programación en la descendencia para desarrollar obesidad y/o diabetes en la vida adulta.

La ingesta materna de ácidos grasos omega3, a través del consumo de pescado, podrían tener efectos significativos en el embarazo, así como en la posterior función visual del lactante y del estado del desarrollo neurológico. El yodo es un nutriente indispensable de las hormonas tiroideas. Dichas hormonas participan activamente en periodos críticos del desarrollo cerebral

durante las etapas embrionaria, fetal y posnatal. Por lo tanto, la ausencia o deficiencia de las mismas o de yodo en estas etapas del desarrollo produce un daño cerebral irreversible.

PALABRAS CLAVES: Epigenética, Diabetes, Obesidad, Cognición, Descendencia.

ABSTRACT

Epigenetics is a set of inheritable changes that arise due to processes that appear independently of primary DNA sequence and contributes to the pathogenesis of a

group of diseases, to its therapeutic and even to the prevention of them.

Three main sensitive periods are recognized:

- a. Intrauterine growth phase
- b. The first 4 to 6 weeks of life, that are represented by the period of breastfeeding, either human milk or with infant formula.
- c. Complementary feeding, in which solid foods are progressively introduced and that continues until the end of the second year of life.

Fetal life is characterized by the ability to respond to various environmental factors and lifestyle, including maternal nutrition in which some dietary components may affect directly or indirectly the epigenetics mechanisms, being paramount the optimal maternal nutrition.

Evidences show the effects of prenatal programming over later obesity and the arising of chronic diseases related to nutrition.

It was proved that mothers who have being exposed to undernutrition, obesity or gestational diabetes, their offspring are at risk of developing chronic diseases along their lives; it is well known that normally the intrauterine exposure to an

hyperglycemic environment increases the risk of macrosomia and tendency in offspring to develop diabetes and/or obesity in adulthood.

Maternal intake of omega-3 fatty acids through fish consumption, could have significant effects on pregnancy, as well as in later visual function of the infant and the status of neurological development. Iodine is an essential nutrient of the thyroid hormones. Those hormones have an important role in critical periods of the brain development during embryonic, fetal and postnatal stages. Therefore, the absence or deficiency of them or of iodine in these stages of the development causes an irreversible cerebral damage.

KEY WORDS: Epigenetics, Diabetes, Obesity, Cognition, Offspring.