



ARGENTINA



Los Primeros 1000 días

“La ventana de tiempo para ganar o perder el partido”

AC. A. MIGUEL LARGUIA

1ER CONGRESO IBEROAMERICANO DE
PRIMERA INFANCIA
4TO CONGRESO REGIONAL DE WAIMH*

Epigenética prenatal, algunas definiciones

- **Genoma:** Es el set completo de ADN de la célula.
- **Epigenoma:** Consiste en componentes químicos que modifican o marcan al genoma y pueden pasar de célula en célula mientras esta se divide y puede pasar de una generación a otra. El epigenoma funciona como un puente entre el genoma, estático e inflexible y el ambiente que rodea al individuo, altamente variable y dinámico.
- **Ambioma:** Relación entre la genética, el ambiente y las experiencias propias. Hacen que el ser humano sea irrepetible.
- **Epigenética:** Es el estudio de los cambios en la función de los genes que son heredables por mitosis y meiosis sin modificación de la secuencia del ADN y que pueden ser reversibles.

Circuito de vulnerabilidad social y activación epigenética

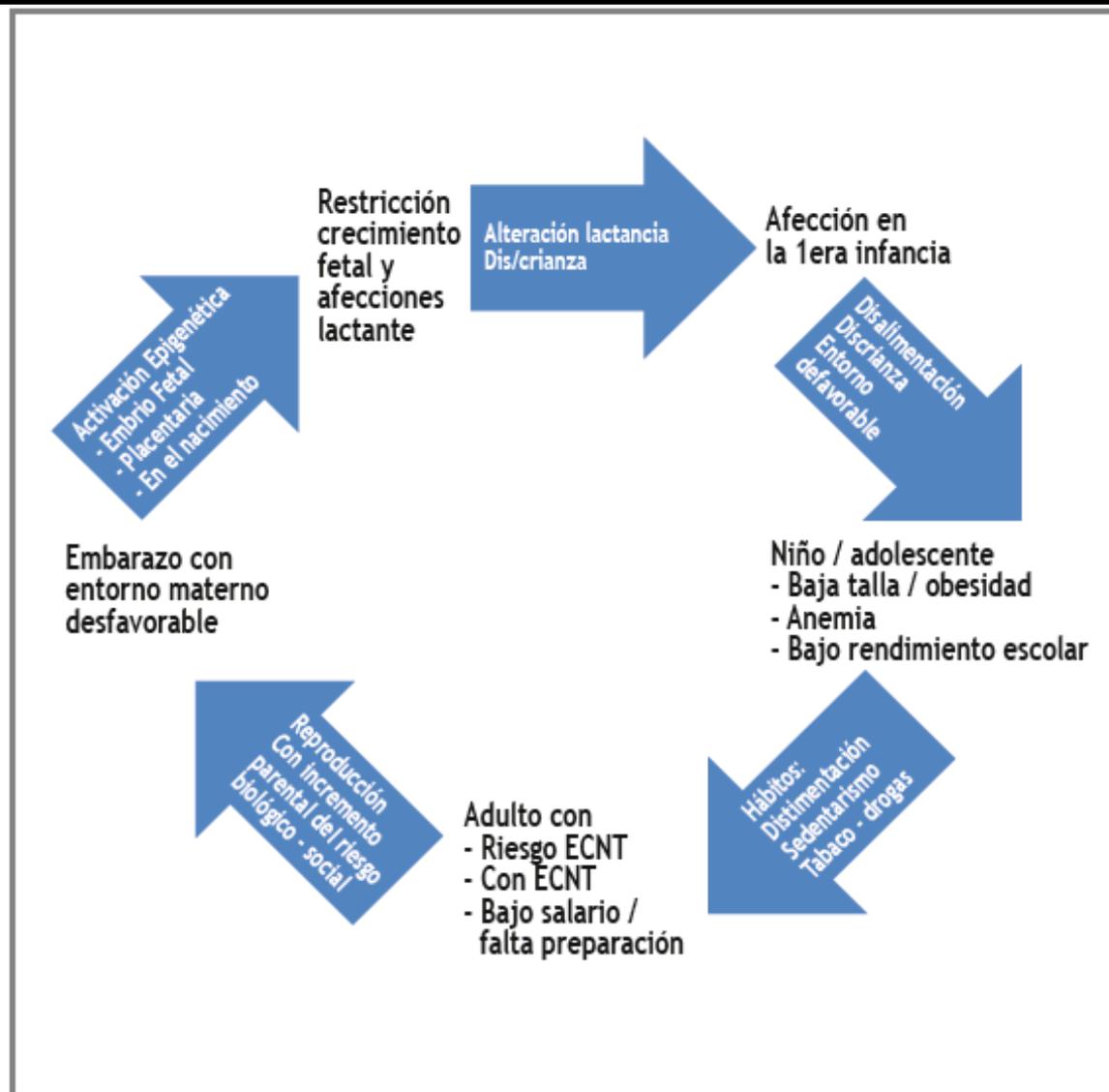


Figura 3. Circuito de vulnerabilidad social y activación epigenética

- 
- **Procesos epigenéticos:** Son las modificaciones que contribuyen a activar o inhibir los procesos de transcripción, afectando así el grado de expresión de ARN mensajero.
 - **Mecanismos epigenéticos:** Son aquellos por los cuales se controlan la expresión de los genes a nivel molecular



Todo lo que comés y hacés en
los primeros mil días hace la
diferencia para toda tu vida.



Effects of perinatal mental disorders on the fetus and child

Alan Stein, FRCPsych, Rebecca M Pearson, PhD, Sherryl H Goodman, PhD, Elizabeth Rapa, DPhil, Atif Rahman, PhD, Meaghan McCallum, MA, Louise M Howard, MRCPsych and Carmine M Pariante, FRCPsych

The Lancet

Volume 384, Issue 9956, Pages 1800-1819 (November 2014)

DOI: 10.1016/S0140-6736(14)61277-0



ELSEVIER

Epigenética

En la iniciación y mantenimiento de las modificaciones epigenéticas están implicados cuatro mecanismos:

- 1- Metilación del ADN
- 2- Modificaciones de la Histona
- 3- Silenciado de Genes asociados al ARN
- 4- Impronta genómica (Imprinting)

Epigenética

Que efectos producen los cambios epigenéticos?

Regulan la expresión de los genes

Epigenética Prenatal

Hipótesis de Barker

Propuso los mecanismos por los cuales una acción durante la vida **intrauterina** es capaz de inducir una **programación anormal** de diversos sistemas que están relacionados entre sí, y que se manifestarán en la vida extrauterina del individuo.

Epigenética Prenatal

Hipótesis de Barker

El bajo peso al nacer se encuentra asociado con un **riesgo aumentado** de padecer enfermedad coronaria y otras patologías relacionadas, como el accidente cerebrovascular, la hipertensión y la diabetes tipo 2.

Esto ya ha sido confirmada a través de numerosos estudios realizados en diferentes países.

Epigenética Prenatal

Programación (1970 Dorner, Universidad de Humboldt, Alemania). Observó que los **cambios** en las concentraciones de hormonas, metabolitos, y neurotransmisores durante **periodos críticos** del desarrollo, podían “**pre-programar**” el desarrollo cerebral, producir alteraciones funcionales, enfermedades y síndromes metabólicos en adultos.

Epigenética Prenatal

La teoría de la **programación fetal**, sugiere que los sistemas biológicos se adaptan a la información del **ambiente** que rodea a la **madre**, durante **periodos específicos de alta sensibilidad del desarrollo**, y la maleabilidad de los sistemas biológicos para **adaptarse al ambiente** se limita con el desarrollo.

Epigenética Prenatal

El **factor estrés** en algunos momentos críticos de la **vida fetal** determinaría que algunas áreas cerebrales desarrollarían **programas** para una situación de **“estrés permanente”** lo que da lugar a la **conducta mal adaptada** que se observa posteriormente.

Epigenética Prenatal

La **mala nutrición materna** es uno de los factores que **más influyen** en la **programación** de la vida fetal. Puede causar **defectos persistentes** en el producto: **reducción** del número de células de los tejidos, **modificación** estructural de los órganos, **selección** de ciertos clones de células y la **modificación** en el ajuste de ejes hormonales clave.

Epigenética Prenatal

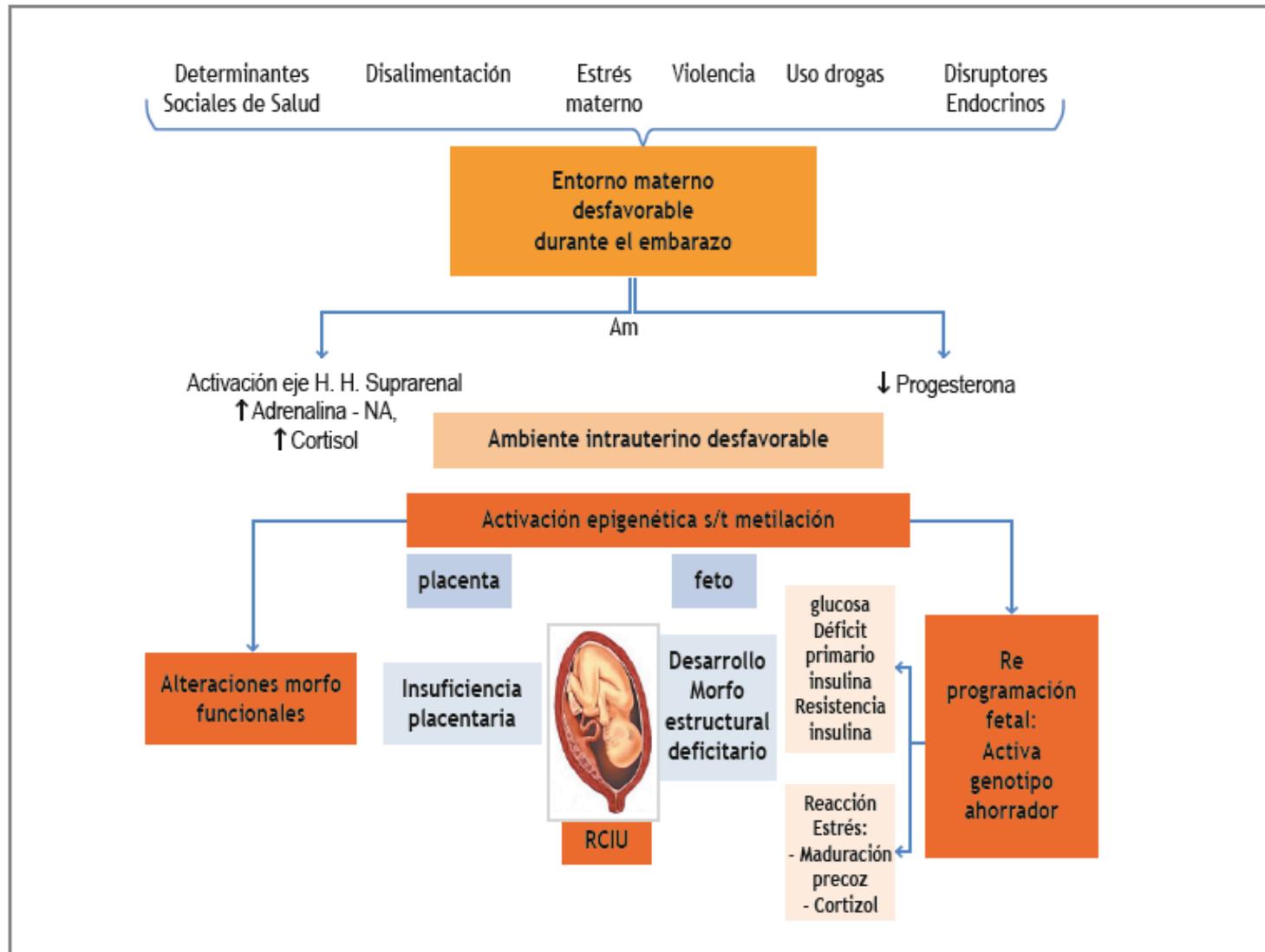
El **estatus nutricional** y la aparición de **retardo de crecimiento intrauterino (RCIU)** a corto plazo o enfermedades crónicas no transmisibles (**ECNT**) a futuro, están **fuertemente asociados** tal como han mostrado los estudios epidemiológicos.

Epigenética Prenatal

Datos actuales apoyan la hipótesis de que una **dieta materna inadecuada** favorece una **programación epigenética incorrecta** durante su **desarrollo fetal** llevando a la aparición de **síndrome metabólico**.

Estos efectos pueden ser **transgeneracionales** debidos a la transmisión de esos cambios **epigenéticos**.

Los mecanismos epigeneticos se activa por varias causas.





El penal a favor...

Lactancia Materna : re programming

- Transplante de células
- Seleccionado de anticuerpos
- Microbiota
- Valores agregados

El genoma propone...

Y el ambiente dispone.

miguel.larguia@funlarguia.org.ar

