Programación fetal.

Su trascendencia en la génesis o prevención de las ENT

Primeros 1000 días de Vida - DOHaD

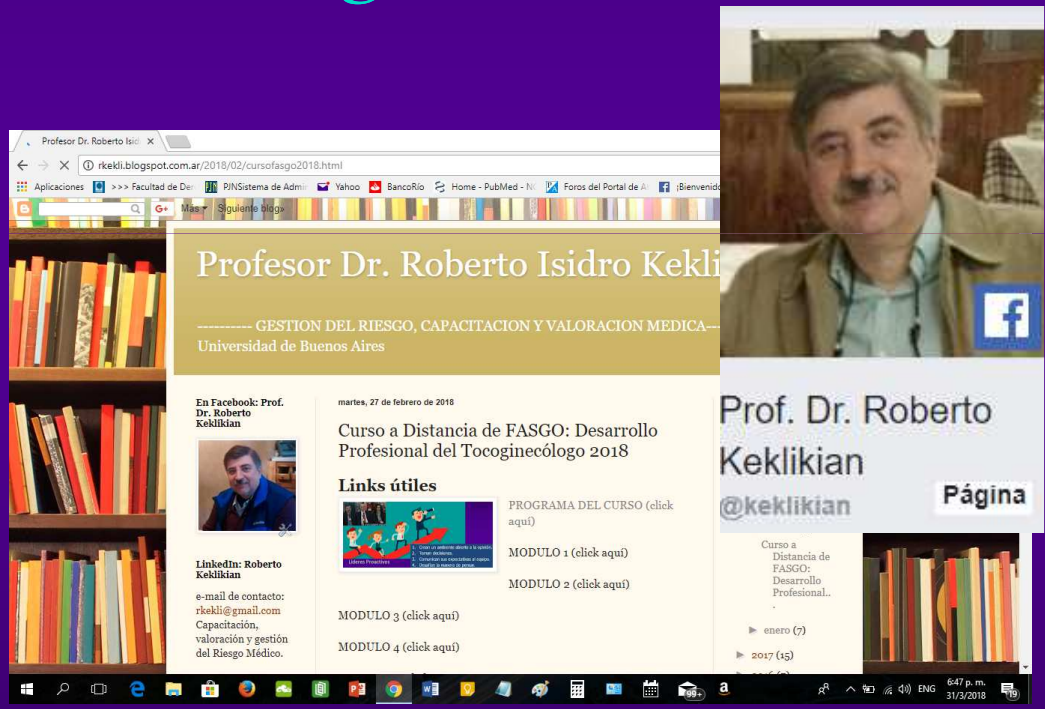
Nuevos paradigmas en el Siglo XXI

rkekli .blogspot.com

CONGRESO ARGENTINO 39° DE PEDIATRÍA

Educar en prevención hacia una vida plena

24 al 27 de septiembre
2019
Rosario
Santa Fe, Argentina



Prof. Titular Dr. Roberto Keklikián
Universidad de Buenos Aires

Ex Presidente de la Asociación Argentina de Perinatología

UBA
Prof. Titular Dr. Roberto Keklikian
Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires

http://rkekli.blogspot.com

Programación fetal

- Proceso de adaptación por el que
  - la nutrición y
  - otros factores ambientales

alteran las vías de desarrollo durante el período de crecimiento prenatal, induciendo con ello:

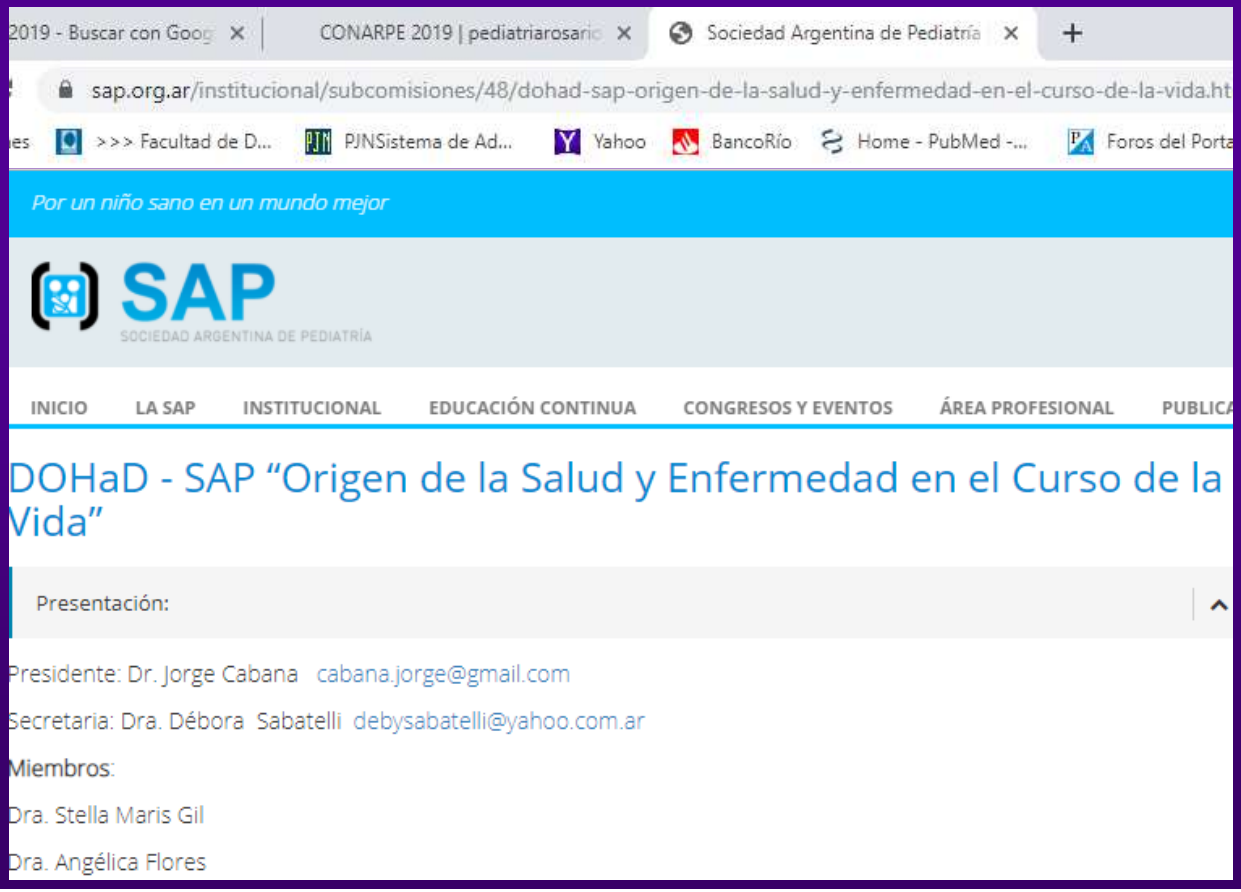
- cambios en el metabolismo postnatal y

- la susceptibilidad de los adultos a la enfermedad crónica (ENT)

CONGRESO ARGENTINO 39° DE PEDIATRÍA
Educar en prevención hacia una vida plena
24 al 27 de septiembre
2019
Rosario
Santa Fe, Argentina

DOHaD

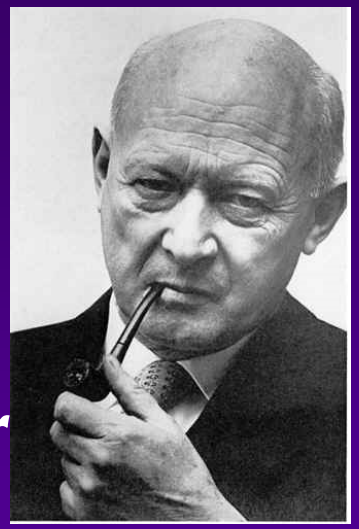
- Developmental Origins of Health and Disease



¿Cuales?

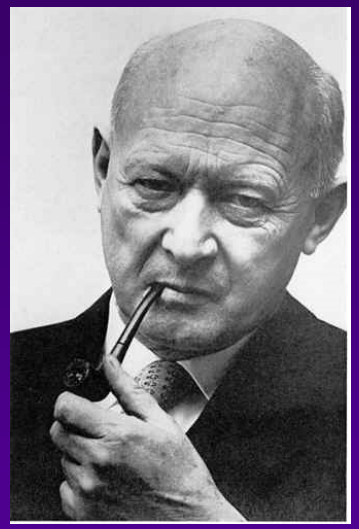
- Concepto Siglo XX
- Concepto Siglo XXI

Siglo XX: Epigenética versus determinismo genético



- **El término epigenética (del griego: *epi* = *por sobre*) *fue inicialmente propuesto por Conrad Hal Waddington, biólogo y genetista escocés en 1942 en su obra "The epigenotype"* .**
- ***Waddington desarrolló su carrera en la Universidad de Cambridge y es uno de los fundadores de la biología de sistemas.***

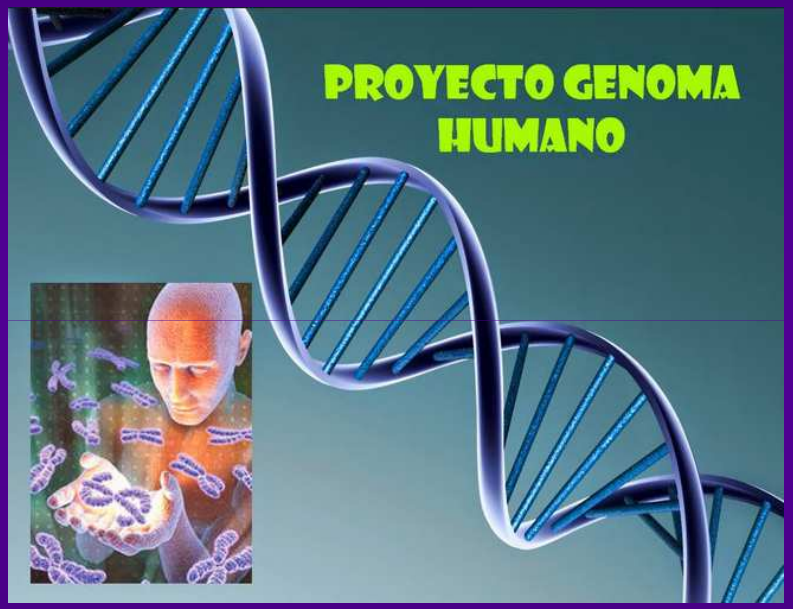
Siglo XX: Epigenética versus determinismo genético



- **El complejo proceso de desarrollo que media entre genotipo y fenotipo**

- ***La teoría de Waddington fue descartada y se consideró:***
  - ***Genotipo (inmodificable) + Ambiente = Fenotipo***
  - ***= Salud o Enfermedad***
- ***Se inicia en 1990 el Proyecto Genoma Humano***

El proyecto genoma humano

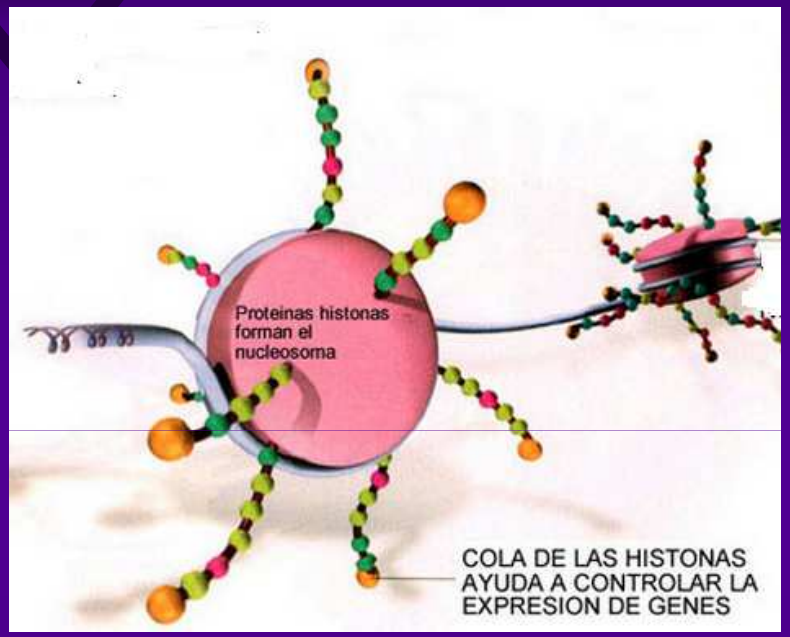


- En 1990, en colaboración entre el Departamento de Energía y los Institutos Nacionales de la Salud de los Estados Unidos fue fundado el Proyecto Genoma Humano.

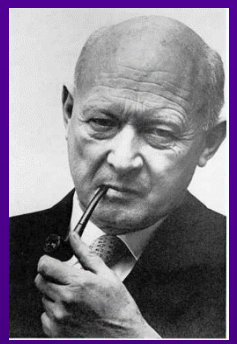
Su objetivo era determinar la secuencia de pares de bases químicas que componen el ADN e identificar y relevar la totalidad de los genes que componen el genoma humano tanto en su estructura como en su funcionalidad

Prof. Dr. Roberto Keklikián

Proyecto genoma humano: la sorpresa



- Contra lo que se creía, el ser humano no posee 100.000 genes sino alrededor de 30.000, una cantidad inferior a la de otros seres vivientes "menos complejos" que el hombre.



Se supo entonces que la herencia no se explicaba únicamente por secuencias de ADN y reapareció el concepto de Waddington: comenzó a comprenderse que las bases del ADN se leían o no según las estructuras que las sostenían o se combinaban con ellas o a su alrededor.

Prof. Dr. Roberto Keklikián

Hipótesis de Barker – DOHaD

Arch.argent.pediatr 2004; 102(1) / 26

Artículo especial

Nutrición temprana y enfermedades en la edad adulta: acerca de la "hipótesis de Barker"

Dr. Pablo Durán

n fetal, peso al nacer, enferme-
sibles, programación, amplifi-

N

pótesis son explícita-
ente relevantes, tanto
en otras disciplinas
a y en disciplinas cien-
En medicina en parti-
gnóstico, tratamos de
nos observados con el
ente; cada diagnóstico
la refutación o com-
hipótesis diagnóstica.
la investigación nos
rías o hipótesis en pos
de una relación cau-
grafía con la que nos
nutrimos científicamente plantea teorías,

rante la infancia, así como la exposición a infecciones durante la infancia temprana condicionan o influyen el desarrollo de enfermedades en la edad adulta.

Las ideas y mecanismos implicados, conocidos como la "hipótesis o teoría de Barker", han generado importante adhesión, al igual que críticas.

El presente trabajo tiene por objeto analizar la teoría de Barker, y a partir ello discutir y analizar la idea de causalidad.

Hipótesis de Barker

En el prefacio de su libro *"Mothers, babies and health in later life"*,[2] Barker plantea que la nutrición durante el período intrauterino y la exposición a infecciones luego del nacimiento determinan la susceptibilidad a enfermar en la edad adulta.

La teoría planteada por Barker se ini-

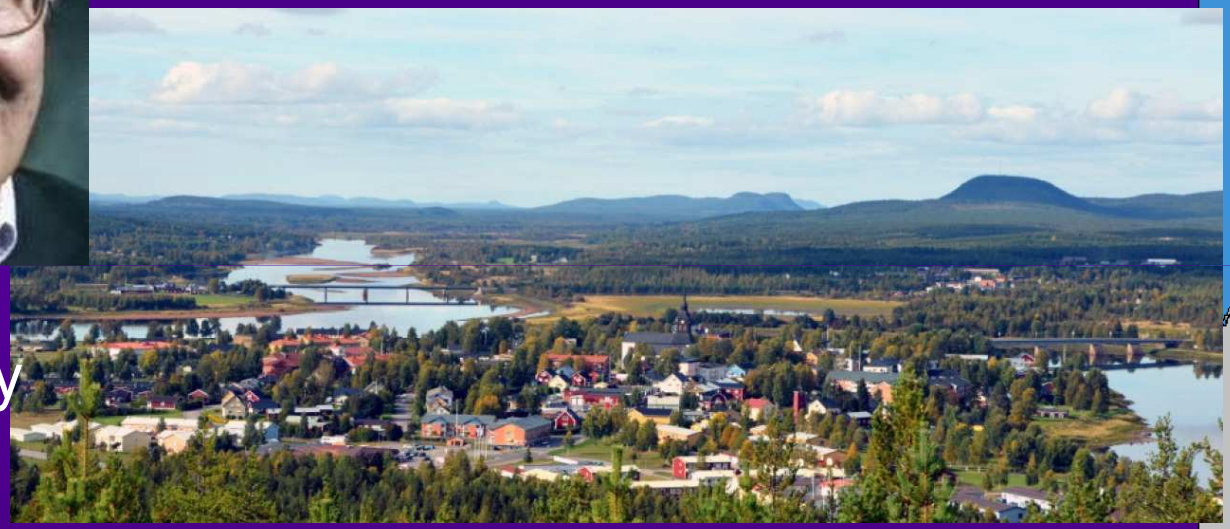
Hipótesis de Barker

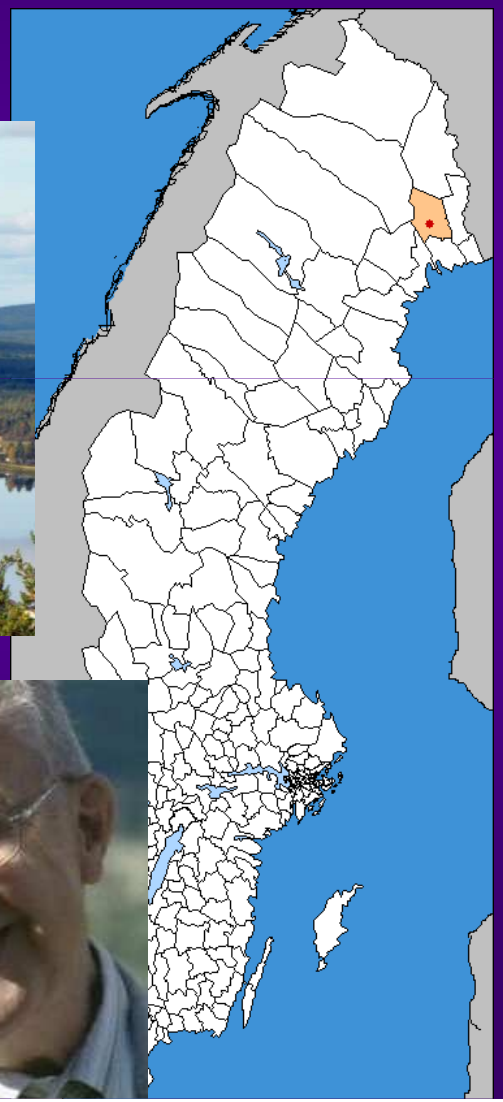
- Registro de nacimientos de 1911-1925
- En 1984 divide Inglaterra por mortalidad y analiza "las de cardiopatía coronaria"
  - Encontró que las regiones con tasas altas de mortalidad neonatal , infantil y materna hace 100 años eran las mismas que en esa fecha eran por ECV.

EL ESTUDIO ÖVERKALIX

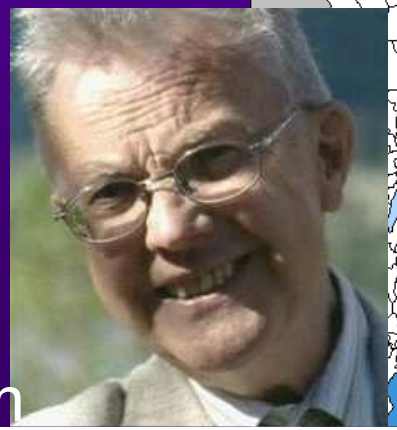
Epigenética

Pembry



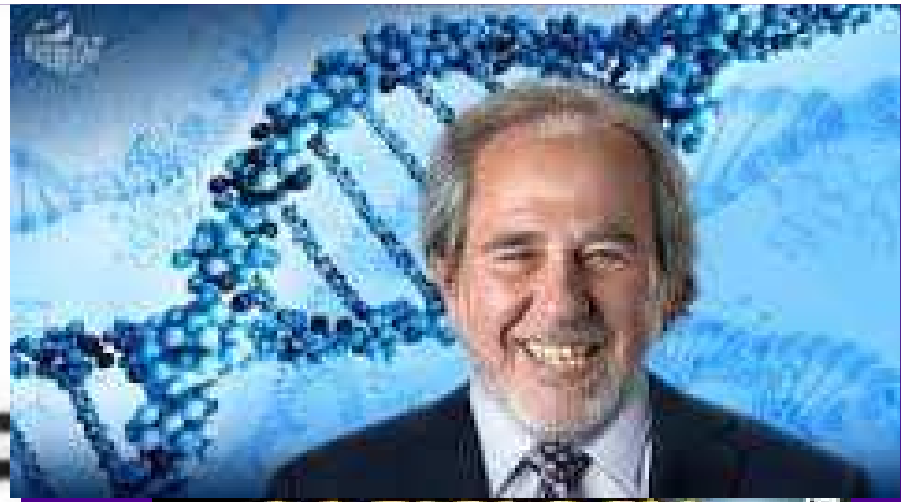


- Períodos sensibles del desarrollo
  - Abuelas: intraútero
  - Abuelos: pubertad



Bygren

MEASURING the
IMMEASURABLE
THE
SCIENTIFIC
CASE for
SPIRITUALITY



LA BIOLOGIA
DE LA CREENCIA
La liberación del poder de la conciencia,
la materia y los milagros
10°
DR. BRUCE H. LIPTON

Enfermedades "no transmisibles"

- **SIGLO XX: Cánceres, trastornos metabólicos y trastornos degenerativos tradicionalmente se creían vinculadas a:**

- Alteraciones de la secuencia del ADN (genética)

- Influencia del ambiente

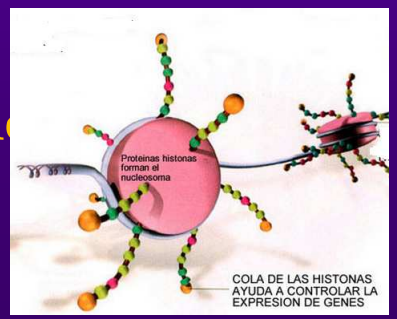
- **SIGLO XXI: se admite que influyen en ellas:**

- Alteraciones de la secuencia del ADN (genética)

- Influencia del ambiente

- Alteraciones que no cambian la secuencia del ADN (epigen

- Microbiota



Prof. Dr. Roberto Keklikiá

Primeros 1000 días de vida

- Nutrición Materna y fetoneonatal
- Microbioma
- Epigenética
- Factores ambientales, estrés, psíquicos – Trato obstétrico adecuado e información - Leyes

Primeros 1000 días de vida - DOHaD

- Nutrición Materna y fetoneonatal
- Microbioma
- Epigenética
- Factores ambientales, estrés, psíquicos – Trato obstétrico adecuado e información - Leyes

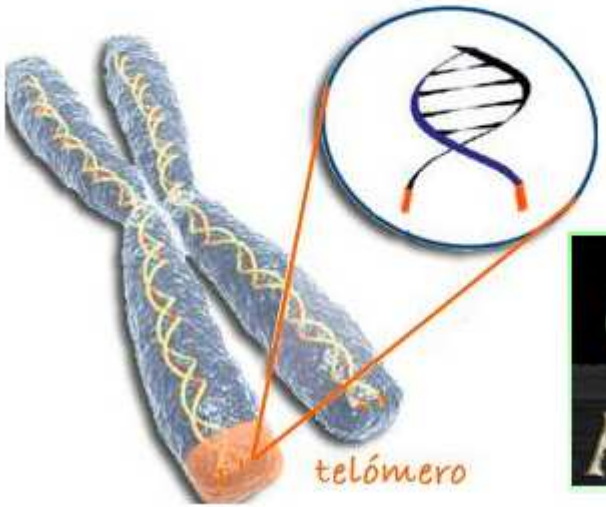
Lactancia materna para prevenir acortamiento de telómeros y el envejecimiento

EN LA SEMANA DE LA LACTANCIA MATERNA
BENEFICIO SOBRE LOS TELOMEROS

La lactancia materna exclusiva hasta las 4 a 6 semanas de vida se asocia con telómeros más largos a los 4 y 5 años de edad.

Los telómeros (del griego telos, "final" y meros, "parte") son los extremos de los cromosomas. Son regiones de ADN no codificante, altamente repetitivas. Se los llama "el reloj de arena de la vida" ya que cada vez que una célula de una persona se divide, se recorta un pedazo de esas puntas de los cromosomas. Los telómeros cada vez más cortos son una de las razones principales por las que las poblaciones de células envejecen. Cuando su acortamiento alcanza una longitud que impide nuevas mitosis de la célula, ésta muere sin dejar su reemplazo y envejecemos.

Wojcicki JM, Heyman MB, Elwan D, Lin J, Blackburn E, Epel E. Early exclusive breastfeeding is associated with longer telomeres in Latino preschool children. Am J Clin Nutr. 2016 Jul 20. pii: ajcn115428.



ASAPER

Taller práctico

Capacitador: Prof. Adj. Dr. Roberto Keklikián

Universidad de Buenos Aires. Consultor en manejo y prevención del Riesgo Legal en Medicina. Contacto: rkekli@gmail.com

Sitios web: http://rkekli.blogspot.com

http://cursadadeobstetricia.blogspot.com

Situación Práctica para Debate N° 1

¿Qué beneficios puede dar la lactancia materna exclusiva durante las primeras 6 semanas?

rkekli .blogspot.com

Prof. Dr. Roberto Keklikián
http://rkekli.blogspot.com

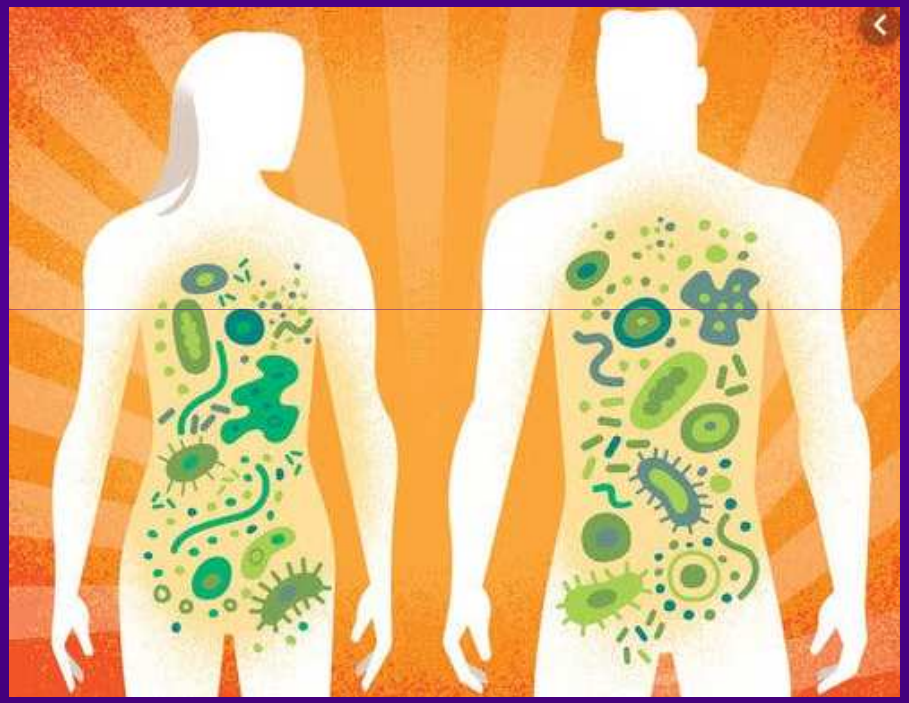
Primeros 1000 días de vida - DOHaD

- Nutrición Materna y fetoneonatal
- **Microbioma**
- Epigenética
- Factores ambientales, estrés, psíquicos – Trato obstétrico adecuado e información - Leyes

Microbioma "un nuevo órgano"

El **microbioma** humano es el conjunto de genes de los organismos microscópicos (microorganismos) presentes en nuestro organismo.

Este conjunto de microorganismos se denomina microbiota, y está integrada principalmente por bacterias, virus y hongos.



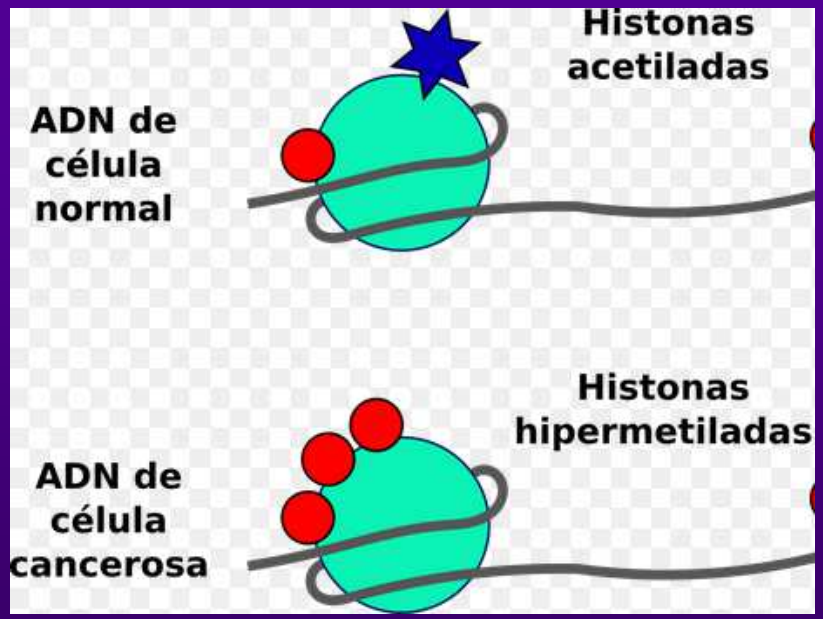
Primeros 1000 días de vida

- Nutrición Materna y fetoneonatal
- Microbioma
- Epigenética
- Factores ambientales, estrés, psíquicos – Trato obstétrico adecuado e información - Leyes

Epigenética

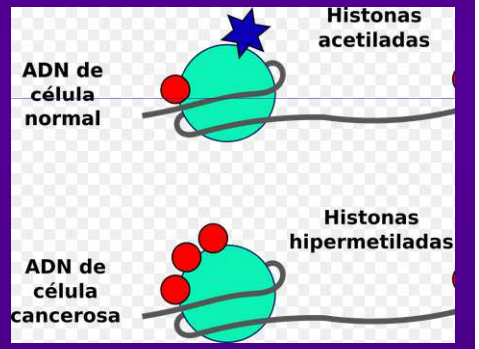
- Se observó que modificaciones del ADN que no cambian la secuencia de ADN pueden afectar a la actividad de los genes ya sea "encendiéndolos" o "apagándolos"

Estas modificaciones se producen a partir de compuestos ("interruptores") que se añaden a los genes y pueden regular su actividad.
A estas modificaciones se las conocen como cambios epigenéticos.



Epigenética

- La epigenética es el estudio de modificaciones en la expresión de genes que **no obedecen a una alteración de la secuencia del ADN** y que son heredables



- En algunos casos pueden ser heredadas de generación en generación y **en otros pueden revertir.**

Controlar el factor ambiental

- **Las influencias ambientales pueden afectar el epigenoma.**
- **El factor ambiental puede afectar a uno o varios genes de diversos modos.**
- **La regulación epigenética es en cierto modo una adaptación al medio ambiente (plasticidad del genoma).**
- **Distintos fenotipos se manifestarán según el medio ambiente al que sea expuesto cada ser humano.**

Prof. Dr. Roberto Keklikián

Neurodesarrollo

El **desarrollo cerebral** también se vincula con mecanismos epigenéticos y con un ambiente uterino adverso. Las **alteraciones en el desarrollo cognitivo** pueden iniciarse desde la vida fetal al igual que diversas **patologías psiquiátricas**.[30].

Debido al proceso de plasticidad en el desarrollo que aparece cuando el aporte de nutrientes es insuficiente o cuando se eleva el cortisol materno el feto reduce el número de neuronas y la capacidad sináptica al invertir menos en su crecimiento, menos en mecanismos de reparación y menos en tejidos de reserva para "ahorrar". Esto impacta directamente en la <u>inteligencia</u> del niño por nacer.[31]

30. Senut C, Cingolani P, Sen A. Epigenetics of early-life lead exposure and effects on brain development. Epigenomics. 2012 December; 4(6): 665–674.

31. Haggarty P. Human Intelligence and Polymorphisms in the DNA Methyltransferase Genes Involved in Epigenetic Marking. PLoS One. 2010; 5(6): e11329.

Primeros 1000 días de vida

- Nutrición Materna y fetoneonatal
- Microbioma
- Epigenética
- Factores ambientales, estrés, psíquicos – Trato obstétrico adecuado e información - Leyes

Armonía y Trato obstétrico adecuado

Ley nacional 25.929 de "parto humanizado"

La **ley nacional 26.485**, define violencia obstétrica

aquella que ejerce el personal de salud sobre el cuerpo y los procesos reproductivos de las mujeres, expresada en

*un **trato deshumanizado**,*

*un **abuso de medicalización** y*

patologización de los procesos naturales".

Prof. Dr. Roberto Keklikián
http://rkekli.blogspot.com

Experiencia en Uruguay

Asistencia humanizada – respetada durante el nacimiento

Definimos al nacimiento humanizado institucional como aquel en el que se respeta a los protagonistas del proceso, se los acompaña en la toma de decisiones seguras e informadas sobre este evento vital familiar, garantizando el bienestar materno fetal y realizando un uso racional de la tecnología.

El contexto actual

Pediatras y ginecoobstetras podemos prevenir las enfermedades no transmisibles que ocurrirán MUCHOS AÑOS DESPUES ylograr vidas más sanas, más longevas y más jóvenes.

Nuestra responsabilidad es ENORME.

Conocer y brindar estas oportunidades requiere profesionales ALTAMENTE IDONEOS y que estudian permanentemente

Prof. Dr. Roberto Keklikián
http://rkekli.blogspot.com

El daño de los empíricos y Anti vacunas

THE LANCET

The Lancet, Volume 351, Issue 9103, Pages 637 - 641, 28 February 1998
doi:10.1016/S0140-6736(97)11096-0

This article was retracted

RETRACTED: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children

Dr AJ Wakefield FRCS [a], SH Murch MB [b], A Anthony MB [a], J Linnell PhD [a], DM Casson MRCP [b], M Malik MRCP [b], M Berelowitz FRCPsych [c], AP Dhillon MRCPath [a], MA Thomson FRCP [b], P Harvey FRCP [d], A Valentine FRCR [e], SE Davies MRCPath [a], JA Walker-Smith FRCP [a]

Summary

Background

We investigated a consecutive series of children with chronic enterocolitis and regressive developmental disorder.

Methods

12 children (mean age 6 years [range 3–10], 11 boys) were referred to a paediatric gastroenterology unit with a history of normal development followed by loss of acquired skills, including language, together with diarrhoea and abdominal pain. Children underwent gastroenterological, neurological, and developmental assessment and review of developmental records. Ileocolonoscopy and biopsy sampling, magnetic-resonance imaging (MRI), electroencephalography (EEG), and lumbar puncture were done under sedation. Barium follow-through radiography was done where possible. Biochemical, haematological, and immunological profiles were examined.

RETRACTED

Haz lo que yo digo, pero…

NCBI Resources How To

PubMed.gov
US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed

Create RSS Create alert Advanced

Format: Abstract

See 1 citation found using an alternative search:

Wien Klin Wochenschr. 1986 May 16;98(10):315-9.

[Facts on the topic "gentle birth": a representative survey of Austrian gynecologists].

[Article in German]

Gredler B, Gerstner GJ.

Abstract

With regard to discussions in the public being held in this country throughout the past months, a representative inquiry was carried out among Austrian gynaecologists and obstetricians. Aim of the study was to determine the percentage of obstetricians performing the so-called "birth without violence" according to Leboyer as well as their opinion to this alternative obstetrical thinking: Approximately one half of Austrian gynaecologists is carrying out so-called "births without violence." However, the vast majority of them (78%) prefers for their own wives and their own children "electronic fetal monitoring" during labour and delivery. Analysis of our data according to the age of the doctor, the geographic region of his office, and the number of treated patients shows a considerable discrepancy between performance and personal preference of "alternative" obstetrical methods. These results should be taken into account for further discussions in the public about "births without violence", as obstetricians are among all professions those experts who can estimate the risks of pregnancy and delivery best.

PMID: 3727592

Prof. Dr. Roberto Keklikián
http://rkekli.blogspot.com

Nacer en el Siglo XXI
Conclusiones - DOHaD

- El parto del Siglo XXI debiera ser un Parto Respetado, Responsable, Seguro y centrado en nuestras pacientes y sus familias

- Los conocimientos actuales sobre los primeros 1000 días de vida nos permiten brindar OPORTUNIDADES de mayor longevidad, capacidad cognitiva y mejor salud a los niños por nacer. DOHaD

- Debemos trabajar TRANSDISCIPLINARIAMENTE

- Cada paciente debe poder recibir información veraz y de calidad científica brindada por profesionales idóneos con claridad, empatía y sencillez para poder ELEGIR junto a su familia (Grupos de Maternidad Centrada en la Familia).

En el Siglo XXI tomar buenas decisiones en Perinatología requiere de una constante actualización con enfoque y actitud humanísticos.

SHOE By Jeff MacNelly *© Times Media Services Inc.*

Muchas gracias por escucharme

rkekli .blogspot.com

CARTELERA DE ASAPER
http://asaper.blogspot.com

Prof. Dr. Roberto Keklikián
http://rkekli.blogspot.com