



SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRÍA

39° Seminario Nacional de
Enseñanza de la Pediatría



**“Responsabilidad en
la salud de las
futuras
generaciones”:
Concepto DOHaD.**

*(Propuesta para ser incluido dentro
de la currícula de grado)*

Dra. Stella M. Gil

UNA NUEVA MIRADA EN LA COMPRENSIÓN DE LA MORBILIDAD...

Rol equipo de salud
(materno-infanto-
juvenil)



Formulación de medidas
de prevención en la APS
para una vida adulta
saludable

- **Transición epidemiológica:** Nueva morbilidad por Enfermedades No Transmisibles
- **Enfoque holístico en salud:** Curso de vida
- **Nuevos conocimientos:** Concepto del ambiente/Biología molecular /**Orígenes de la salud y enfermedad en el desarrollo**/ Epigenética / Neurociencias/Endocrinología/ Inmunología...

Evolución de los modelos de enfermedad, salud y bienestar

Modelo Biológico de la enfermedad (1880 ->)	Modelo Biopsicosocial de Salud (1977)	Modelo Ecobiodesarrollo de la Enfermedad y Salud (2012)
<p>Reduccionismo biológico (germen o gen causan enfermedad) y dualismo mente-cuerpo (etiologías orgánicas vs psicosociales)</p>	<p>Teoría social-cognitiva, refuta el dualismo mente-cuerpo, visión más amplia de la salud. Determinantes sociales de la salud – George Engel</p>	<p>Avances en las ciencias básicas (epigenética, neurociencias), reemplaza dualismo mente-cuerpo por respuestas adaptativas buenas/malas a experiencias y estímulos ambientales. Conocimiento DOHaD</p>
<p>La medicina demanda comprensión de la biología y ciencias físicas (anatomía, fisiología, histología, inmunología y microbiología)</p>	<p>La medicina demanda comprensión del nexo entre la biología, psicología y sociología</p>	<p>La medicina demanda comprensión de la influencia ambiental (químicos, nutricional, psicosocial) y la biología (genoma, neurodesarrollo). Interacción en el curso de la vida (acumulativa/en el tiempo)</p>
<p>La salud es la simple ausencia de enfermedad</p>	<p>La salud es producto de varios factores, además de la ausencia de enfermedad</p>	<p>La salud es un continuum dinámico entre enfermedad y salud. Las experiencias tempranas (1000 días) juegan un rol esencial en la construcción de la salud/enfermedad a lo largo del tiempo</p>

Antes...

- **Ambiente:** del latín *ambiēns* (“que rodea”).
- Contaminación por químicos ambientales del agua, aire, suelos, calentamiento global, cambio climático



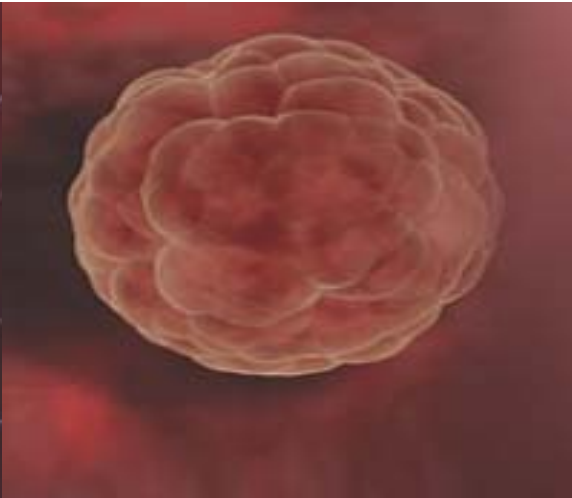
Ahora

Las exposiciones a agentes ambientales empiezan en la vida intrauterina y pueden tener efectos para toda la vida. OMS 2016



 Organización
Mundial de la Salud

Los niños y adolescentes están expuestos a diversos peligros presentes en los entornos en los que viven, aprenden y juegan.

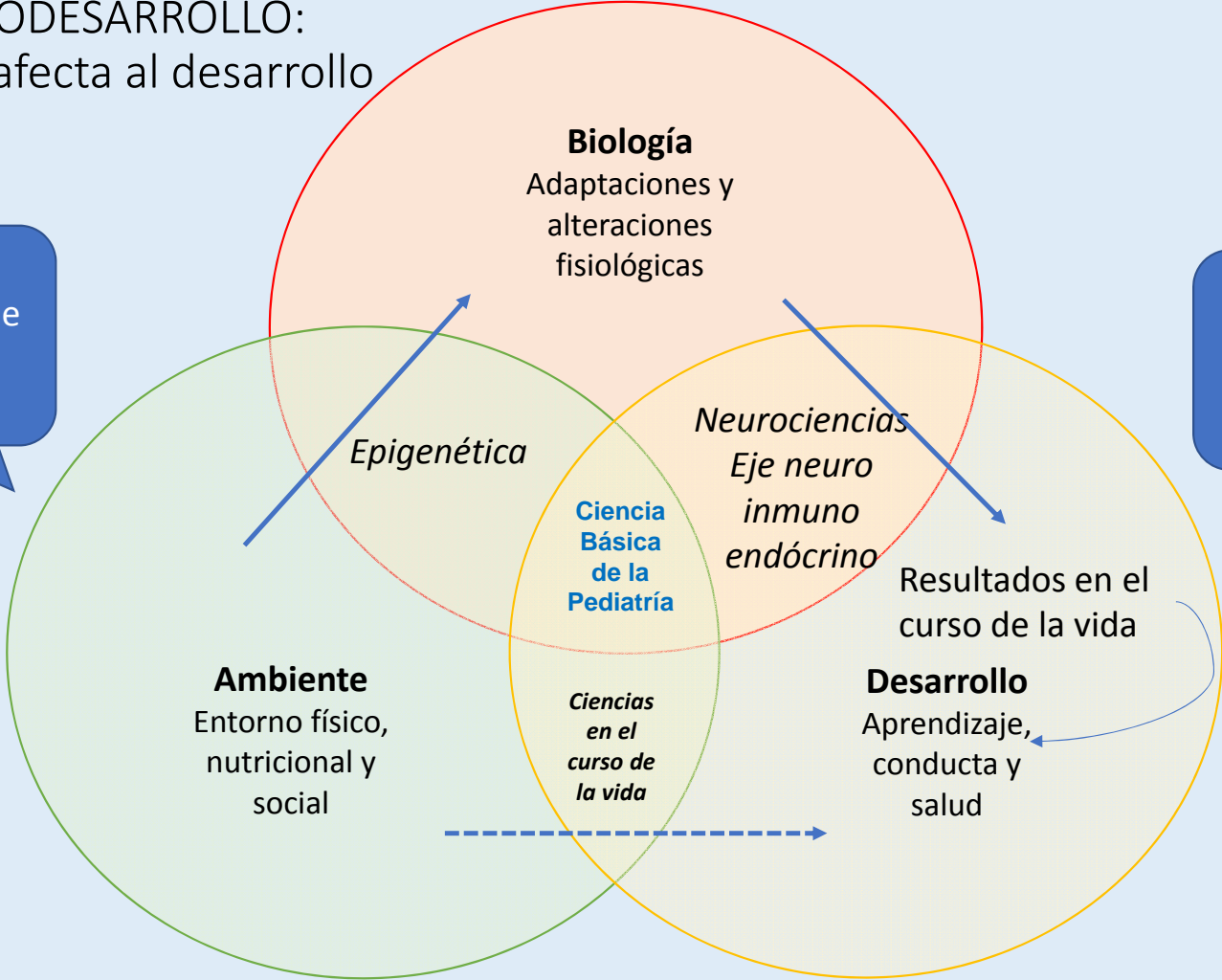


***EL PRIMER
AMBIENTE...***



MODELO DE ECOBIODESARROLLO: Cómo el ambiente afecta al desarrollo

No es más: Qué le pasa?



Es: Qué le pasó?

https://www.aap.org/en-us/Documents/aces_consequences.pdf

Nuevo Paradigma: **Concepto DOHaD** **Orígenes de la Salud y Enfermedad en el Desarrollo** **(Developmental Origins of Health and Disease)**



Prof. David Barker

1000 días = 270 gestación+365
1er año + 365 2do año

Fuente: Evolution of DOHaD: the impact of environmental health sciences. *J Dev Orig Health Dis.* 2015 April ; 6(2): 55–64.



Prof. David
Barker

Factores nutricionales Teoría de Barker

“Un mal comienzo de la vida se asocia con un mayor riesgo de una serie de trastornos, especialmente las **enfermedades no transmisibles (ENT)**, a lo largo del ciclo vital”.

**Alto Peso
al Nacer**

- Obesidad
- Diabetes mellitus tipo 2
- Síndrome metabólico
- Esquizofrenia

Fuente: Evolution of DOHaD: the impact of environmental health sciences. *J Dev Orig Health Dis.* 2015 April ; 6(2): 55–64.



En el mundo...

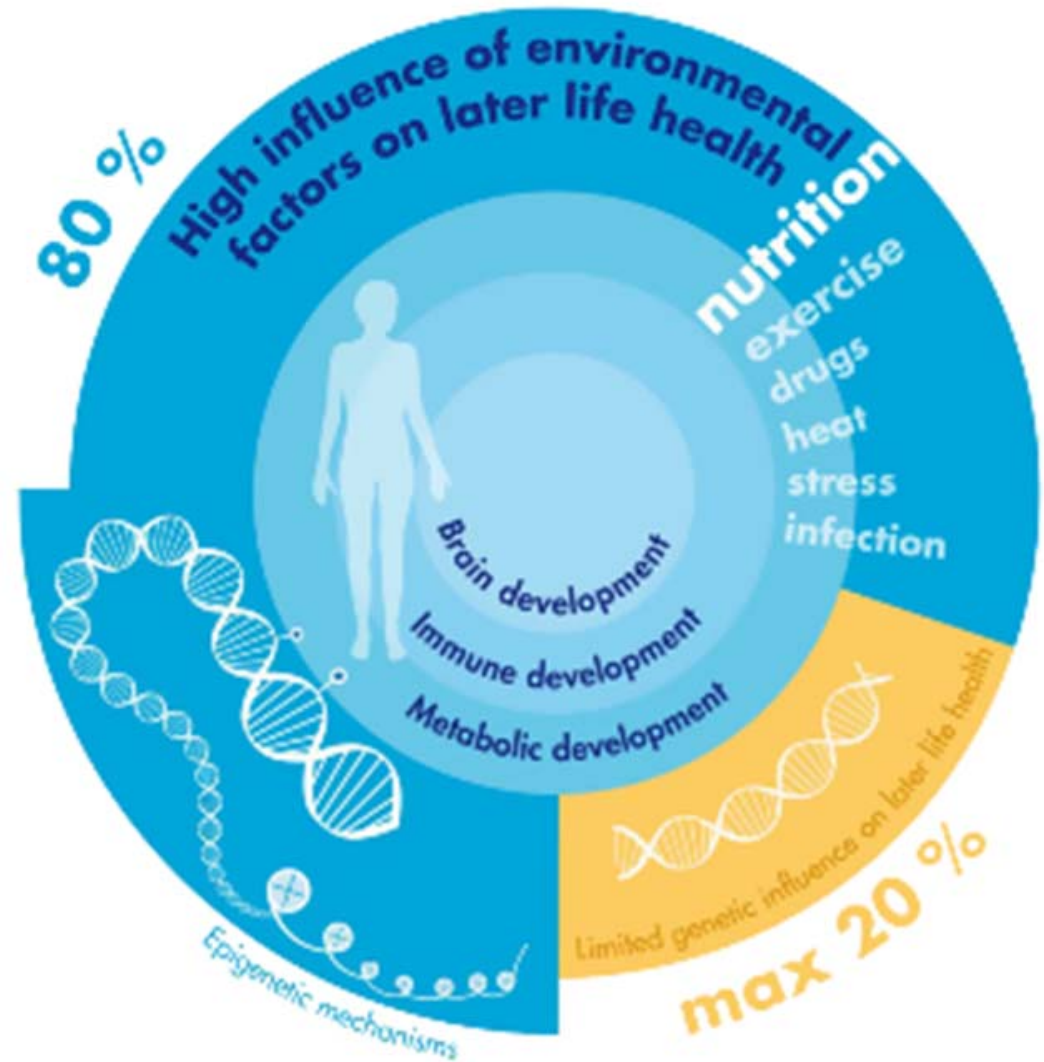


Los genes determinan nuestro destino?

EPIGENETICA



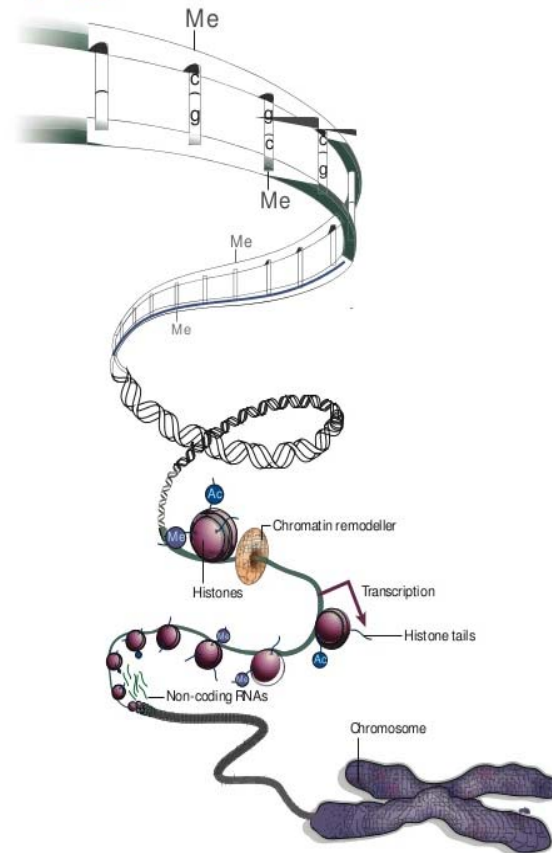
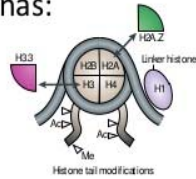
Conrad Waddington
1942



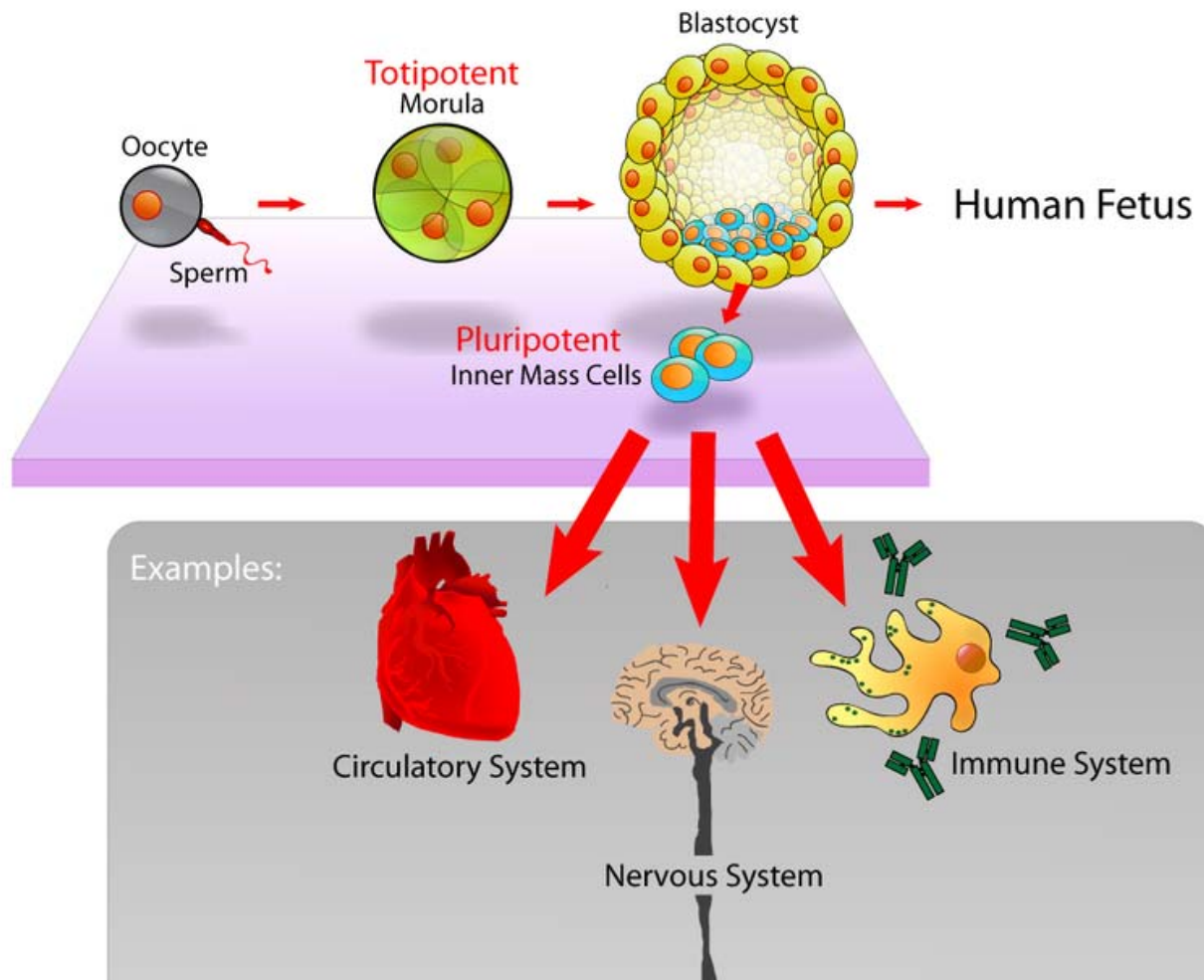
Mecanismos epigenéticos

Mecanismos

1. Metilación de DNA
2. Modificación de histonas:
 - Acetilación
 - Metilación
 - Fosforilación
 - Otras
3. Complejos remodeladores de la cromatina ATP dependientes
4. Polycomb y Trithorax
5. RNAs no codificantes (lncRNA, miRNAs, siRNA)
6. Dinámica nuclear



Estos mecanismos químicos (marcas epigenéticas) **prenden o apagan** genes, modificando la expresión de los genes sin cambiar la secuencia del ADN, para adaptarse a los estímulos ambientales, dando lugar a distintos **fenotipos**.



Mecanismos epigenéticos

- Metilación del ADN
- Modificación de las histonas
- ARN de interferencia

Cuando los mecanismos epigenéticos no se adaptan de forma correcta pueden desarrollarse enfermedades.



Por un niño sano
en un mundo mejor

**“El gen propone,
el ambiente dispone”**

EPIGENÉTICA

(Del griego *epi*, en o sobre la genética) sistema de regulación que controla la expresión de los genes sin afectar la secuencia del ADN

AMBIENTE



GENOTIPO

=

FENOTIPO

(un cambio bioquímico, una estructura anatómica, un comportamiento)

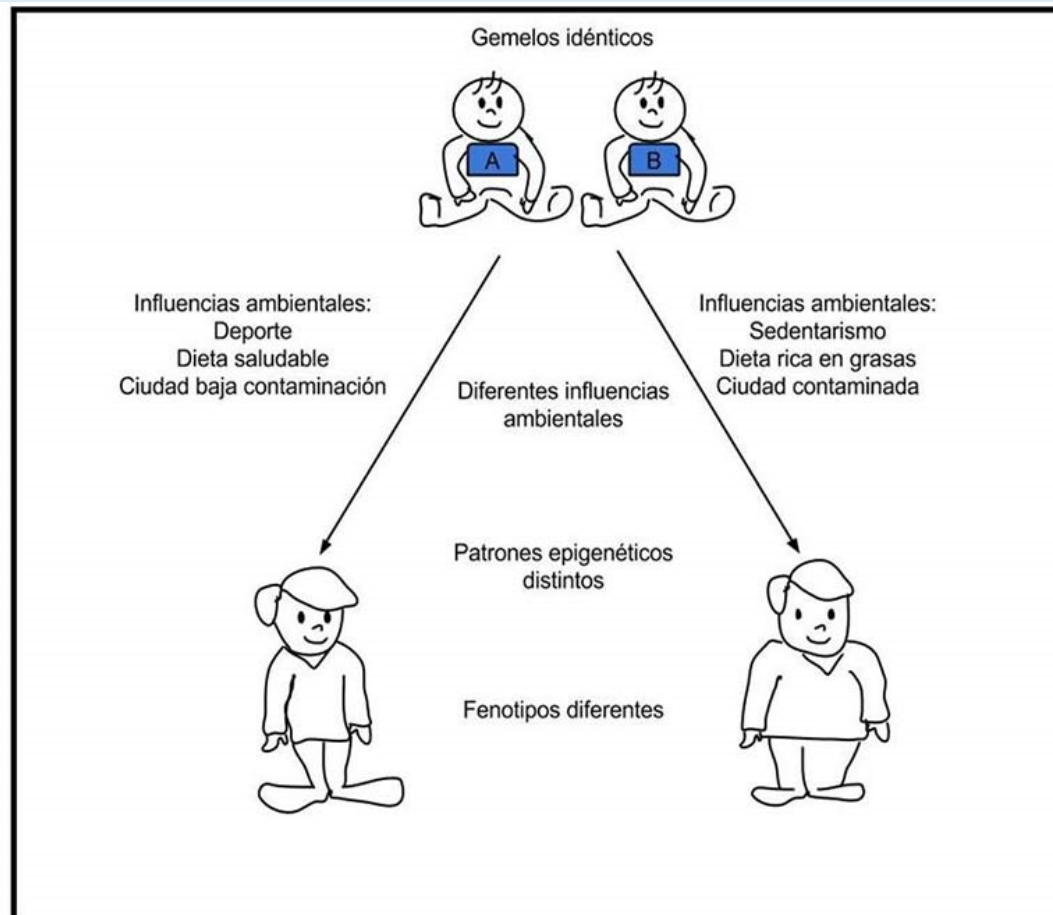
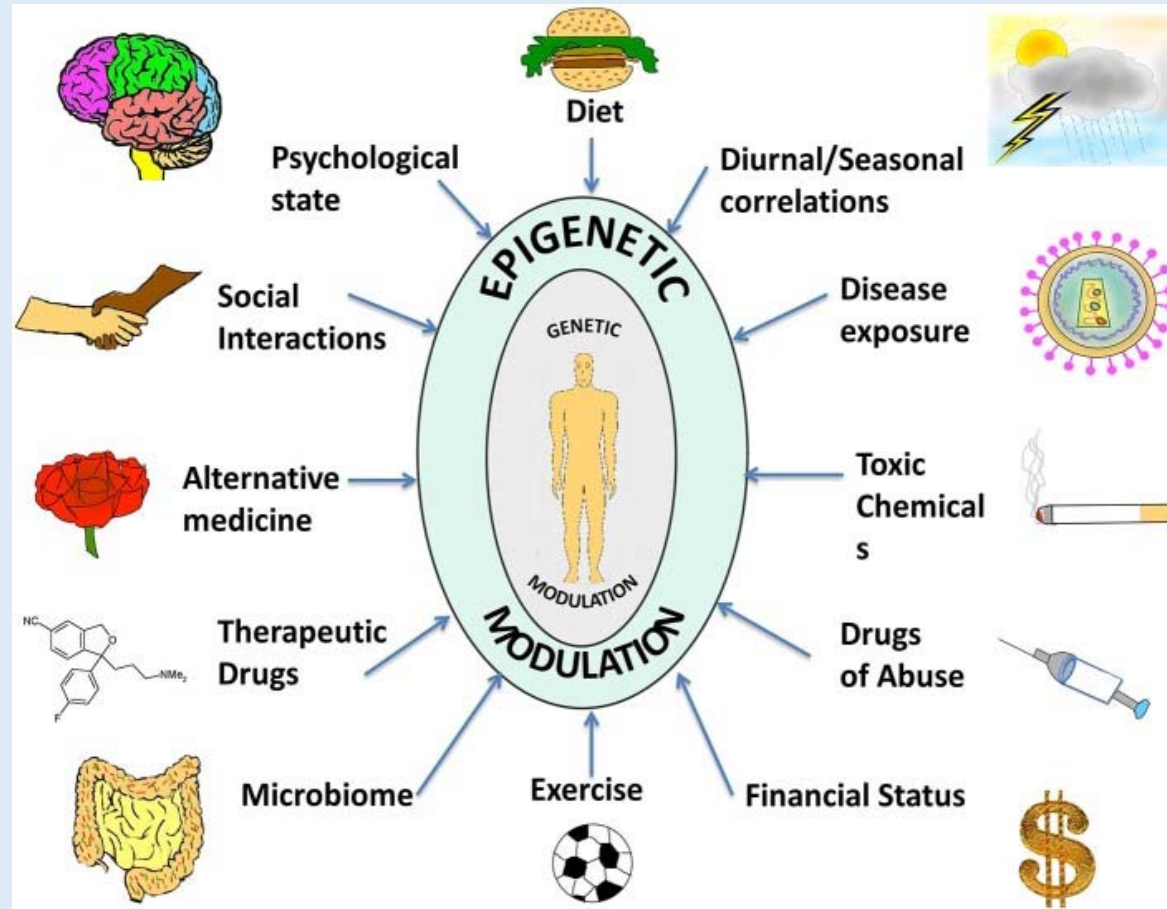


Figura 1: Epigenética: impacto del ambiente en la adquisición del fenotipo. Los gemelos idénticos a pesar de tener información genética similar desarrollan fenotipos distintos al crecer en ambientes diferentes.

Modificadores del epigenoma

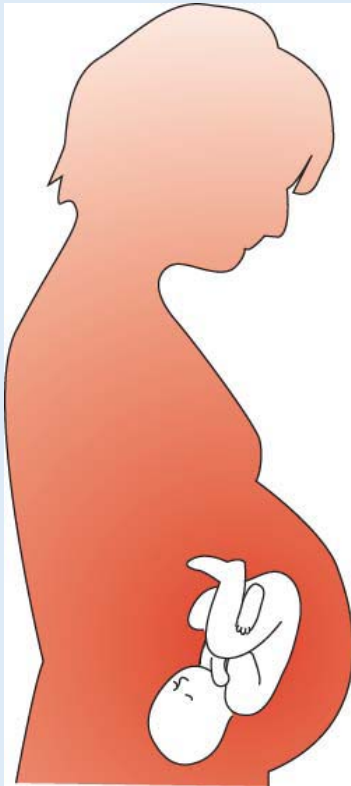


Vulnerabilidad epigenética: Período de plasticidad celular



El ambiente influye la función genómica, la fisiología, la conectividad cerebral, el aprendizaje, conducta y las trayectorias en el curso de la vida.

- **Perfil metabólico**
- **Desarrollo neurológico**
- **Salud mental**

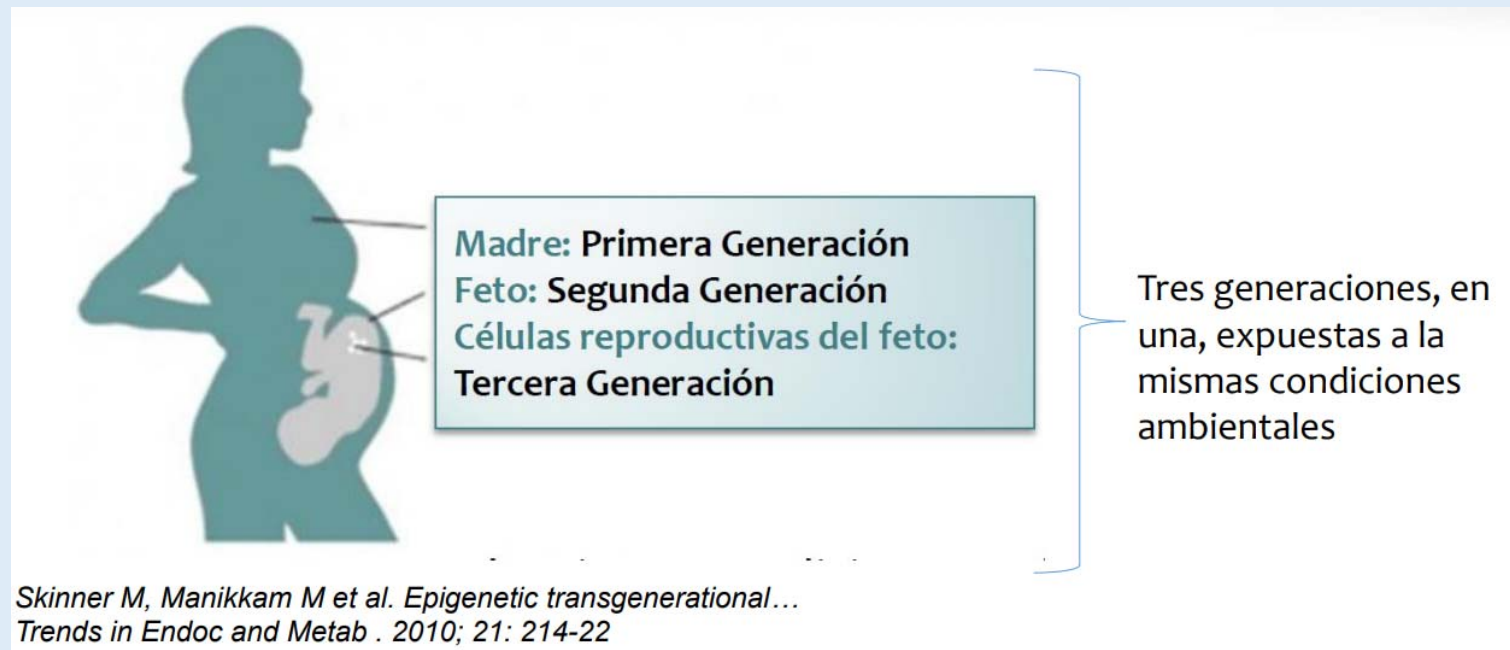


El período fetal es una **ventana de susceptibilidad crítica**

Identificar la exposición ambiental temprana es clave para la prevención de la enfermedad y la **discapacidad** en el curso de la vida:

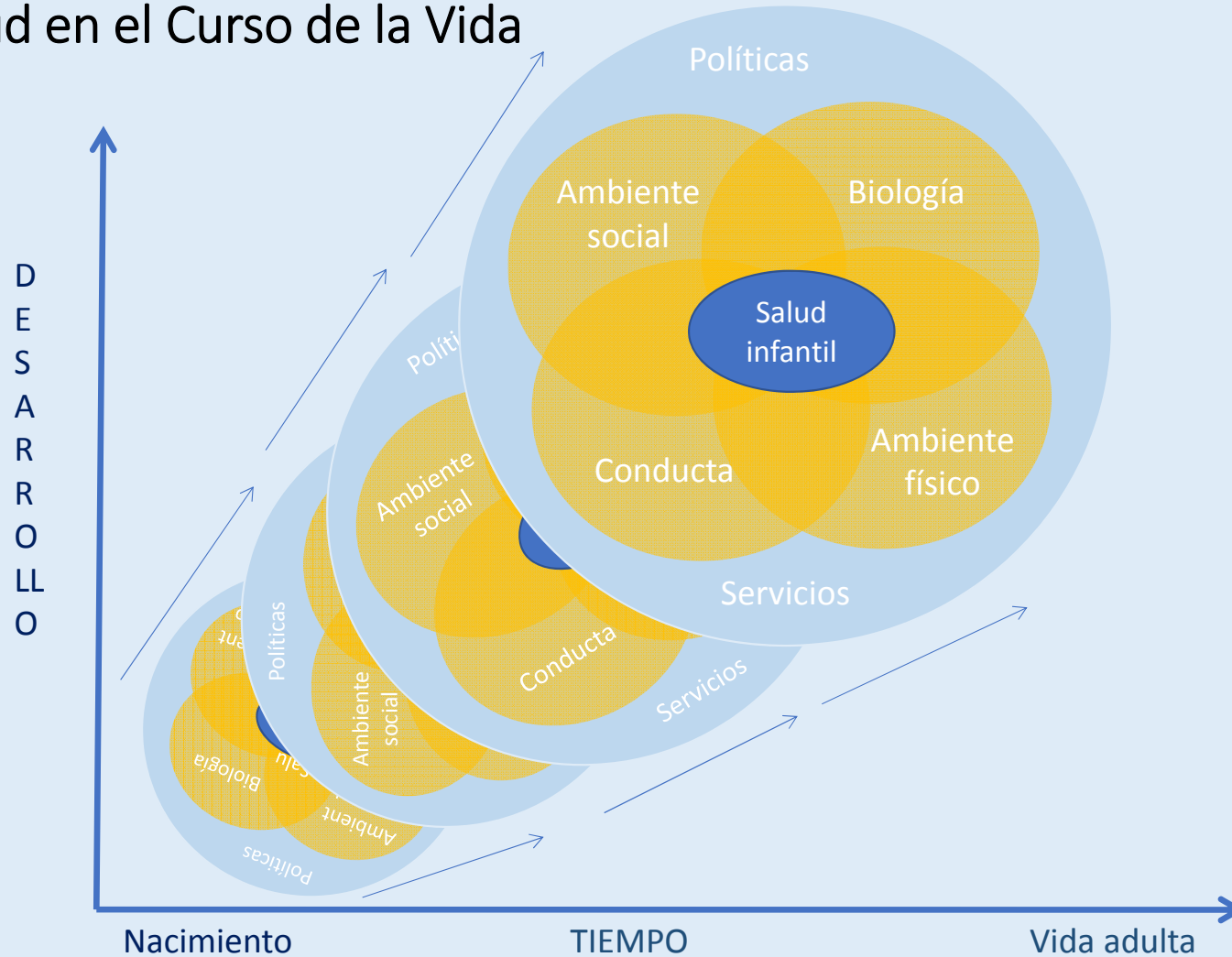
En la niñez -adolescencia - edad adulta -futuras generaciones

La salud de las futuras generaciones: Efectos transgeneracionales

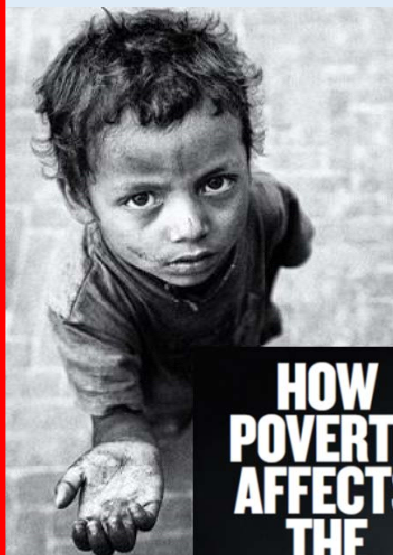


Recibimos una herencia parental y somos el resultado de las experiencias y estímulos ambientales positivos o negativos de nuestros padres y abuelos, al cual sumamos las experiencias propias en el curso de la vida.

Modelo de salud en el Curso de la Vida



Fuente: Children's Health: A New Conceptual Framework." National Research Council and Institute of Medicine. 2004



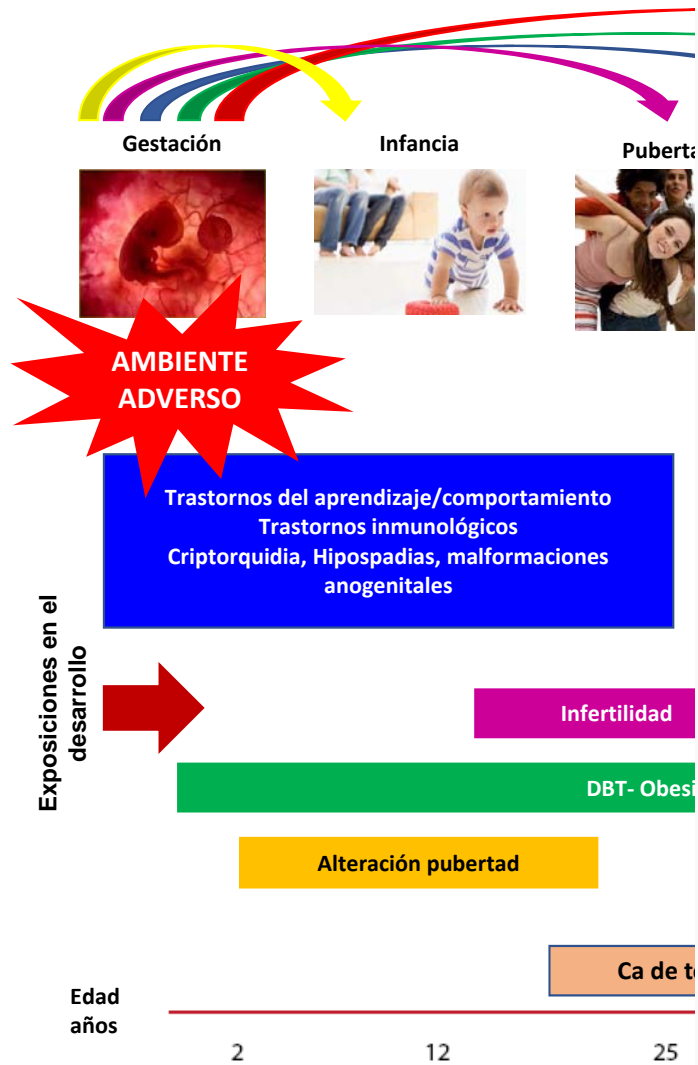
1000 días

HOW POVERTY AFFECTS THE BRAIN

An unprecedented study in Bangladesh could reveal how malnutrition, poor sanitation and other challenges make their mark on child development.



DOHaD: ORIGENES DE SALUD Y ENFERMEDAD EN EL DESARROLLO





*“...Debido a estos datos, la obesidad, la diabetes, la morbilidad cardiovascular y enfermedades neurodegenerativas podrían ser consideradas **enfermedades pediátricas** porque se originan durante el desarrollo...”*

[Endocrinology](#). 2015 Oct; 156(10): 3416–3421.



Qué podemos
hacer desde la SAP?

Tenemos la enorme responsabilidad de:

- **Artículo 2 Estatuto Societario**
- a) **Promover el progreso científico del médico pediatra** como médico del niño en todas sus etapas evolutivas, **y de los demás integrantes del Equipo de Salud materno infantojuvenil.**
- b) **Abogar por el cumplimiento de los derechos de niños, niñas y adolescentes** plasmados en la Convención sobre los Derechos del Niño adoptada por la Asamblea de las Naciones Unidas. Unidas, incorporada a la Constitución Nacional en el año 1994.
- c) **Asesorar a las autoridades respectivas**, así como a instituciones y entidades en todo lo relacionado con la salud biopsicosocial y ambiental del niño, el adolescente y la familia.
- d) **Participar con la familia, la escuela y el sector salud en la Educación para la Salud** de la comunidad durante el período vital del crecimiento y desarrollo.
- e) Participar en la **elaboración de programas formativos de posgrado** y en la evaluación de la capacitación en Pediatría general y especialidades pediátricas



PREVENCIÓN

INTEGRACIÓN

Interdisciplinaria

Intersectorial

Convenios / acuerdos

Entidades

gubernamentales

ONGs

PREVENCIÓN!!!



**1000 días: Etapa de oro
para las intervenciones**

Fuente: Evolution of DOHaD: the impact of environmental health sciences. *J Dev Orig Health Dis.* 2015 April ; 6(2): 55–64.

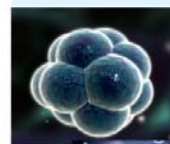


Subcomisión DOHaD Orígenes de Salud y Enfermedad en el Curso de la Vida

TRANSVERSAL
INTERDISCIPLINARIA

(Obstetricia, Clínica, Nutrición, Cardiología,
Pediatría, Neonatología, Hebiatría)

**MUCHAS ENFERMEDADES DEL ADULTO
TIENEN SU ORIGEN EN LA VIDA FETAL
O EN LOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA Y
PUEDEN TRANSMITIRSE
A FUTURAS GENERACIONES:**



- Alteraciones en la reproducción
- Obesidad
- Diabetes
- Cáncer
- Enfermedad cardiovascular
- Alteraciones en el neurodesarrollo
- Enfermedad pulmonar crónica

¿COMO PREVENIRLAS?

- Atención prenatal y perinatal adecuadas, con regionalización de los recursos.
- Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de vida y continuada hasta los dos años.
- Introducción de una alimentación complementaria oportuna y saludable.
- Seguimiento adecuado del desarrollo de nuestros niños y detección temprana de sus alteraciones.
- Promoción de ambientes saludables.
- Establecer estrategias para una adecuada atención de adolescentes.



*Aconseje a su paciente cómo forjar
una vida saludable para sí y las futuras generaciones*



Organización
Panamericana
de la Salud

FUNDASAMIN

asumen

Fundación
Gianantonio

Fundación
Gianantonio

Fundación
Gianantonio

Fundación
Gianantonio

Sociedad Argentina
de Pediatría

Sociedad Argentina
de Pediatría



Por un niño sano en un mundo mejor

DECLARACIÓN POR LA SALUD DE LAS PRÓXIMAS GENERACIONES: UN DESAFÍO CONJUNTO



30 /03/2016

EJES DE GESTIÓN 2017-19



- Atención adecuada del RN: RCP Neo
- Promoción de lactancia materna
- Alimentación saludable y promoción de AF
- Prevención de exposiciones ambientales
- Foco en adolescencia: prevención de conductas de riesgo, de embarazo adolescente
- Prevención de abuso sexual
- Prevención de sobrepeso y obesidad
- Determinantes sociales y neurodesarrollo (Jornada con ISSOP 13/11/19)

CAPACITACIÓN – Educación Continua



- JORNADA DOHAD (Marzo 2016)
- Incorporación en Jornadas Regionales, Congresos y Eventos
- Material gráfico informativo
- Incorporación en la Red Nacional de Educación Continua
- Curso de Prevención de Sobrepeso y Obesidad
- Programa Integral de Capacitación Profesional en Desarrollo Infantil
- Programa de formación profesional en la atención del RN
- PRONAP 2019. Capítulo DOHaD
- PRONAP Adolescencia: Disminuir conductas de riesgo, anticoncepción
- Curso de Toxicología: Prevención de exposiciones a contaminantes ambientales
- PRIMER DIPLOMATURA DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA CON ORIENTACION EN PREVISION DE ENTs (UNNE-SAP)
- 39 SEMINARIO DEL COEME – Nov. 2019



ABOGACÍA DE DERECHOS!!!

- Alimentación adecuada
- Salud
- Educación
- Contención y protección

Desarrollo infantil

Asesoramiento en políticas de salud



- Atención prenatal y perinatal adecuadas, con regionalización de los recursos.
- Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de vida y continuada hasta los dos años.
- Introducción de una alimentación complementaria oportuna y saludable.
- Seguimiento adecuado del desarrollo de nuestros niños y detección temprana de sus alteraciones.
- Promoción de ambientes saludables.
- Establecer estrategias para una adecuada atención de adolescentes.



RESPONSABILIDAD EN LA FORMACIÓN DE GRADO

Solicitud de incorporación del concepto DOHaD en la currícula pediátrica a la UBA

Rol del COEME

BUENOS AIRES, 4 de Octubre de 2019.

COMISIÓN DIRECTIVA

- Presidente*
Dra. Stella Maris Gil
- Vicepresidente 1º*
Dr. Omar Leonardo Tabacco
- Vicepresidente 2º*
Dra. María Eugenia Cobas
- Secretario General*
Dr. Rodolfo Pablo Moreno
- Tesorero*
Dr. Miguel Javier Indart de Arza
- Pro-Tesorero*
Dr. Gastón Pablo Pérez
- Secretaria de Educación Continua*
Dra. Lucrecia Georgina Arpi
- Secretario de Actas y Reglamentos*
Dr. Alejandro Eugenio Pace
- Secretaria de Medios y Relaciones Comunitarias*
Dra. Rosa Inés Pappolla
- Secretaria de Relaciones Institucionales*
Dr. Carlos Gustavo Wahren
- Secretaria de Subcomisiones, Comités y Grupos de Trabajo*
Dra. Verónica Sabina Giubergia
- Secretaria de Regiones, Filiales y Delegaciones*
Dra. Laura Beatriz Moreno
- Vocal 1º*
Dra. Fabiana Gabriela Molina
- Vocal 2º*
Dr. Juan Bautista Dariguelongue
- Vocal 3º*
Dra. María Ernestina Reig
- Coordinadora Técnica*
Dra. Alicia Nora Luis

UBA-FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARÍA DE ASUNTOS ACADÉMICOS
Profesor Reg. Titular Dr. Carlos F. Reyes Toso
S/D.....

De mi consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud. a fin de transmitirle nuestra inquietud desde la Sociedad Argentina de Pediatría.


En los últimos años se ha fortalecido la denominada “*Ciencia del desarrollo en pediatría*” fundada en la evidencia científica y nuevos conocimientos en biología molecular, epigenética, neurociencias y ciencias ambientales entre otros, que nos ayudan a comprender que algunas enfermedades no transmisibles del adulto (ENTs) como Obesidad, Diabetes, ECV y cáncer se originan durante el desarrollo embrionario.

Entender cómo el ambiente condiciona la biología y modifica el epigenoma humano es clave para generar intervenciones tempranas y políticas de salud para la prevención de estas enfermedades, desde la vida intrauterina y en la primera infancia.

En la SAP creamos una subcomisión para su divulgación y estamos instalando el concepto desde hace más de 3 años en todas las actividades académicas y cursos.

Dado que es un tema que atraviesa distintas especialidades e involucra otras ciencias, estimamos sería de crucial importancia incorporarlo en la currícula académica, de manera que el graduado se familiarice con la epigenética y la importancia de un ambiente saludable desde el origen de la vida.

Sin más y agradeciendo desde ya su atención, saludamos atentamente

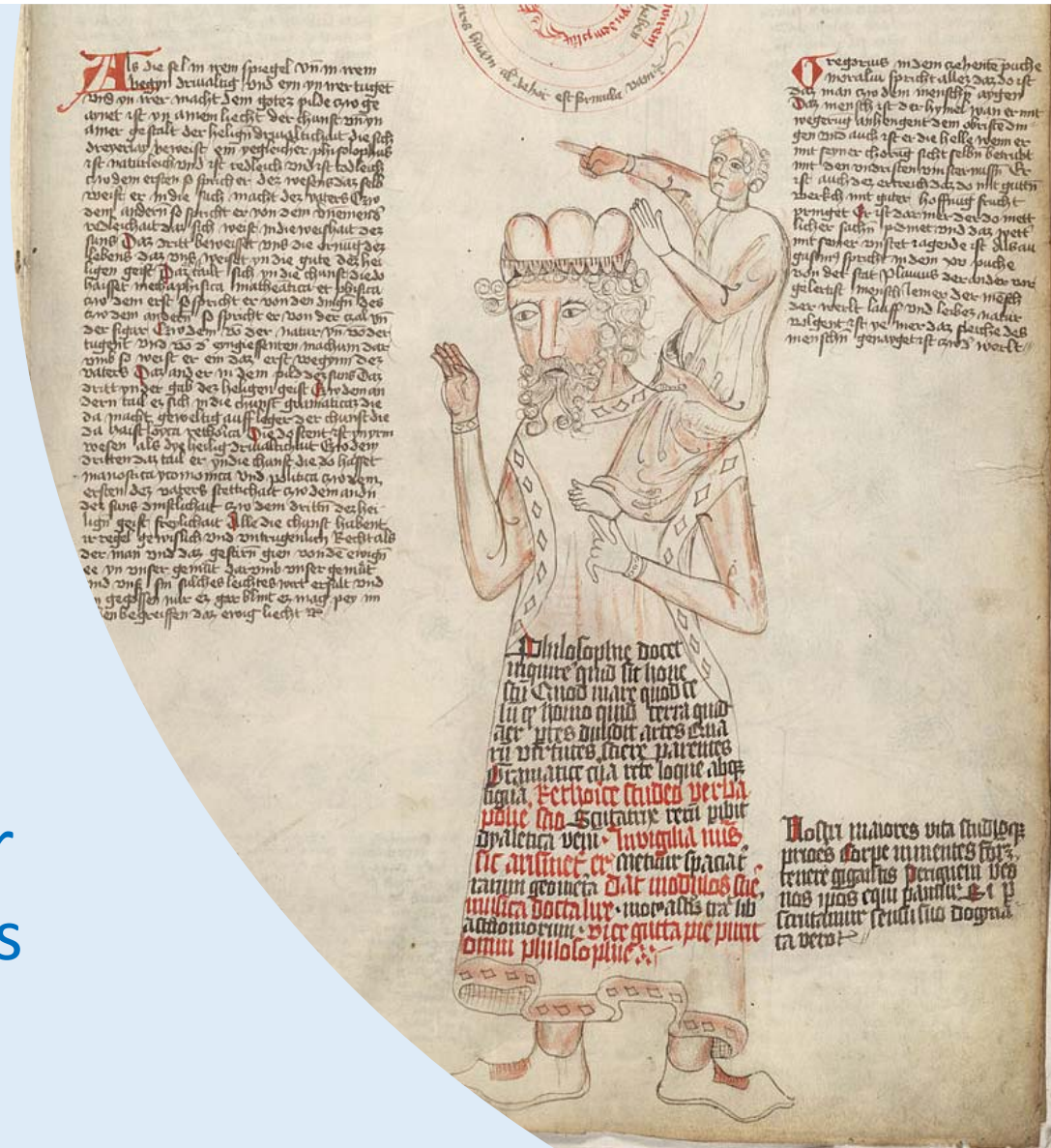

Dr. Omar Leonardo Tabacco
Vicepresidente 1º SAP


Dra. Stella Maris Gil
Presidente SAP

If I have seen further, it is by standing on ye shoulders of giants

Sir Isaac Newton

Descubrir la verdad a partir de descubrimientos previos





*Un mal comienzo en la vida,
dura toda la vida...*



pero un buen comienzo también!!!



SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRÍA

39° Seminario Nacional de
Enseñanza de la Pediatría



MUCHAS GRACIAS!!!

Dra. Stella M. Gil