



FORMACIÓN ONLINE EN
*Lactancia
materna*

·y Salud Mental·
tercera edición



De Octubre de 2020 a Junio de 2021



Instituto Europeo de
Salud Mental Perinatal



DISCLAIMER

- La información presentada en esta presentación es exclusivamente para uso personal de las alumnas y alumnos del Instituto Europeo de Salud Mental Perinatal. No puede ser colgada en la red ni reenviada. Si deseas utilizar alguna parte con fines de docentes puedes hacerlo siempre y cuando cites la fuente (Ibone Olza, IESMP) y nos lo comuniques y/o envíes una copia del trabajo si es posible.
- Este trabajo forma parte de un libro en construcción por lo que te ruego seas especialmente cuidadosa con el mismo. Es el resultado de infinitas horas de estudio y trabajo. Si lo comparto es con el fin de facilitar la formación y el aprendizaje que en última instancia favorezca una mejor atención a las madres y los bebés.
- Gracias por tu interés y esfuerzo



III BLOQUE: SALUD MENTAL DEL BEBÉ Y LM

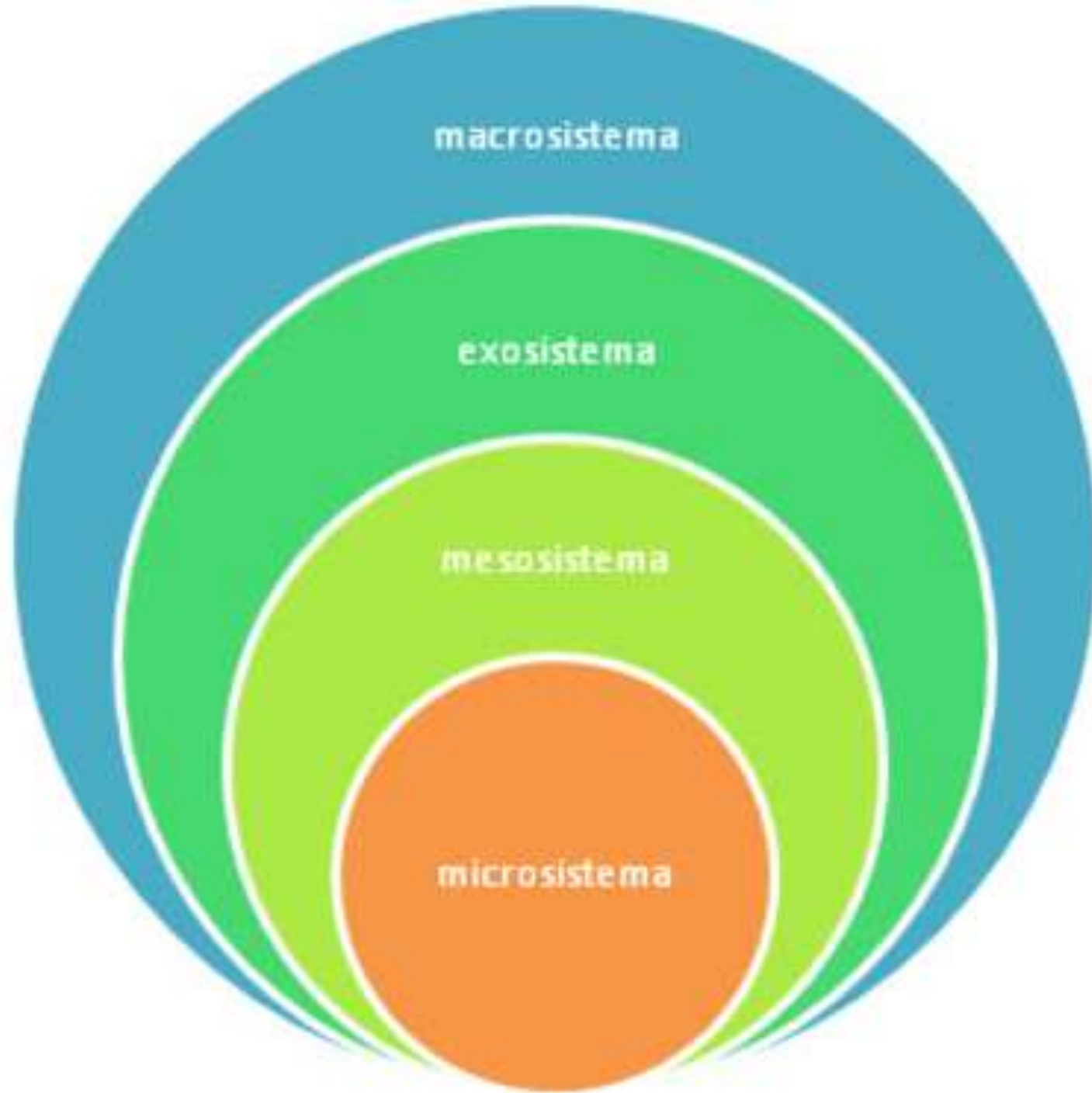


NUESTRA “MIRADA PERINATAL”





Psicología perinatal y del desarrollo ecológicamente válida





25. Lactancia materna, neurodesarrollo infantil y construcción del vínculo.

IBONE OLZA



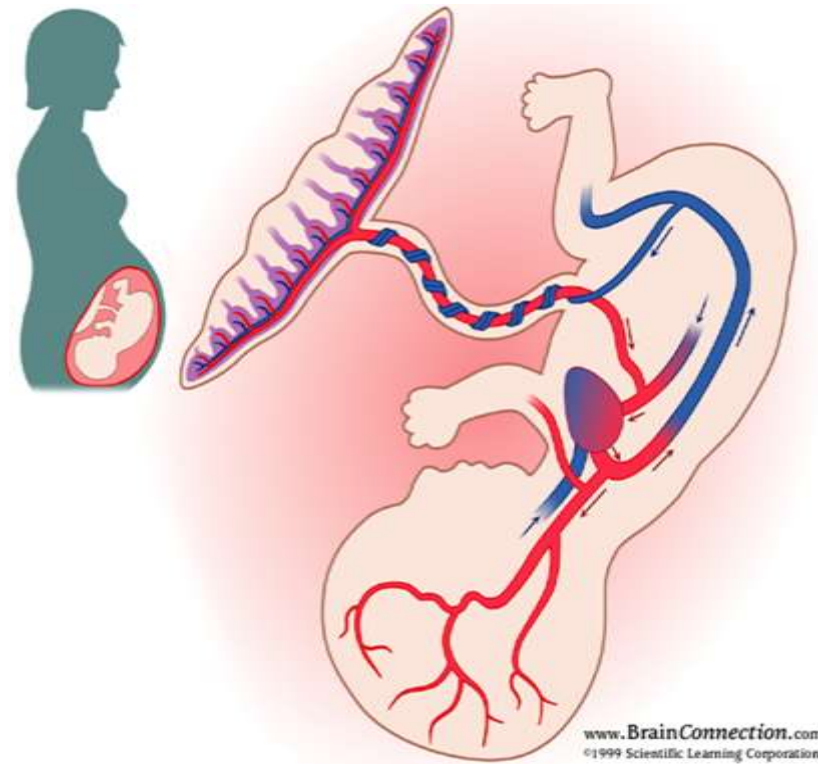
LM, NEURODESARROLLO Y VINCULO

1. Introducción al neurodesarrollo y LM
2. Construcción del vínculo seguro



Desarrollo cerebral

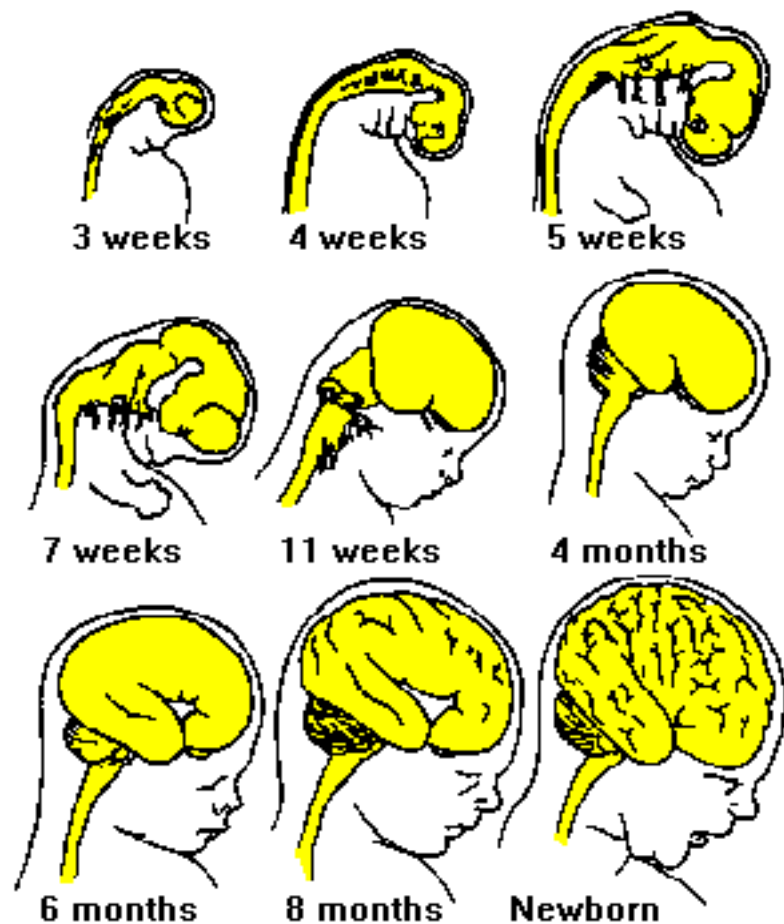
- Neuronas empiezan a formarse en primeras semanas
- Al nacer 100 billones de neuronas
- Hasta hace poco se pensaba que ya no se formaban más neuronas. Ahora sabemos que hay **neurogénesis** en algunas áreas **hasta la edad adulta**



www.BrainConnection.com
©1999 Scientific Learning Corporation



CRECIMIENTO CEREBRO



Edad

PESO CEREBRO
(GRAMOS)

20 SEMANAS

100

NACER

400

18 MESES

800

3 AÑOS

1100

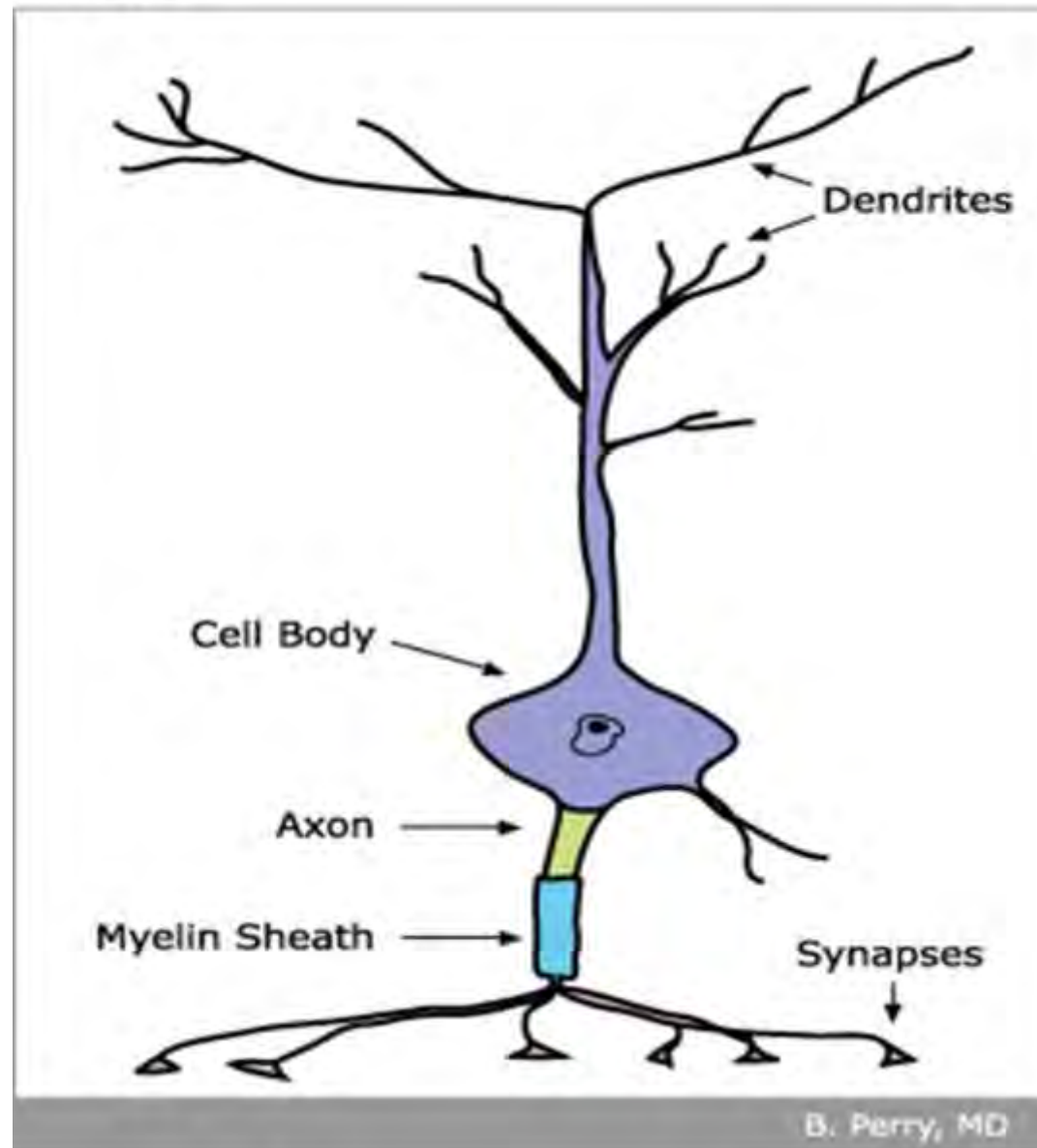
ADULTO

1300 - 1400



La neurona

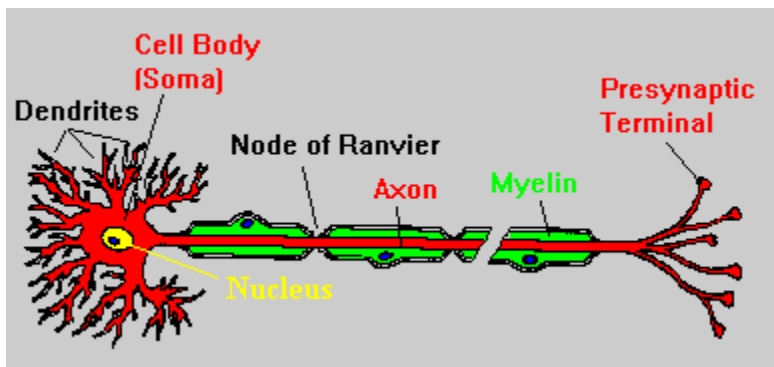
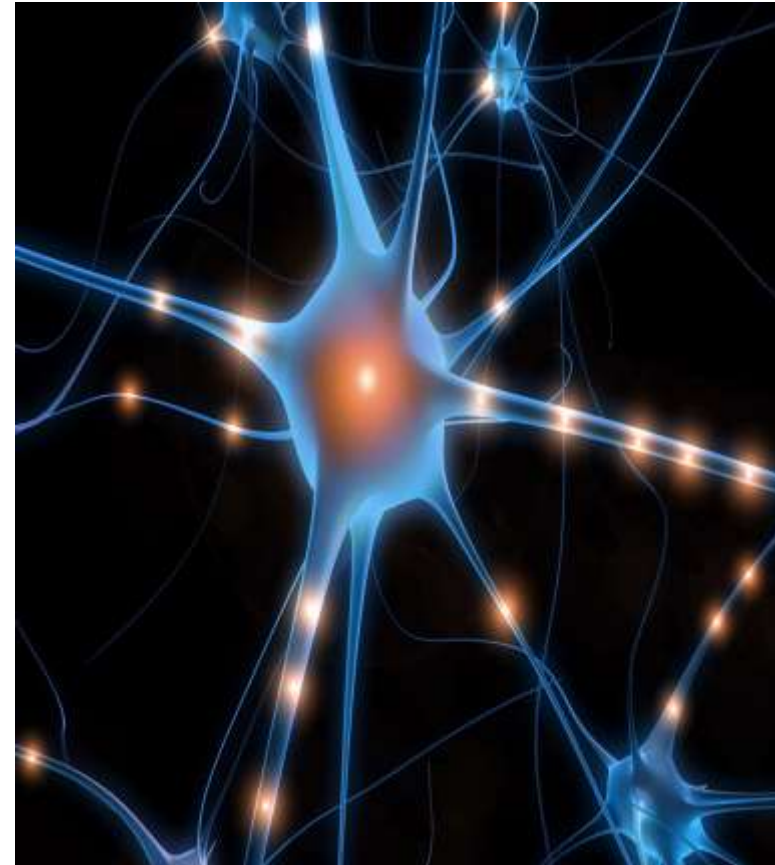
Neuron





SINAPSIS – conexiones

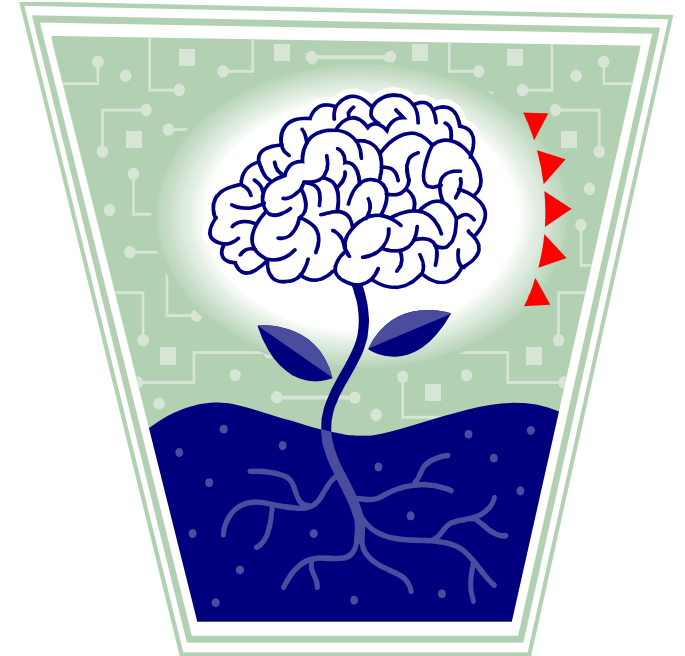
- MAS DE 15000 SINAPSIS POR NEURONA
- Información puede viajar a mas de 200mph
- Las conexiones (sinapsis) crecen y cambian en función de los estímulos ambientales





PODA NEURONAL: O LO USAS O LO PIERDES

- Se poda lo que no se usa.
- Lo que más se usa desarrolla conexiones más potentes
- El Desarrollo florece cuando el cerebro está más preparado para adquirir algunas habilidades concretas





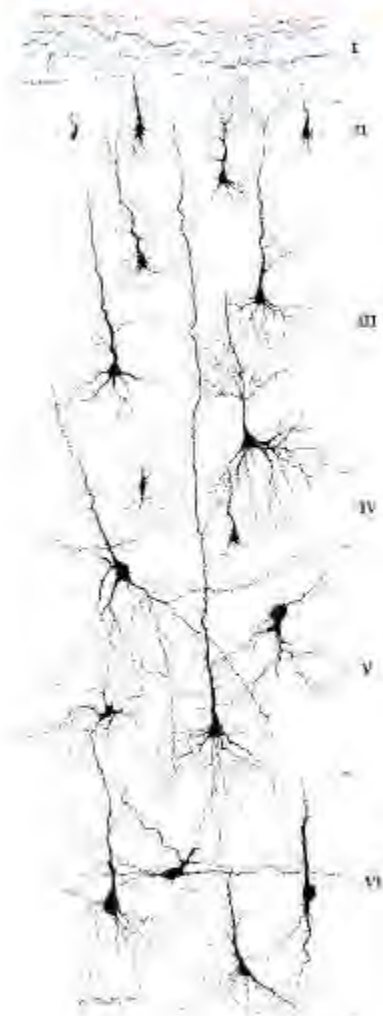
EXPERIENCIAS TEMPRANAS SON CRITICAS



- Mayoría de sinapsis en el primer año.
- 700 sinapsis por segundo
- Para los 3 años ya están hechas el 80% de sinapsis
- Comienzan a disminuir a partir de los 10 años
- Ventanas de crecimiento: primeros 3 años, pubertad.
- Luego “poda”



Birth to 2 Years--Synapses



Birth

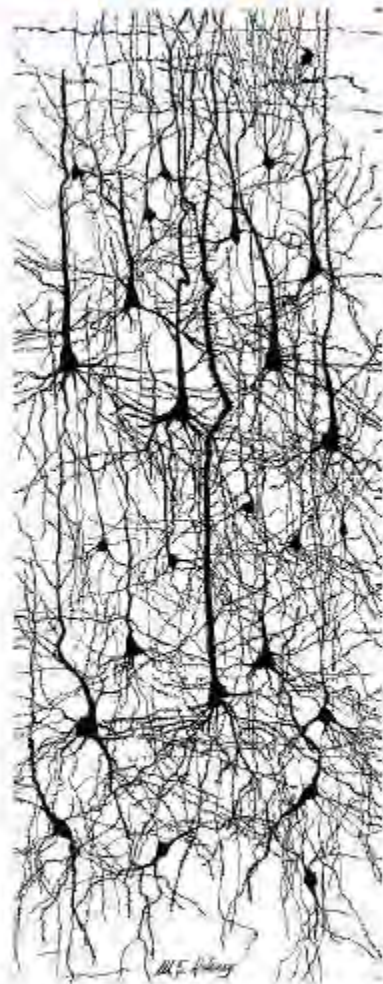
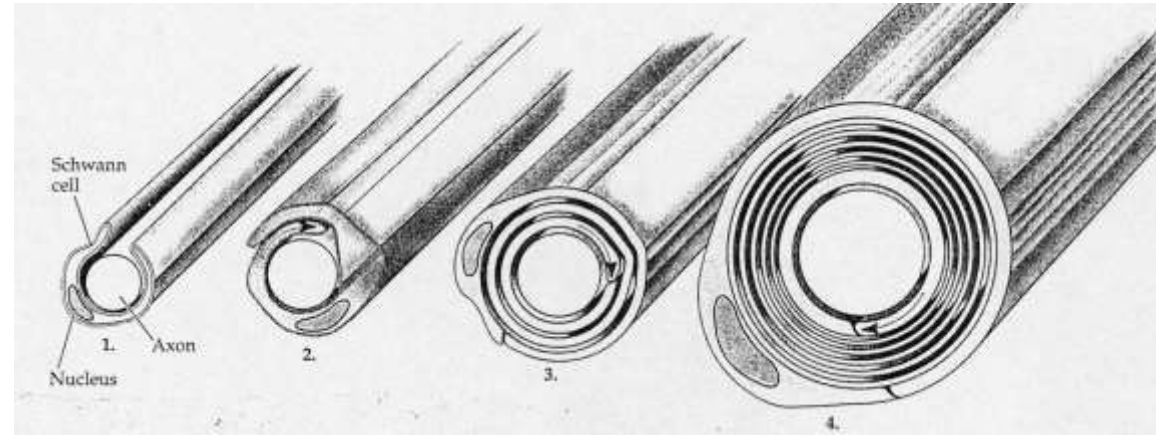


Fig. 93 Drawings from Golgi-Cox preparations

2 years



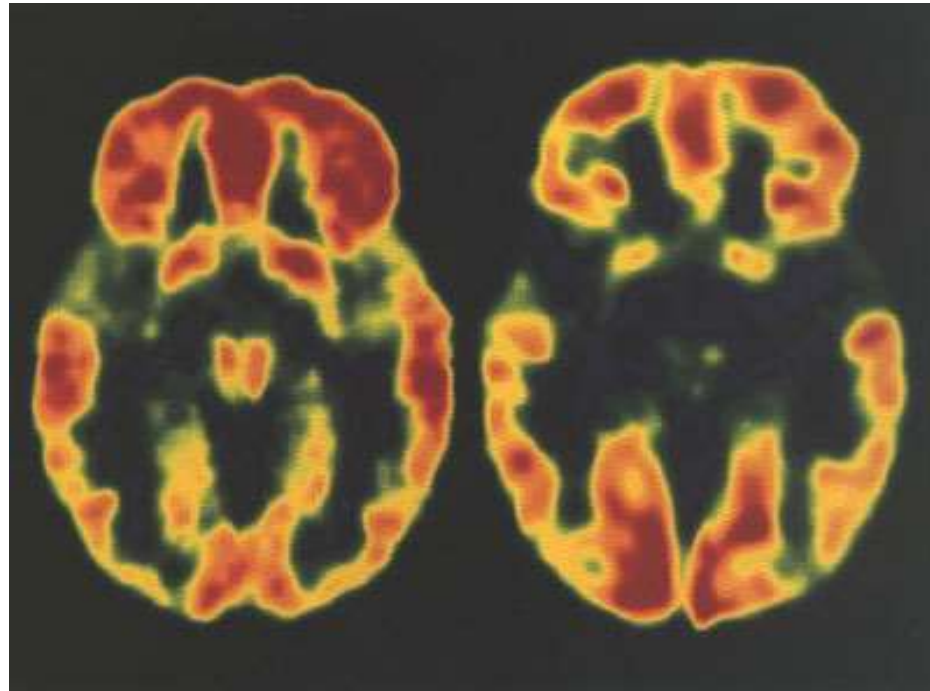
Mielinización



- Velocidad de transmisión
- Se inicia al nacer, incremento rápido dos primeros años,
- Continua hasta los 30



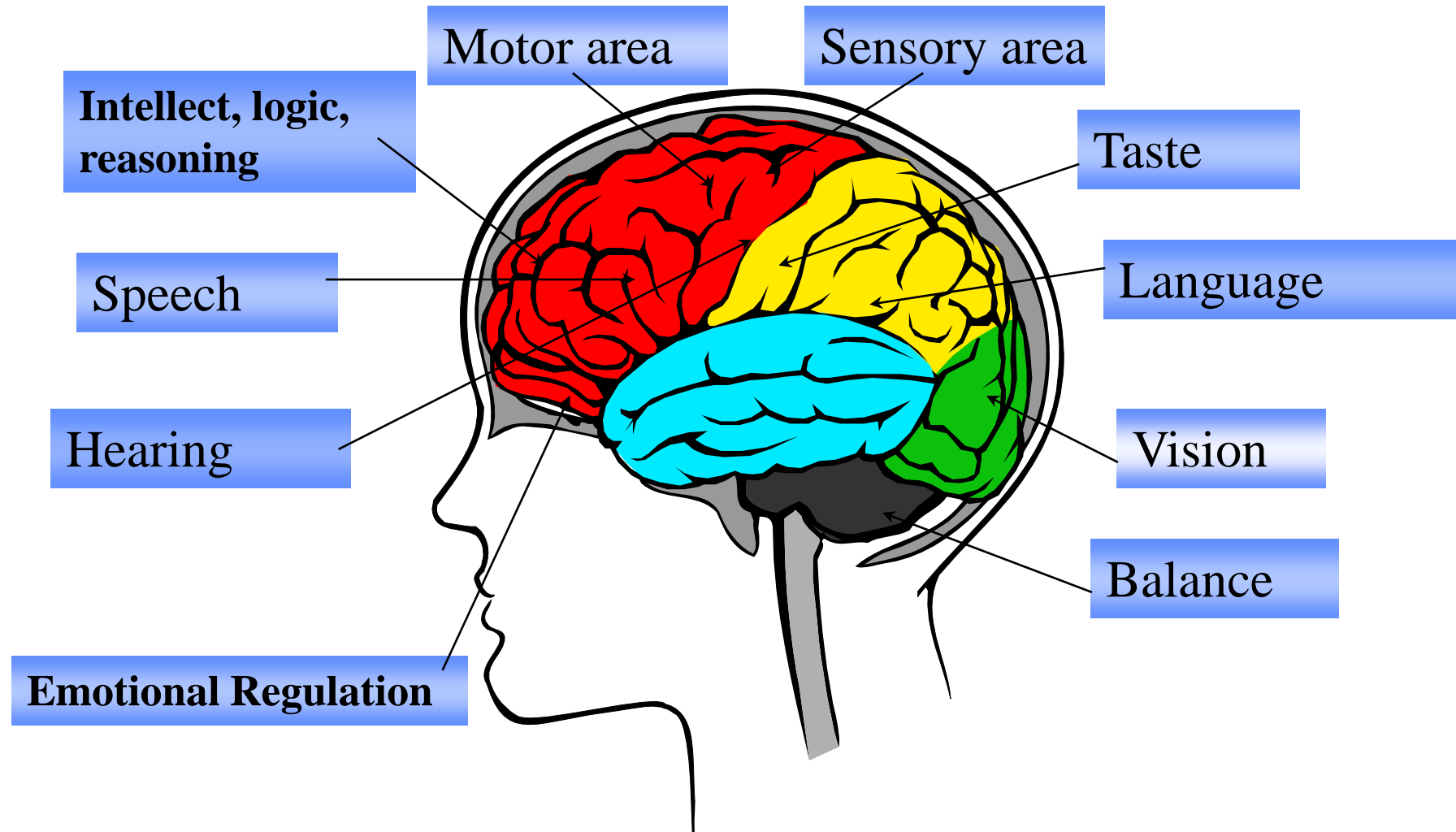
DEPENDE DE LA EXPERIENCIA = INTERACCION SOCIAL



Brain activity of a normal 5-year-old child (left) and a 5-year-old institutionalized Romanian orphan who was neglected in infancy (right).



El cerebro adulto grandes rasgos





DESARROLLO CEREBRAL TEMPRANO

- LA INTERACCIÓN ES CRITICA
- PROGRESA DE MANERA NO LINEAR
- LA CALIDAD DE LAS RELACIONES ES CLAVE

CUIDADO CARIÑOSO

Y SENSIBLE PARA EL DESARROLLO EN LA PRIMERA INFANCIA

UN MARCO PARA AYUDAR A LOS NIÑOS A SOBREVIVIR Y PROSPERAR
PARA TRANSFORMAR LA SALUD Y EL POTENCIAL HUMANO



unicef
for every child

WORLD BANK GROUP

World Health Organization

ECDAN

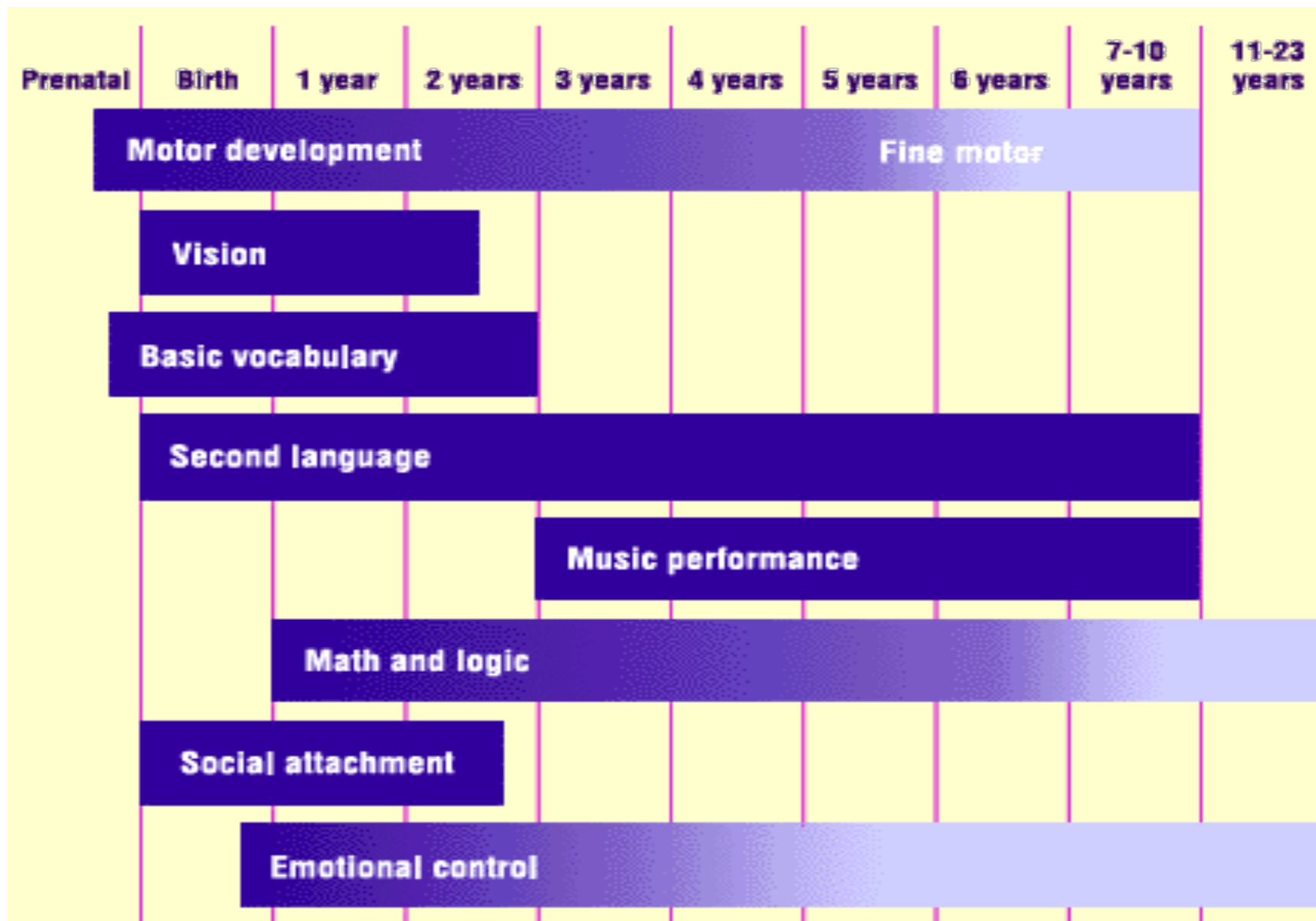
The Partnership
for Maternal, Newborn & Child Health

AN INITIATIVE OF
EVERY WOMAN
MATTERS



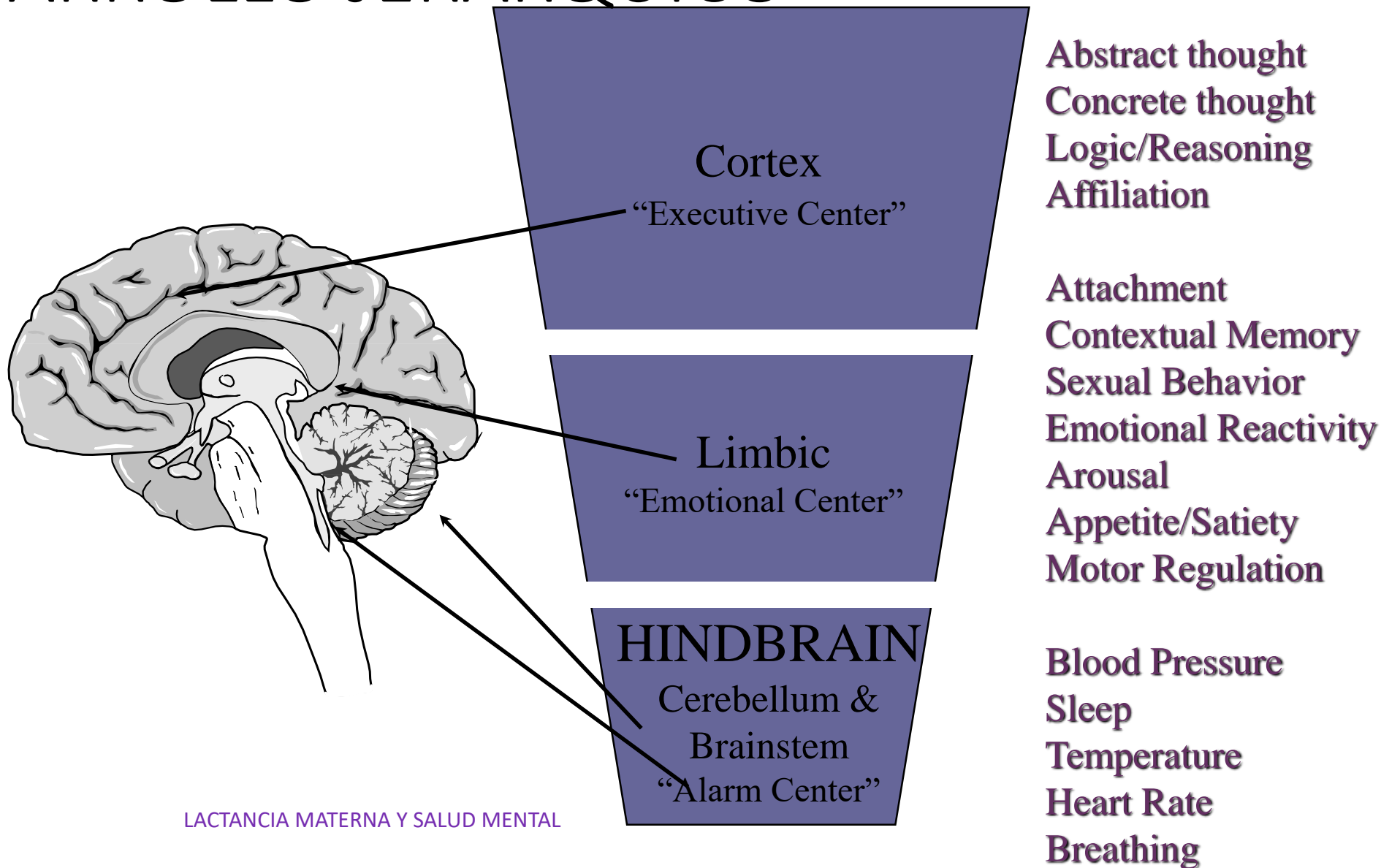
Ventanas de aprendizaje: PERIODOS CRITICOS, limitados en los que algunas habilidades se adquieren más fácilmente

- By age 2 – emotional control
- By age 2 – social attachment
- By age 5 – motor development
- Birth to 10 years – language skills
- Birth to 4 years – visual development
- Birth to 4 years – math and logic skills
- 3 to 10 years – music



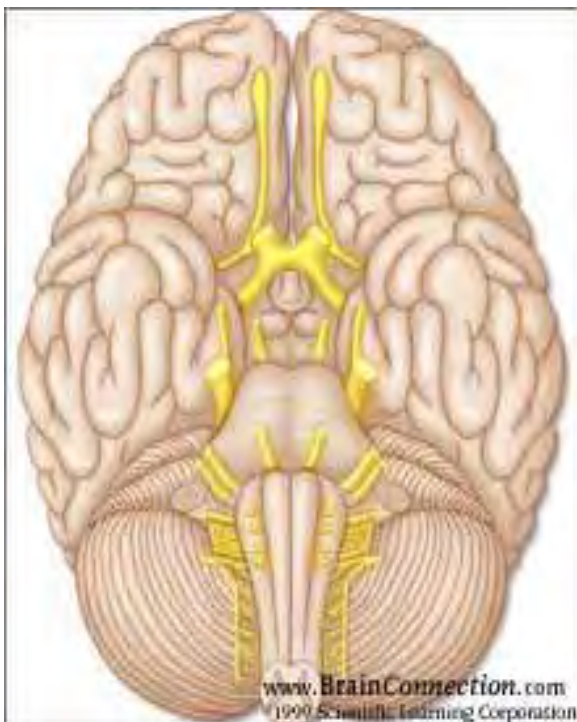


DESARROLLO JERARQUICO





Hemisferios cerebrales



Left side --- positive emotions, language, approaching new situations or ideas.

Right side --- negative emotions, intense emotions, creativity.

Right hemisphere has growth spurt in first 1½ years, and is dominant for first 3 years.

Early attachment experiences may impact development of the right brain.

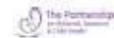
Healthy right brain activity supports mental health throughout lifespan



CUIDADO CARIÑOSO

Y SENSIBLE PARA EL DESARROLLO EN LA PRIMERA INFANCIA

UN MARCO PARA AYUDAR A LOS NIÑOS A SOBREVIVIR Y PROSPERAR
PARA TRANSFORMAR LA SALUD Y EL POTENCIAL HUMANO





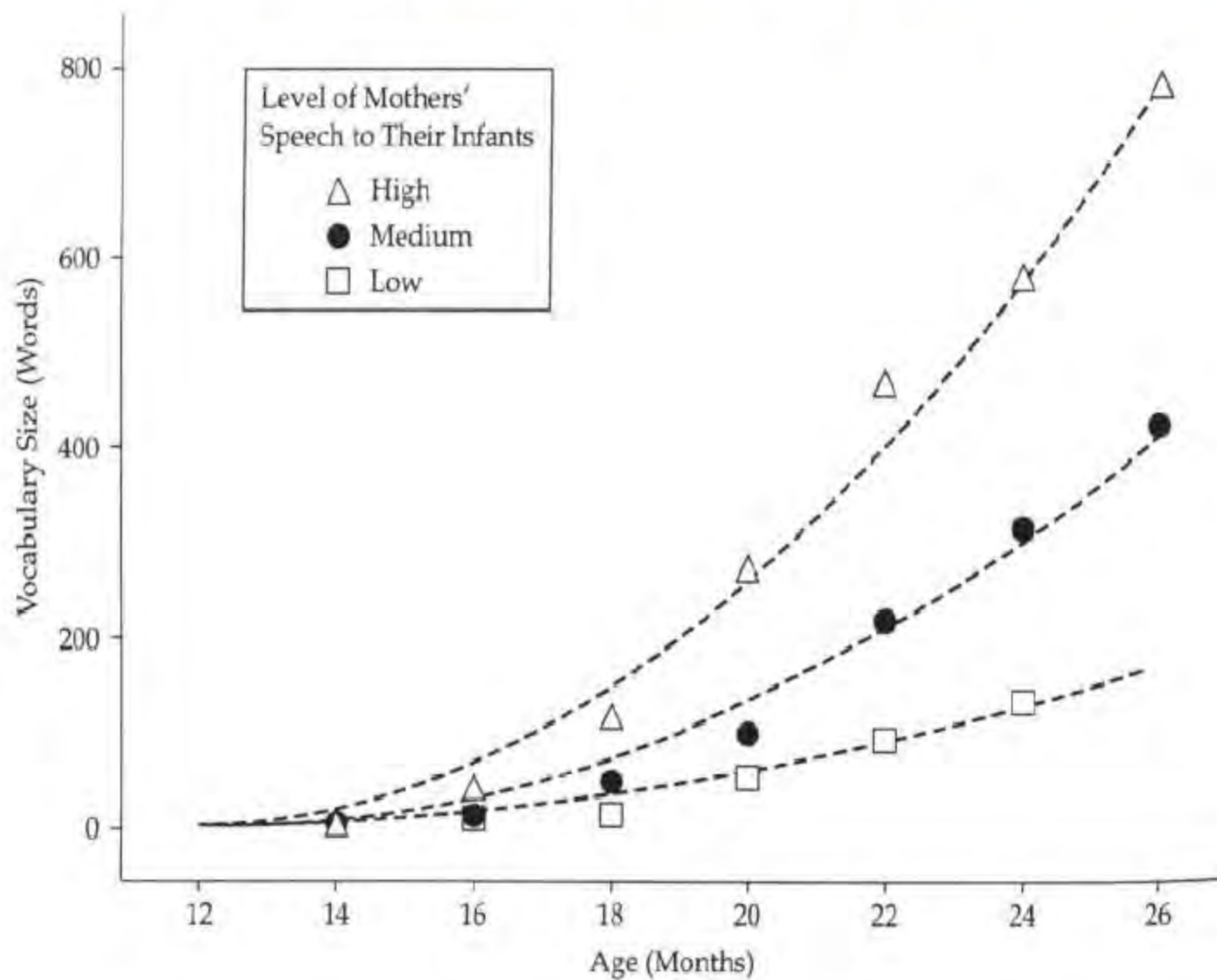
NECESIDADES BASICAS

- Seguridad
- Experiencias positivas



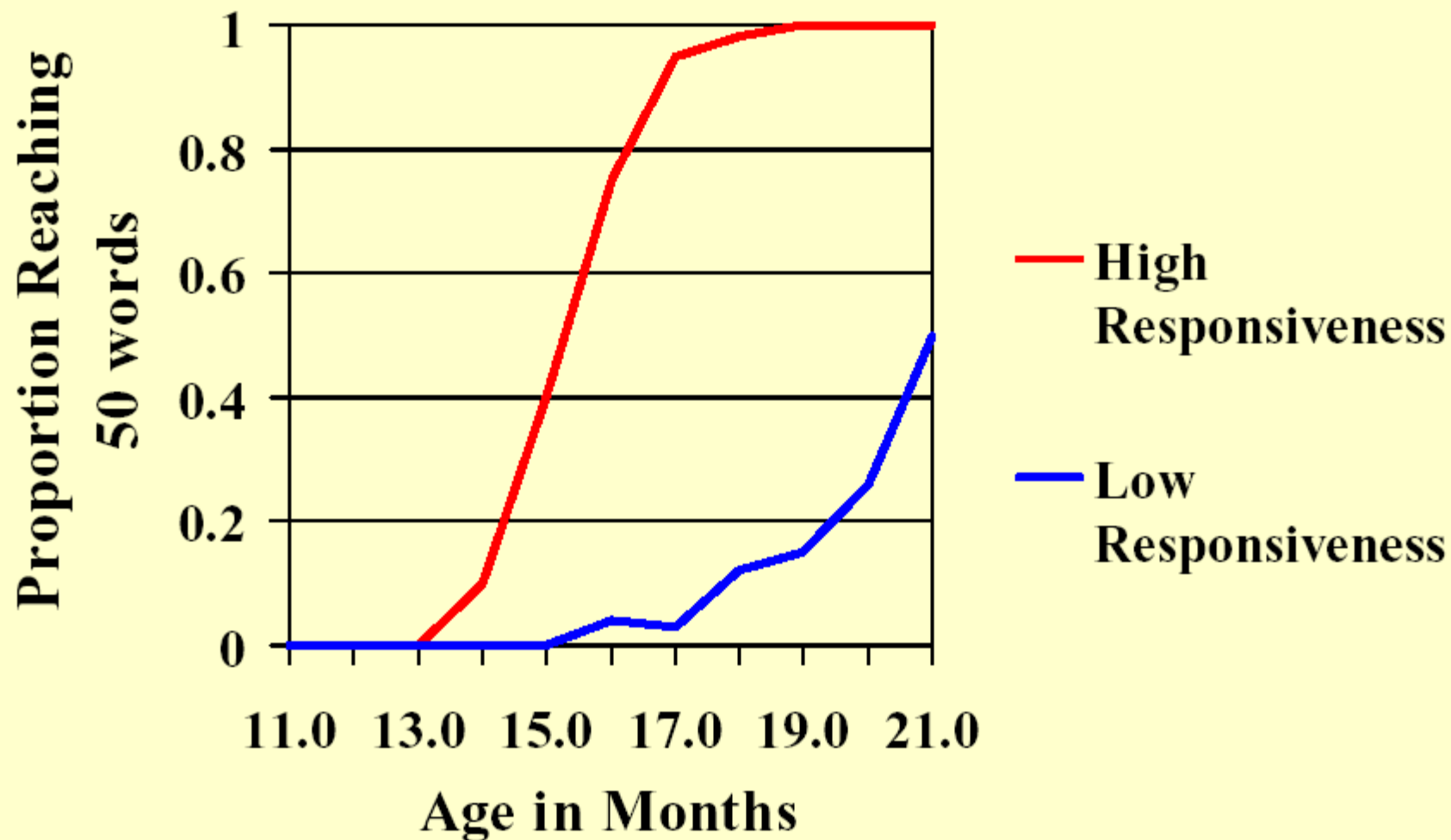


Effects of Mothers' Speech on Infant Vocabulary





Parenting and Word Acquisition





IMPACTO ADVERSO EN NEURODESARROLLO

- Malnutrición
 - Tóxicos, drogas, alcohol
 - Falta de cuidado sensible
 - Estrés frecuente, crónico
 - Maltrato físico o verbal
 - Exposición a violencia
-
- **CORTISOL: NEUROTOXICO**





Desarrollo cerebral temprano

- Depende de la interacción de diversos factores: la genética, las experiencias, las relaciones, la nutrición...
- En el primer año el 60% de la ingesta se usa para el cerebro, a los 3 años solo el 30%:
importancia acidos grasos





Ácidos grasos en leche materna

Leche materna rica en ácidos grasos omega 3 y 6 (DHA)

Papel crítico en desarrollo del cerebro y de la retina

El cerebro pasa de 350 gr al nacer a 925 gr al año aproximadamente

Importante crecimiento de dendritas y arborización axonal

Innis, SM 2014. **Impact of maternal diet on human milk composition and neurological development of infants.**



Importancia de las grasas y para el crecimiento y desarrollo de los niños

- Cerebro y retina: Gran parte de las grasas necesarias para la formación de estos tejidos está constituida por ácidos grasos esenciales, que no pueden ser sintetizados por el organismo y deben ser aportados por la dieta. En cambio, el colesterol y las grasas de depósito que constituyen la reserva energética pueden ser fabricados por nuestro cuerpo a partir de carbohidratos o aun de proteína, si no se dispone de otra fuente de carbono (Tanner, 1989; Uauy y Hoffman, 1991).
- Segundo año de vida: La grasa además es necesaria para completar el desarrollo del sistema nervioso que en esta etapa continúa mielinizándose, lo que requiere de ácidos grasos como el esteárico y el oleico (Scrimshaw y Schurch, 1990, Suskind, 1981).
- **R. Uauy Dagach y S. Olivares**



Ácidos grasos en leche materna

- El crecimiento de los niños antes de los dos años de vida, su actividad física, y la formación de ciertos órganos cuya estructura es principalmente lipídica, depende fundamentalmente del aporte de grasas (FAO/OMS/UNU, 1985; Scrimshaw y Schurch, 1990; Uauy *et al.*, 1989).
- La densidad energética de la leche es de 0,7 kcal/ml; si se elimina la grasa, la densidad energética disminuye a 0,4 kcal/ml, y se necesita casi el doble del volumen para proveer la misma energía.
- Donde las dietas familiares se basan principalmente en cereales y tubérculos y contienen poca grasa (menos del 15 por ciento de las calorías totales) es difícil cumplir con el requerimiento de energía, lo cual explica en parte la alta prevalencia de desnutrición en dichas zonas. Por tanto, mantener la lactancia materna hasta avanzado el segundo año de vida es prácticamente la única alternativa para que los niños reciban un aporte de grasa para satisfacer sus necesidades de energía (FAO/OMS/UNU, 1985; Fomon, 1974)



Ácidos grasos en leche materna

- La leche humana provee los ácidos grasos que son fuente de **araquidónico y docosahexaenoico**. Estos ácidos grasos tienen también relación con la función visual y ha sido demostrado que los niños alimentados con fórmula tienen menos agudeza visual que aquellos alimentados con leche materna.
- También se ha demostrado la relación entre la calidad de ácidos grasos de la dieta de los niños amamantados y la **esclerosis múltiple**, ya que esta enfermedad es rara en los países donde la lactancia materna es común. El desarrollo de la mielina en la infancia es fundamental para prevenir su posterior degradación.



LACTANCIA MATERNA E INTELIGENCIA

- **Breastfeeding and Child Cognitive Development New Evidence From a Large Randomized Trial** Michael S. Kramer, MD [Arch Gen Psychiatry. 2008;65\(5\):578-584.](#)
 - **Design** Cluster-randomized trial, with enrollment from June 17, 1996, to December 31, 1997, and follow-up from December 21, 2002, to April 27, 2005. **Setting** Thirty-one Belarussian maternity hospitals and their affiliated polyclinics. **Participants** A total of 17 046 healthy breastfeeding infants were enrolled, of whom 13 889 (81.5%) were followed up at age 6.5 years.
 - **Main Outcome Measures** Subtest and IQ scores on the Wechsler Abbreviated Scales of Intelligence, and teacher evaluations **Results** The experimental intervention led to a large increase in exclusive breastfeeding at age 3 months (43.3% for the experimental group vs 6.4% for the control group; $P < .001$) and a significantly higher prevalence of any breastfeeding at all ages up to and including 12 months. The experimental group had higher means on all of the Wechsler Abbreviated Scales of Intelligence measures, with cluster-adjusted mean differences (95% confidence intervals) of +7.5 (+0.8 to +14.3) for verbal IQ, +2.9 (−3.3 to +9.1) for performance IQ, and +5.9 (−1.0 to +12.8) for full-scale IQ. Teachers' academic ratings were significantly higher in the experimental group for both reading and writing.
 - **Conclusion** These results, based on the largest randomized trial ever conducted in the area of human lactation, provide [strong evidence that prolonged and exclusive breastfeeding improves children's cognitive development.](#)
-
- Los resultados basados en el mayor estudio randomizado sobre lactancia humana aportan una fuerte evidencia de que la lactancia mejora el desarrollo cognitivo



Lactancia mejora inteligencia

- **Estudio en Sabadell**
- “Full breastfeeding was categorized as never, short term (≤ 4 mo), long term (4-6mo), or very long term (> 6 mo).”
- Muestra de 434 niños, les valoran a los 4 años McCarthy Scales of Children's Abilities (MSCA).
- Full breastfeeding showed an independent association with child general MSCA scores after adjusting for a range of social, psychological, and nutritional factors (> 6 mo, coefficient=7.4 [95% confidence interval=2.8-12.0], $p=0.011$). Maternal social class, education level, and IQ were also associated with child neuropsychological scores, but did not explain breastfeeding associations. Omega-3 (n3) fatty acid levels were not associated with child neuropsychological scores.

A cohort study on full breastfeeding and child neuropsychological development: the role of maternal social, psychological, and nutritional factors.

Julvez, 2014



PADRES E HIJOS

Amamantar puede reducir el riesgo de hiperactividad infantil

EFE / JERUSALÉN | Día 20/08/2013 - 16.31h

- Según un estudio la leche materna durante los primeros 6 meses de vida es esencial



PATRICE LAPOIRIE



Display Settings: Abstract

Send to:

Breastfeed Med. 2013 Aug;6(4):363-7. doi: 10.1089/bfm.2012.0145. Epub 2013 Apr 6.

Breastfeeding may protect from developing attention-deficit/hyperactivity disorder.

Mimouni-Bloch A, Kachevanskaya A, Mimouni FB, Shuper A, Raveh E, Linder N.

Pediatric Neurology and Developmental Unit, Loewenstein Rehabilitation Hospital, Raanana, Israel. aviva100@bezeqint.net

Abstract

INTRODUCTION: Breastfeeding has a positive influence on physical and mental development. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is a common neurobehavioral disorder with major social, familial, and academic influences. The present study aimed to evaluate whether ADHD is associated with a shorter duration of breastfeeding.

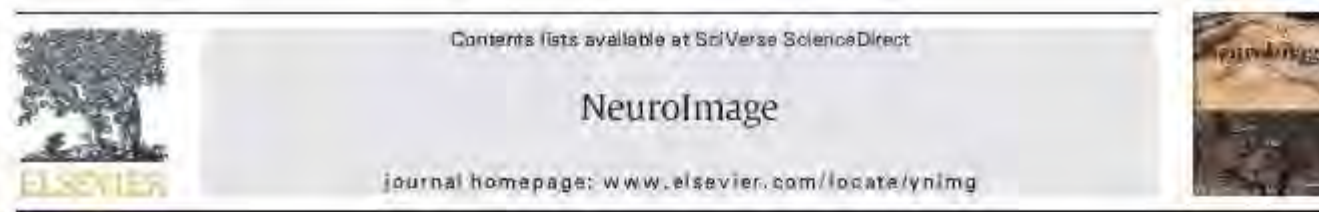
SUBJECTS AND METHODS: In this retrospective matched study, children 6-12 years old diagnosed at Schneider's Children Medical Center (Petach Tikva, Israel) with ADHD between 2008 and 2009 were compared with two control groups. The first one consisted of healthy (no ADHD) siblings of ADHD children; the second control group consisted of children without ADHD who consulted at the otolaryngology clinic. A constructed questionnaire about demographic, medical, and perinatal findings, feeding history during the first year of life, and a validated adult ADHD screening questionnaire were given to both parents of every child in each group.

RESULTS: In children later diagnosed as having ADHD, 43% were breastfed at 3 months of age compared with 69% in the siblings group and 73% in the control non-related group ($p=0.002$). By 6 months of age 29% of ADHD children were breastfed compared with 50% in the siblings group and 57% in the control non-related group ($p=0.011$). A stepwise logistic regression that included the variables found to be significant in univariate analysis demonstrated a significant association between ADHD and lack of breastfeeding at 3 months of age, maternal age at birth, male gender, and parental divorce.

CONCLUSIONS: Children with ADHD were less likely to breastfeed at 3 months and 6 months of age than children in the two control groups. We speculate that breastfeeding may have a protective effect from developing ADHD later in childhood.



Lactancia materna y desarrollo sustancia blanca cerebral



Breastfeeding and early white matter development: A cross-sectional study

Sean C.L. Deoni^{a,*}, Douglas C. Dean III^a, Irene Piryatinsky^{a,b}, Jonathan O'Muircheartaigh^{a,c},
Nicole Waskiewicz^a, Katie Lehman^a, Michelle Han^a, Holly Dirks^a

^a Advanced Baby Imaging Lab, School of Engineering, Brown University, Providence, RI 02912, USA

^b Department of Human Behavior and Psychiatric, Warren Alpert Medical School, Brown University, Providence, RI 02912, USA

^c Department of Neuroimaging, King's College London, Institute of Psychiatry, Denmark Hill, London SE5 8AF, United Kingdom

ARTICLE INFO

Article history:

Accepted 17 May 2013

Available online xxx

Keywords:

Brain development

Breastfeeding

Myelin maturation

White matter development

Infant imaging

Myelin

Myelin water fraction

Magnetic resonance imaging

ABSTRACT

Does breastfeeding alter early brain development? The prevailing consensus from large epidemiological studies posits that early exclusive breastfeeding is associated with improved measures of IQ and cognitive functioning in later childhood and adolescence. Prior morphometric brain imaging studies support these findings, revealing increased white matter and sub-cortical gray matter volume, and parietal lobe cortical thickness, associated with IQ, in adolescents who were breastfed as infants compared to those who were exclusively formula-fed. Yet it remains unknown when these structural differences first manifest and when developmental differences that predict later performance improvements can be detected. In this study, we used quiet magnetic resonance imaging (MRI) scans to compare measures of white matter microstructure (m₀DESPOt measures of myelin water fraction) in 133 healthy children from 10 months through 4 years of age, who were either exclusively breastfed a minimum of 3 months; exclusively formula-fed; or received a mixture of breast milk and formula. We also examined the relationship between breastfeeding duration and white matter microstructure. Breastfed children exhibited increased white matter development in later maturing frontal and association brain regions. Positive relationships between white matter microstructure and breastfeeding duration are also exhibited in several brain regions, that are anatomically consistent with observed improvements in cognitive and behavioral performance measures. While the mechanism underlying these structural differences remains unclear, our findings provide new insight into the earliest developmental advantages associated with breastfeeding, and support the hypothesis that breast milk con-

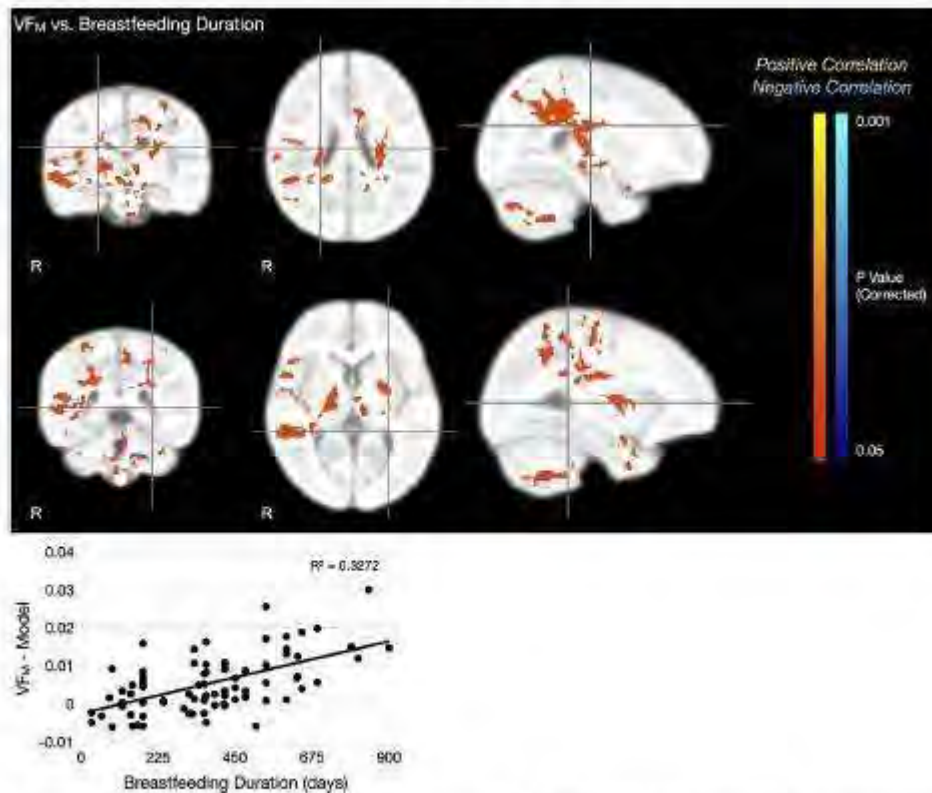


Fig. 5. Top Rows: Statistical images showing regions exhibiting a significant ($p < 0.05$, corrected) positive association between VFM and breastfeeding duration, accounting for the effects of age. Mean VFM residuals (i.e., raw VFM values with the logarithmic age model subtracted) from these regions vs. breastfeeding duration are shown in the Bottom Row. For each image row, cross-hairs correspond to the same anatomical point.

- Compared with the formula-fed and breast milk plus formula-fed infants, breastfed infants showed increased VFM development rate throughout many latermaturing whitematter regions, including frontal brain and left temporal lobe, as well as earlymaturing regions such as corpus callosum, internal capsule and corticospinal tract, cerebellum, and left optic radiation. In contrast, formula-fed and breast milk plus formula-fed infants showed increased VFM development rate in the right optic radiation and occipital lobe and right internal capsule compared to breastfed infants

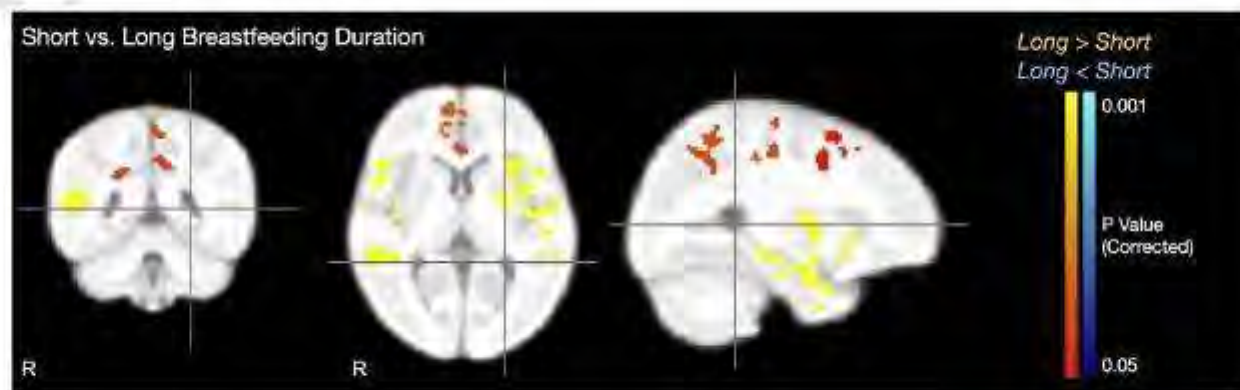


Fig. 6. Statistical image showing regions of significant VF_M difference between children breastfed for prolonged durations (greater than 15 months) and children breastfed for less than 12 months. For each image row, cross-hairs correspond to the same point.



TOXICOS EN LECHE MATERNA

- Estudio brasileño sobre exposición a Plomo y mercurio:
- La dosis de plomo en leche materna se asoció con un retraso en adquisición de la marcha
- La dosis de mercurio en leche se asoció con retraso en adquisición del lenguaje
- La lactancia se asociaba con mejor desarrollo psicomotor

Perinatal multiple exposure to neurotoxic (lead, methylmercury, ethylmercury, and aluminum) substances and neurodevelopment at six and 24 months of age. Marques, 2014



Una especie de invernadero invisible

AMAMANTAR

=

PROGRAMAR



SENSACIONES QUE PROGRAMAN EL CEREBRO



Slide from JILL BERGMAN