# " Infanzia a colori "

# Bisogni di salute nel bambino e interventi precoci sugli stili di vita





Augusto Biasini

DTSDIA Fo - Ce

# PRP 2015-18; PM "Guadagnare salute "









# Il mondo del bambino.....

# Quali i bambini che vediamo?

m.Croniche fam.Rischio sociale



Nati altrove

Nativi digitali

Famiglie.. /adolescente

Convenzione sui Diritti del b. 3 P 2012

Provision Protection Promotion

# Fattori inerenti le relazioni primarie capaci di influenzare positivamente o negativamente lo sviluppo cognitivo ed emozionale

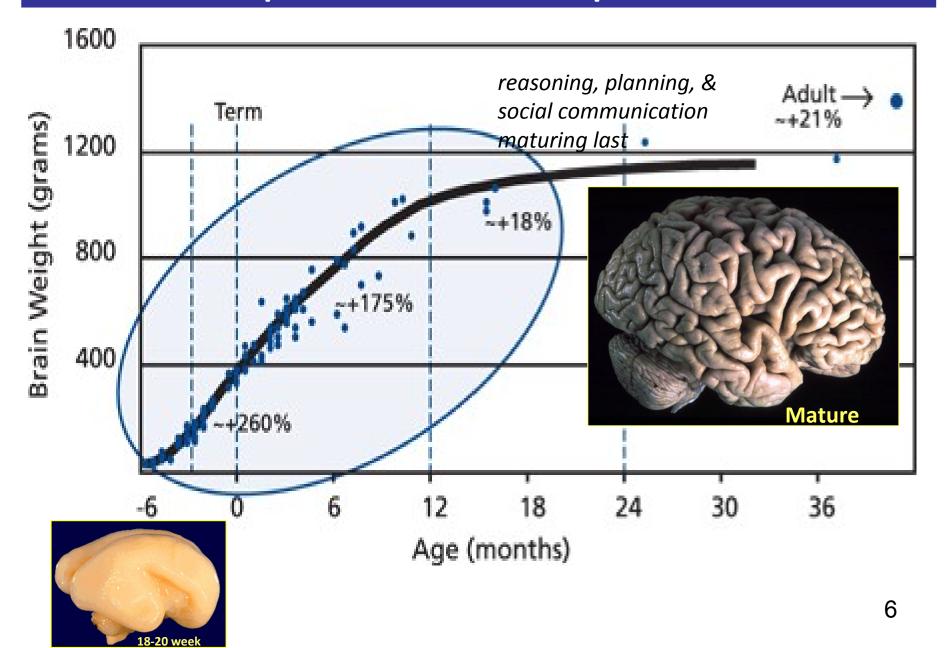
(modificato da Cheryll Adams, 2006)

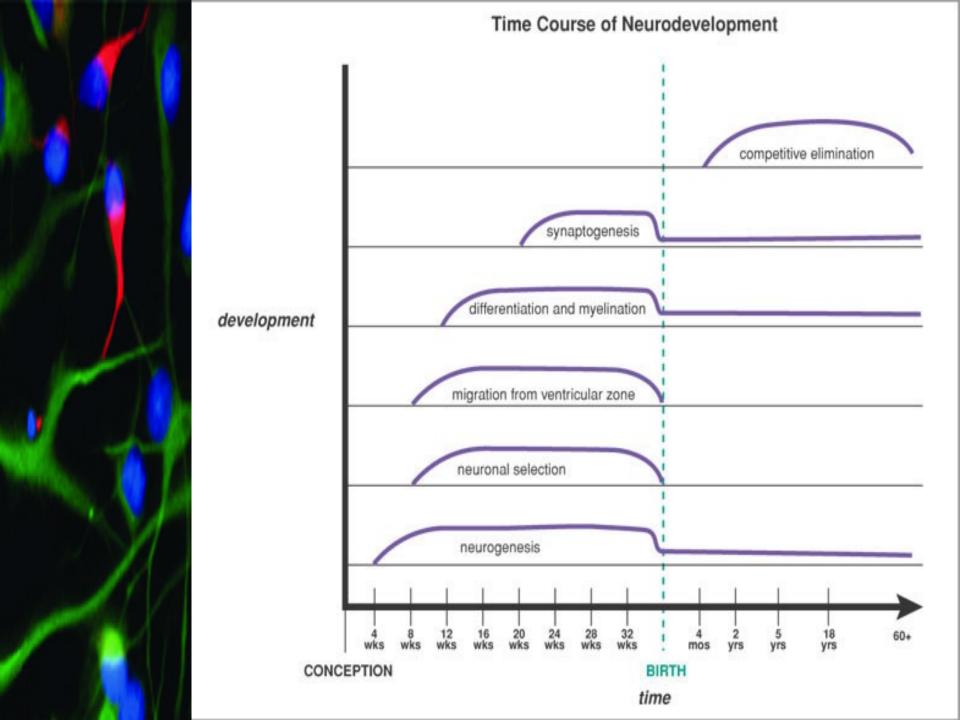


## Early Child development : i primi 1000 giorni !

Stato di salute, le competenze cognitive e socio-relazionali che producono esiti sociali individuali e collettivi sono determinati dall'interazione fra **fattori genetici, relazioni primarie** all'interno di un **ambiente sociale equo** ( senza disuguaglianze e fragilità).

# Evoluzione del peso del Cervello nei primi anni di vita





#### STEPS DELLO SVILUPPO CEREBRALE

### 1a regione cerebrale:

Funzioni visive Bilanciamento Funzioni motorie

## 2a regione cerebrale:

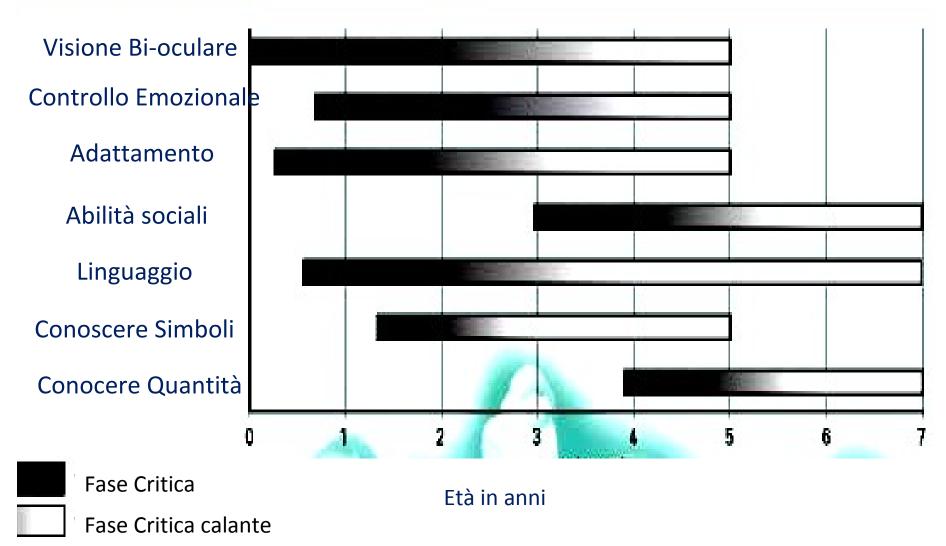
Apprendimento Memoria Sviluppo del linguaggio

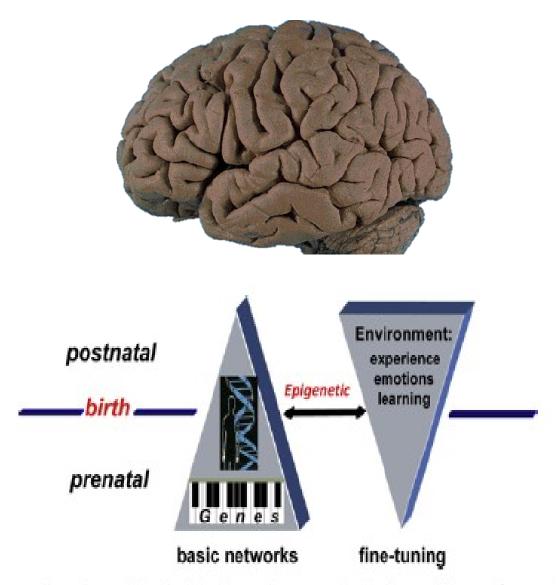
### 3a regione (lobi frontali)

Funzioni esecutive (lento processo di maturazione dai 6 mesi fino ai 15-16 anni con un periodo critico tra 1 e 3 anni e tra i 7 e i 10 anni)



# Fasi critiche dello sviluppo mentale





**Fig. 2.** Epigenetic mechanisms in brain development: interaction of genetic predisposition and environmental factors.

# What's the way of changing the phenotype?



Epigenetic regulation for variation of DNA methylation

Example: early maternal nutrition, may change offspring physiology by altering methylation in glucocorticoid receptor promoter (mouse model)

## Stem cells in human milk



# GESTATION

(Bianchi 2003)

Mother cells



- New concept of phenotypic inheritance cell based pathway
- Donor maternal cells could regulate the expression of genes at the tissue level by the infant
  - Microchimerism: cells or DNA within in an individual from another individual

# Formazione di nuove sinapsi in conseguenza di stimoli esperienziali

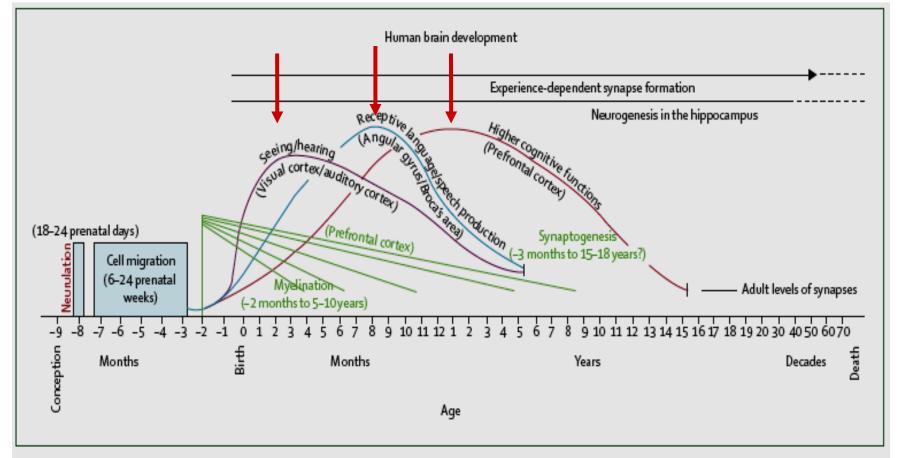


Figure 1: Human brain development

Reproduced with permission of authors and American Psychological Association<sup>®</sup> (Thompson RA, Nelson CA. Developmental science and the media: early brain development. Am Psychol 2001; 56: 5-15).

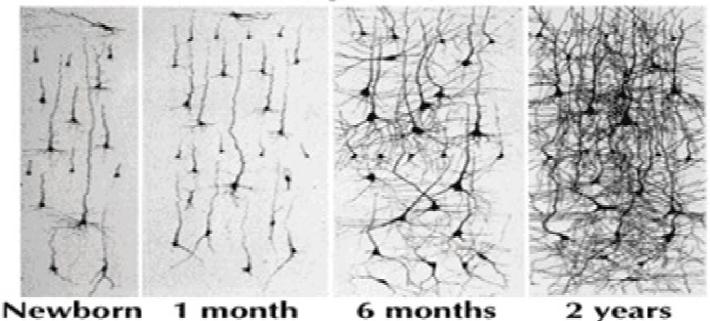
# La rete «eccessiva». Use or loose

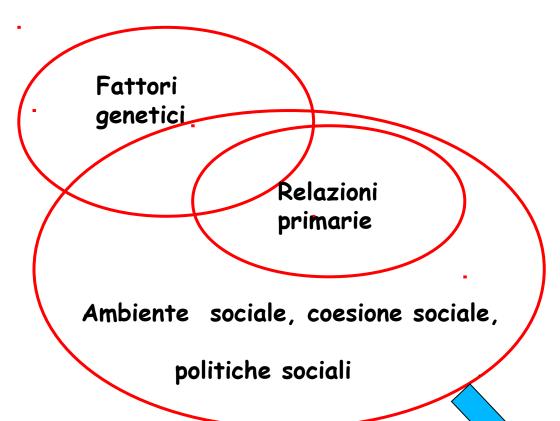
Le cellule crescono e si affollano per disposizioni genetiche. Poi c'è una potatura (pruning) fino del 60% di sinapsi. Si arriva a una configurazione meno dispersa, più efficiente. Si passa da una bozza un po' pasticciata a un testo migliorato, cesellandolo, per sottrazione. Il pruning –come le connessioni- è influenzato dalle esperienze vissute e non dalla genetica.

Teoria della «selezione dei gruppi neuronici». Darwinismo neuronale di Edelmann

# A Child's Brain Development Over Time







Il modello biopsicosociale dello sviluppo

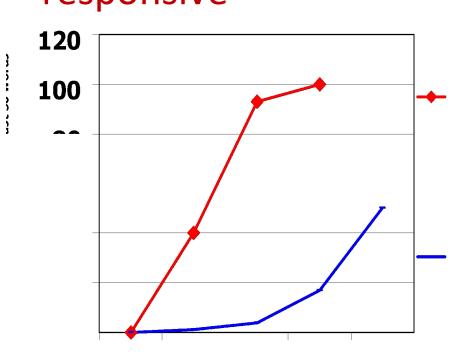
Stato di salute

Competenze cognitive e socio-relazionali Esiti sociali individuali e collettivi

# "Serve and return": il vocabolario si sviluppa maggiormente nei bambini di madri altamente responsive

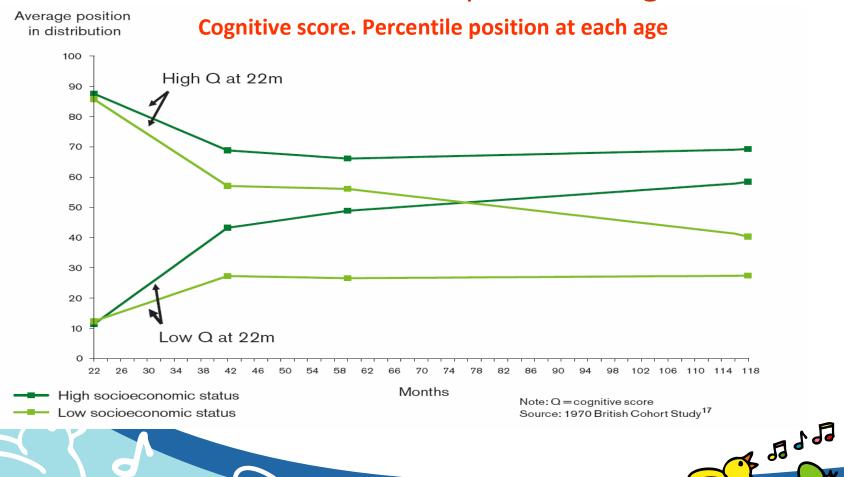
 Lo sviluppo di nuove sinapsi richiede interattività

 La stimolazione unidirezionale
 non è sufficiente

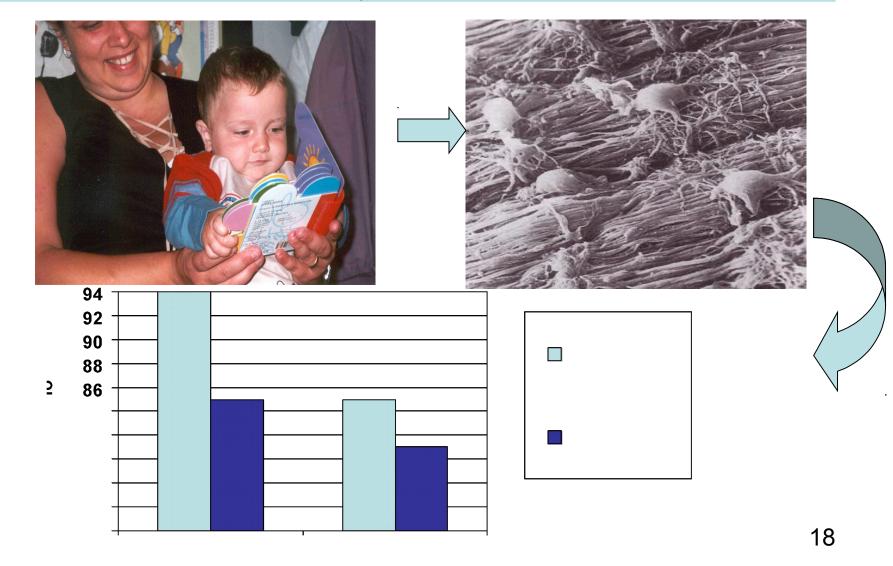




Gli effetti dell'ambiente familiare possono modificare sostanzialmente la traiettoria dello sviluppo inizialmente determinata dal patrimonio genetico



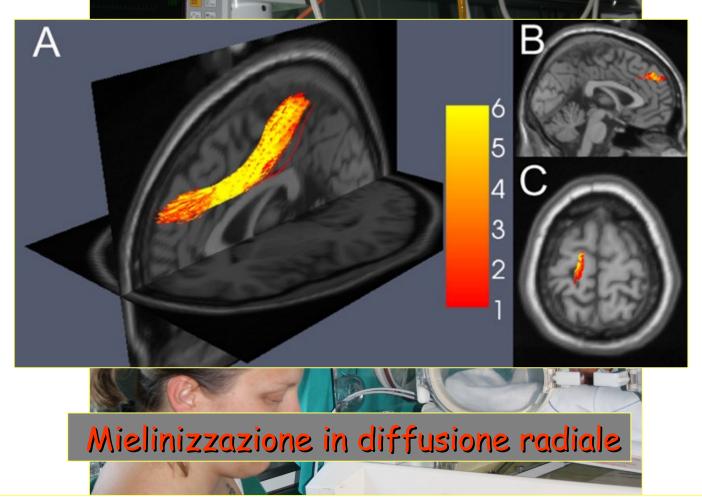
# Lo schema concettuale apporti cognitivo-relazionali rete neuronale competenze



# Pare quindi che si possa dire che "leggere" fa bene alla salute.

Fa ammalare di menuratione vivere più a lungo





Parent Picture-Book Reading to Infants in the Neonatal Intensive Care Unit as an Intervention Supporting Parent-Infant Interaction and Later Book Reading

Janice Lariviere, RN,\* Janet E. Rennick, PhD†‡



n. 1 / 2015 Ricer



# Leggere ai neonati pretermine in Terapia Intensiva: valutazione a distanza di due anni

Augusto Biasini<sup>1</sup>, Erica Neri<sup>2</sup>, Francesca Fiuzzi<sup>1</sup>, Marcello Stella<sup>1</sup>, Fiorella Monti<sup>2</sup>

- 1. UO di Pediatria e Terapia Intensiva Neonatale-Pediatrica, Ospedale M. Bufalini, Cesena;
- Dipartimento di Psicologia, Università di Bologna

To assess the benefits of reading to premature babies on parent-infant interaction. A picture book in family's primary language was given to newborn's parents after the admission in NICU, suggesting them to read to their baby as often as possible. The intervention was implemented in 124 babies, 78 of them were VLBW (62.9%) and 46 LBW (37.1%). 80 parents (64.5%) fluently spoke Italian language and 44 (35.5%) other languages. The same book was given to the family after discharge. A questionnaire was administered to parents 6 to12 months later. Parents stated they liked reading to their baby and that this practice helped them to feel closer to them. 64.5% of parents read to their babies while in NICU and 39.2% kept reading every day to their babies after discharge. Reading was more frequent among Italian parents of VLBW babies. Reading to preterms in NICU is felt as beneficial to parent-infant interaction especially by parents of VLBW babies and seems effective in promoting reading after discharge.

simile appena 2 minuti dopo averla codificata; la risonanza magnetica funzionale in spettroscopia ci mostra che ciò avviene come nell'adulto nelle regioni frontali destre dove si verifica il maggior consumo di ossiemoglobina e che i suoni o testi di parole formate da vocali sono riconosciuti meglio rispetto alle consonanti6. Questa specifica modalità è propria dei primissimi stadi dell'acquisizione del linguaggio. Contestualmente va ribadito che qualunque attività o stimolo cognitivo è tanto più efficace e memorizzato quanto più è collegato a esperienze emotive positive e piacevoli quali la vicinanza della madre<sup>7</sup>. Tenendo conto di queste evidenze e del





CogMed/Pearson Edu Diff.crescenti,ragion.vel,Es.aerobici,corsa,salti,Arti marziali

### INTERVENTI A SOSTEGNO DELLO SVILUPPO DELLE FUNZIONI ESECUTIVE NEI BAM-BINI DAI 4 AI 12 ANNI

A. Diamond, K. Lee. Interventions shown to Aid Executive Function Development in Children 4 to 12 years, Science 2011;333:959-963

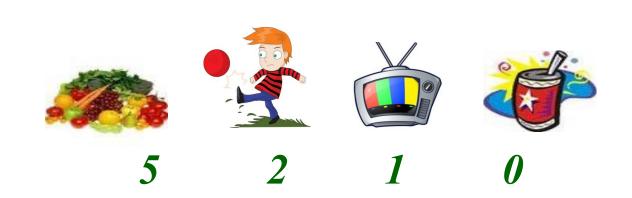
Creatività, Flessibilità, Autocontrollo, Disciplina : circuito corteccia prefrontale

#### EFFICACIA DEGLI INTERVENTI EDUCATIVI IN ETA' PRESCOLARE

W.S. Barnett. Effectiveness of early educational intervention. Science 2011;333:975-78

Studi piccola scala: SI vantaggi

Studi larga scala : NO vantaggi



Messaggi in codice per crescere in salute

### Il primato del ruolo educativo dei genitori

Osservando e imitando ciò che vedono fare ai propri genitori, i bambini apprendono ad un'età molto precoce del loro sviluppo abitudini e stili di vita virtuosi o a rischio che persistono nel tempo (preferenze/abitudini alimentari, stile di vita attivo....)

(Nicklaus S et al A prospective study of food variety seeking in childhood, adolescence and early life. Appetite 2005; 44: 289-297)

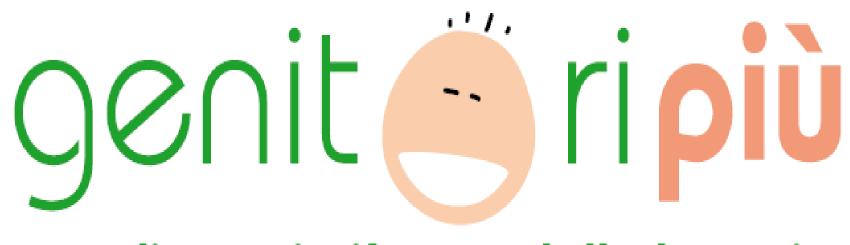
### Il rinforzo educativo degli insegnanti

Gli educatori scolastici svolgono un importante funzione di rinforzo educativo nel promuovere corrette abitudini alimentari e motorie.

Il 90 % dei bambini di 3-5 anni frequentano la scuola d'infanzia e vi trascorrono circa 8 ore al giornos target ideale per interventi di promozione della salute estesi all'intera collettività infantile

OM Committee on Obesity Prevention Policies for Young Children. Early Childhood Obesity Prevention Policies; The National Academies Press 20





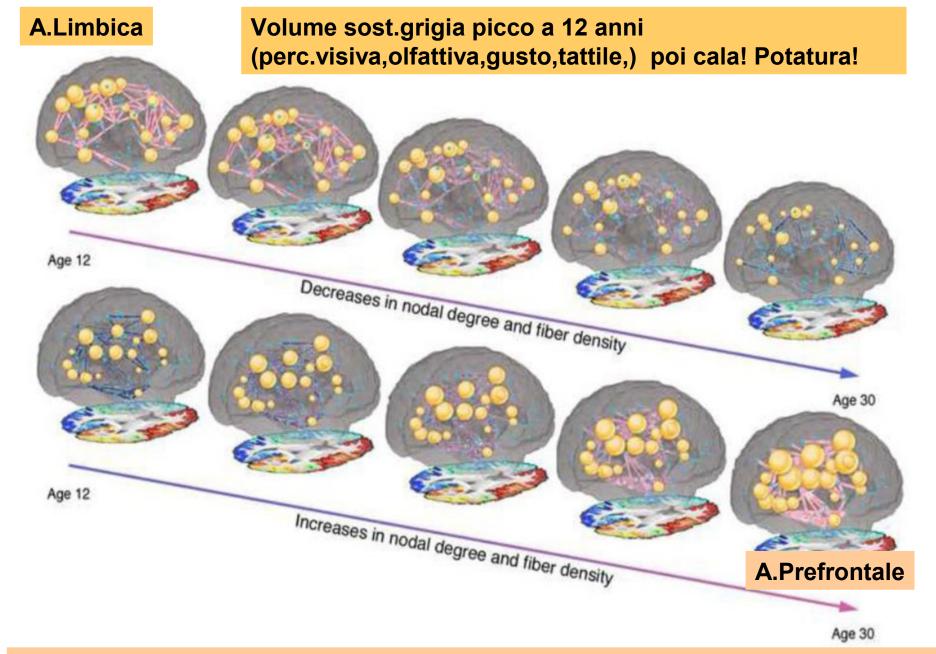
prendiamoci più cura della loro vita

# Crescita nei primi 3 anni è a carico della corteccia :Motricità

Età scolare : corteccia temporale e parietale : linguaggio, concetti

Dopo l'adolescenza :corteccia prefrontale: autocontrollo, programmazione,

Adolescenza?.....



Connessioni aumentano nella corteccia prefrontale, maggiore specializzazione del cervello nel pensiero complesso e comportamento sociale multiforme.

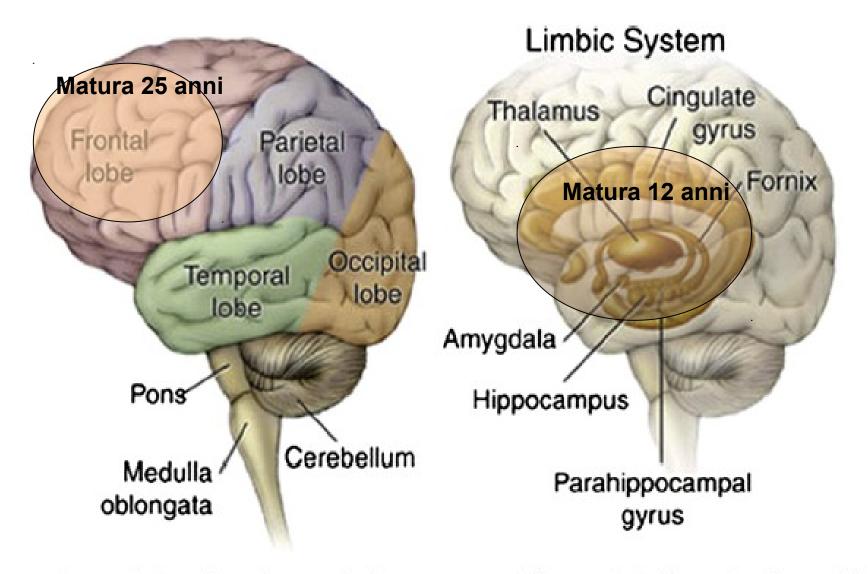


Fig. 1. Anatomic location of some limbic structures. (The medical illustration is provided courtesy of Alzheimer's Disease Research, a program of the American Health Assistance Foundation. © 2011.)

## Cervello dell'adolescente, come cambia nel tempo

Il sistema **limbico** che agisce sulla spinta ormonale ,cambia in fretta: emozione e ricompensa: ricerca di **novità**, propensione al **rischio,interazione fra pari.**Ciò incoraggia teenager ad allontanarsi dalla sicurezza famigliare per esplorare nuovi ambienti e relazioni:

- -Meno rischio accoppiamento consanguinei ,popolaz.genet.più sana
- -Aumento pericoli droghe, veicoli potenti.

Sfasamento temporale di circa 10 anni fra il sistema di pensiero emotivo (limbico) e contemplativo (prefrontale).

Con l'anticipo della pubertà lo sfasamento aumenta ancora di più!

# Il cervello dell'adolescente fra ragione ed emozione

- 1) Mielinizzazione con aumento della velocità fino a 100 volte
  - 2) Consolidamento delle connessioni molto utilizzate
    - 3) Potatura di quelle poco/nulla utilizzate
- 4) Metaplasticità (esperienze che modificano circuiti rendono più facile, chimicamente la modificabilità delle regioni vicine, diffusione di informazioni) " cells that fire toghether, wire toghether" le cellule che scaricano insieme, si cablano insieme.

# **MNS** activity

### interdisciplnare



### Coivolgimento contesto scuola







#### 'I GENERALI DELLA PEDIATRIA IN ITALIA



# Mens sana in corpore sano

ORE 9,00 - 13,10

Auditorium Enzo Biagi - Sala Bors Piazza Nettuno, 3 - Bologna

COMUNE DI BOLOGNA

8 anni : braccialetto elettronico per misurare il movimento. Più movimento, meno cortisolo meno stress!!

2013: J Endocr. and Metab.







# Nutrizione Disabilità Sport

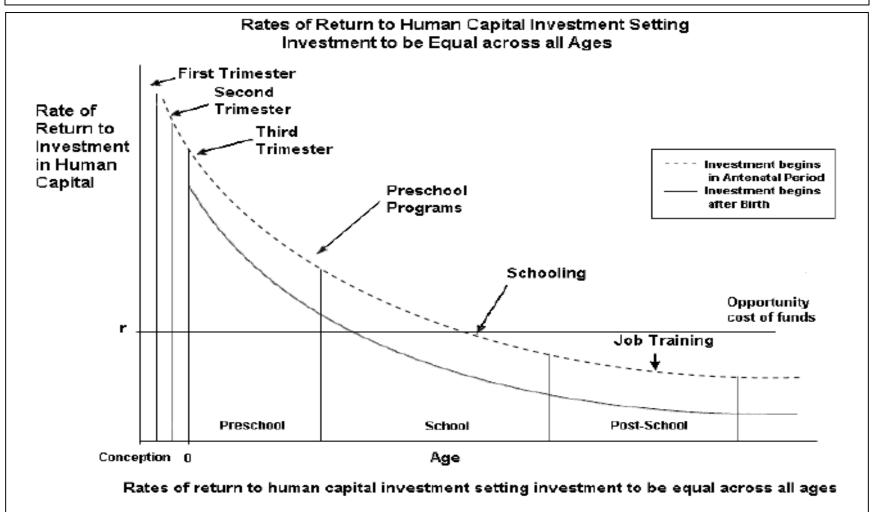


# Insieme si può!



# La curva di Heckmann allargata al prenatale

Heckman - Lafontaine (2007). Returns to a Unit Dollar Invested





# Campo estivo di bambini ad Aleppo



Skill school: bambini in festa ad Aleppo



Benigni :film La Vita è Bella

