Neuroeducació a l'aula: Pràctiques neuroeducatives I

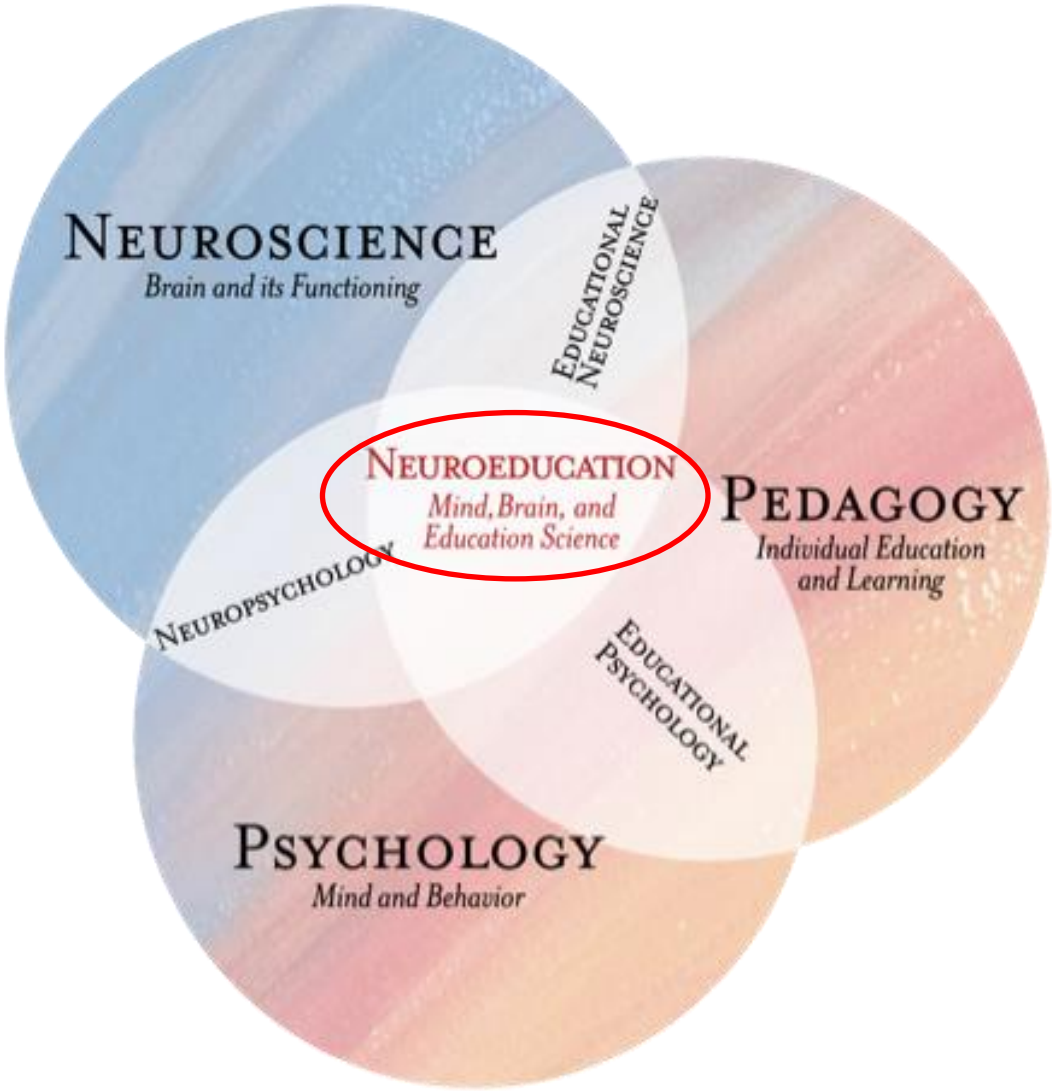
13 d'octubre de 2016

servei educatiu del vallès occidental VIII

Dra. Anna Carballo Márquez
acarballo@umanresa.cat
www.neuroeducacio.com

Neuro educació

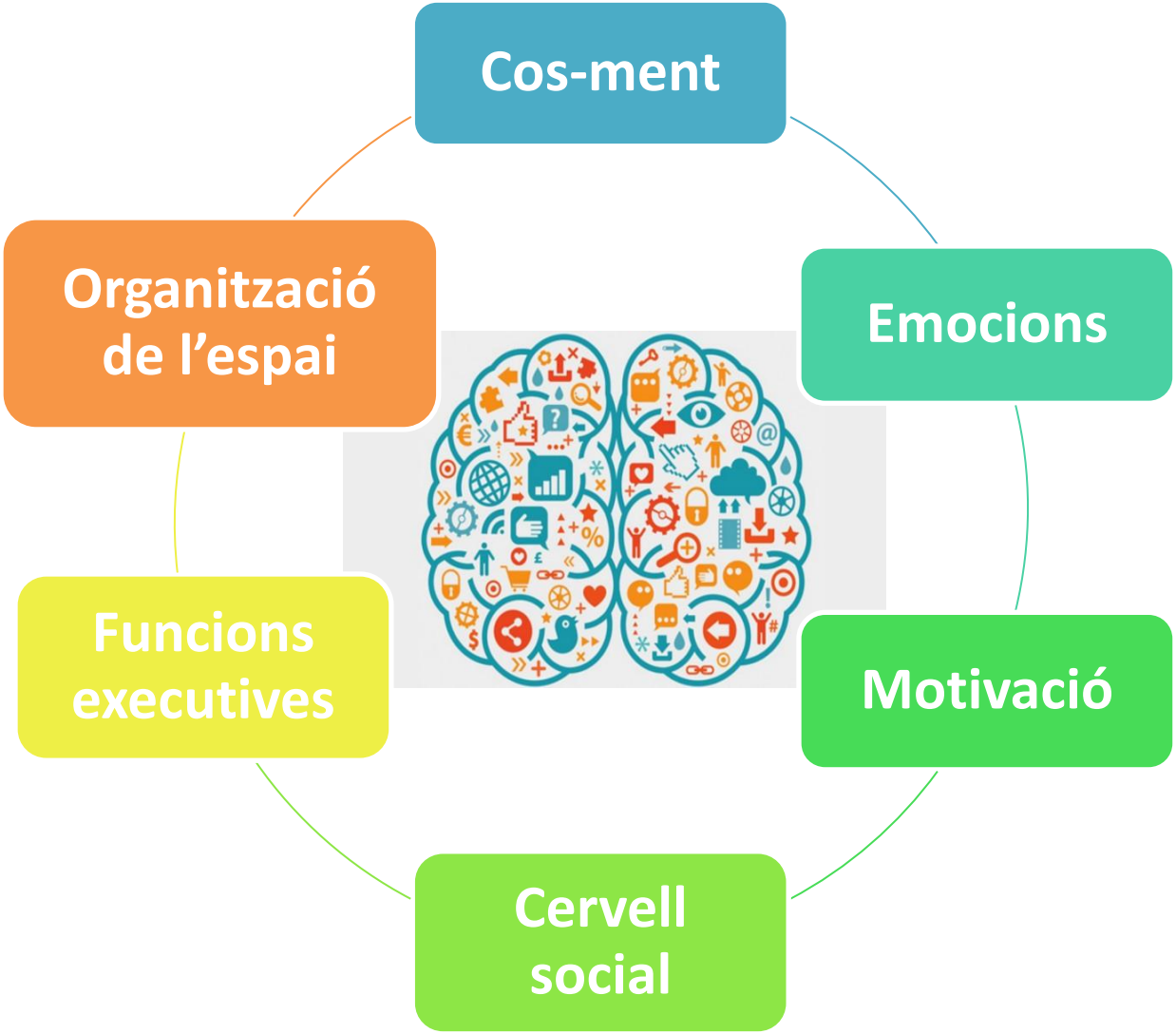
Neuroeducació



Neuroeducació

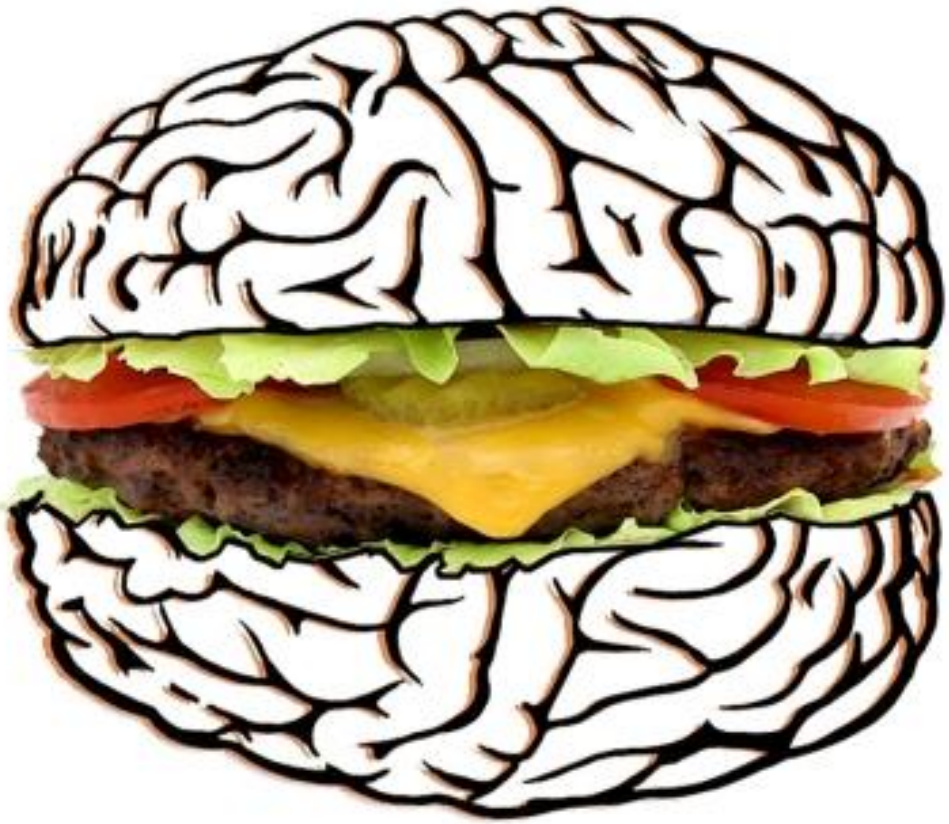
- **Cervell humà és l'òrgan responsable de l'aprenentatge**.
- Integració i aplicació de l'estudi del desenvolupament neurocognitiu en les ciències de l'educació.
  - Educació pretén modificar la conducta (circuïts cerebrals).
- Nova corrent pedagògica?
- Panacea?
  - Conèixer millor el cervell per millorar les experiències d'aprenentatge.
- Moltes idees no són noves, però permeten passar de la intuïció a <u>l'evidència científica</u>.
  - ↑ credibilitat i respecte professionals.
- Eliminar els neuromites.

Pràctiques neuroeducatives



Cos-Ment

- **NUTRICIÓ:**



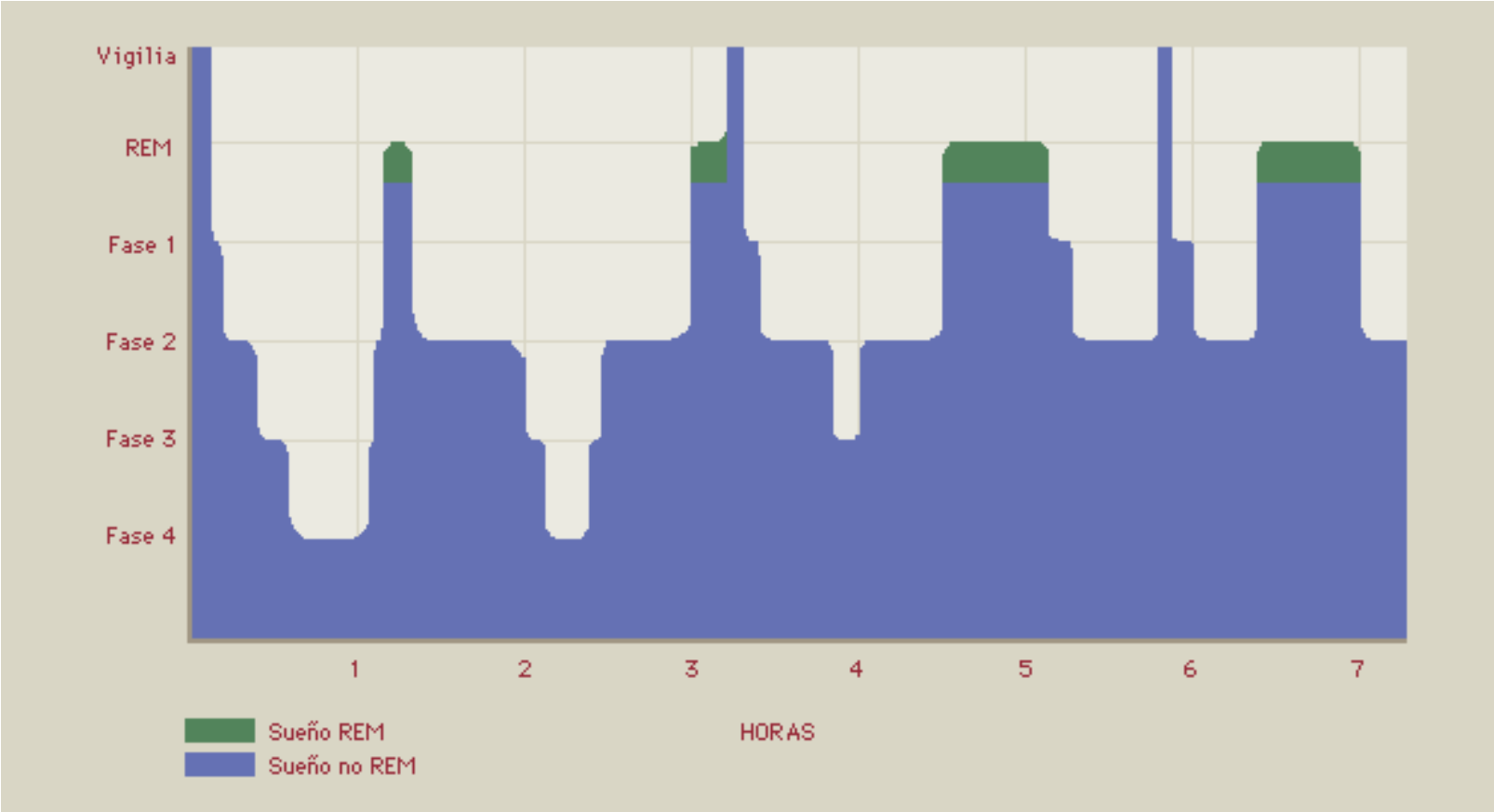
SOM EL QUE MENGEM

Cos-Ment

- **NUTRICIÓ:**
  - Polifenol.
  - Antioxidants.
  - Àcids grassos poliinsaturats (Omega 3)
    - Efecte antiapoptòtic.
    - Neurogènesis hipocamp.
    - Modulació transmissió colinèrgica.
    - Menor contingut β amiloide.
- Una bona alimentació afavoreix:
  - **ATENCIÓ i CONCENTRACIÓ.**
  - **MILLORA L'ESTAT D'ÀNIM.**

Cos-Ment

- **DORMIR:**
  - Necessari per a la consolidació de la memòria.



Cos-Ment

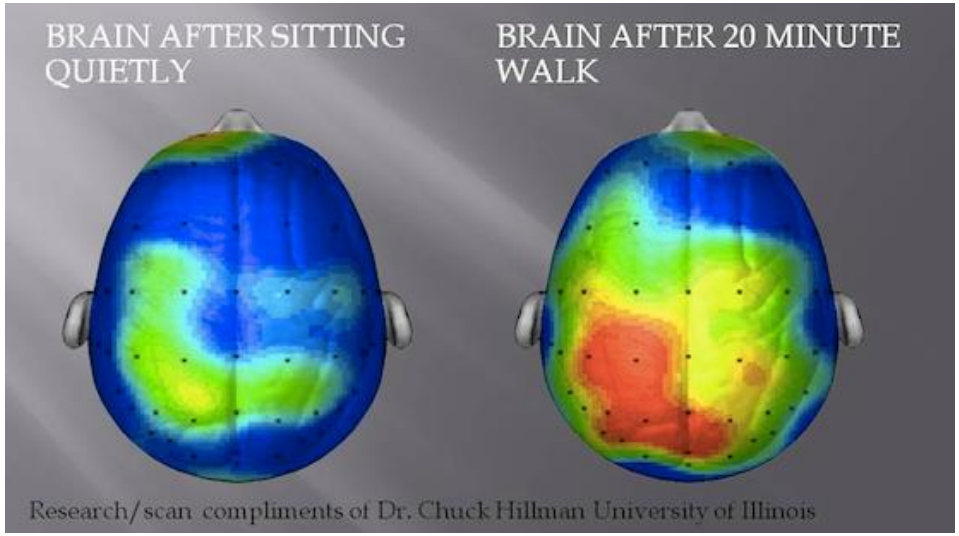
- **DORMIR:**
  - Menys edat → Més REM.

HORES DE SON NECESSÀRIES						
Edat	*1 set*	*3 m*	*9 m*	*2 anys*	*5 anys*	*7 anys*
Hores	17	15,5	15	13	11	10,5

HORES DE SON NECESSÀRIES						
9 anys	*11-14 a*	*15 anys*	*16 anys*	*18 anys*	*18+*	*60+*
10	9,5	9,25	9	8,5	7-8	6,5

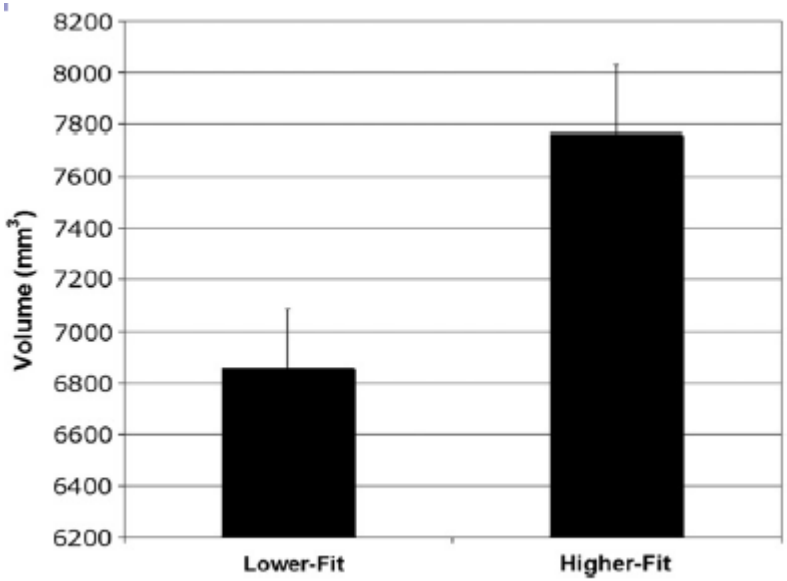
Cos-Ment

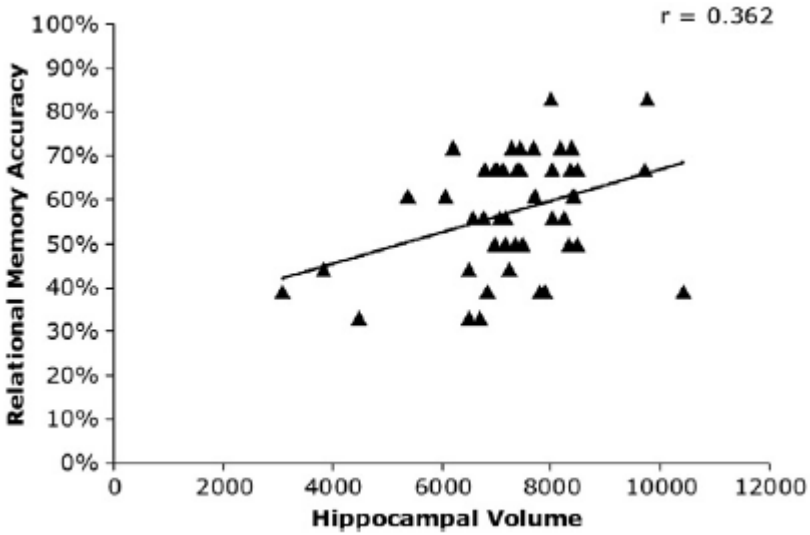
- **EXERCICI-MOVIMENT:**
  - Potencia l'aprenentatge.
    - Promou la neuroplasticitat i la neurogènesi a l'HPC.
  - Ajuda a refocalitzar l'atenció ("brain break").
  - Molts estudis demostren els efectes positius a nivell cerebral:
    - Hipocamp.
    - ↑ NA - ↑ Atenció
    - ↑ DA → Gratificant
    - Nivell de BDNF.
    - ↓ Estrès



Cos-Ment

- **EXERCICI-MOVIMENT:**
  - En nens i nenes de 9-10 anys:
  - Relació positiva: forma física - volum de l'hipocamp
  - Relació positiva: volum hipocampal - memòria relacional.

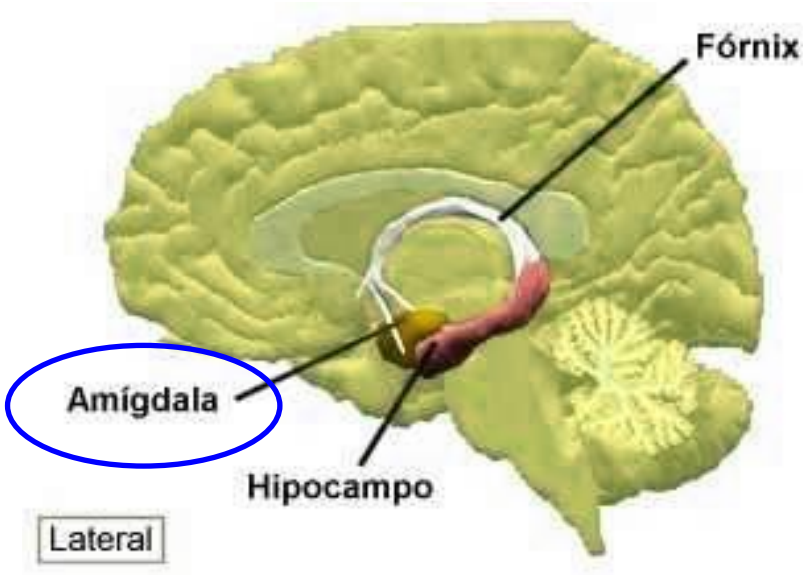


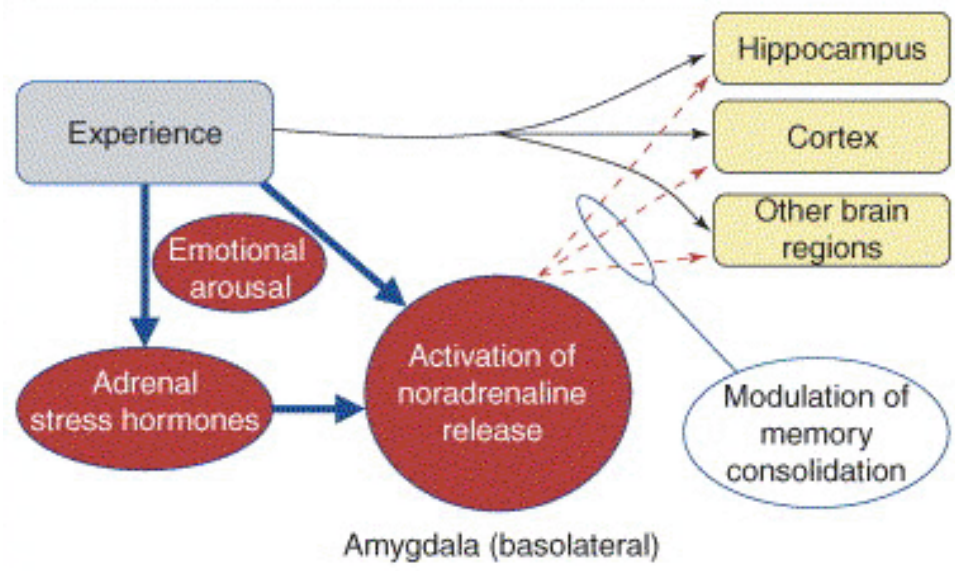


Chaddock et al. (2011)

Emocions

- **POTENCIACIÓ EMOCIONAL DE LA MEMÒRIA:**
  - Component emocional de l'aprenentatge:





  - El propi aprenentatge és gratificant en si mateix.
  - Important associar l'aprenentatge a <u>emocions positives.</u>

Emocions

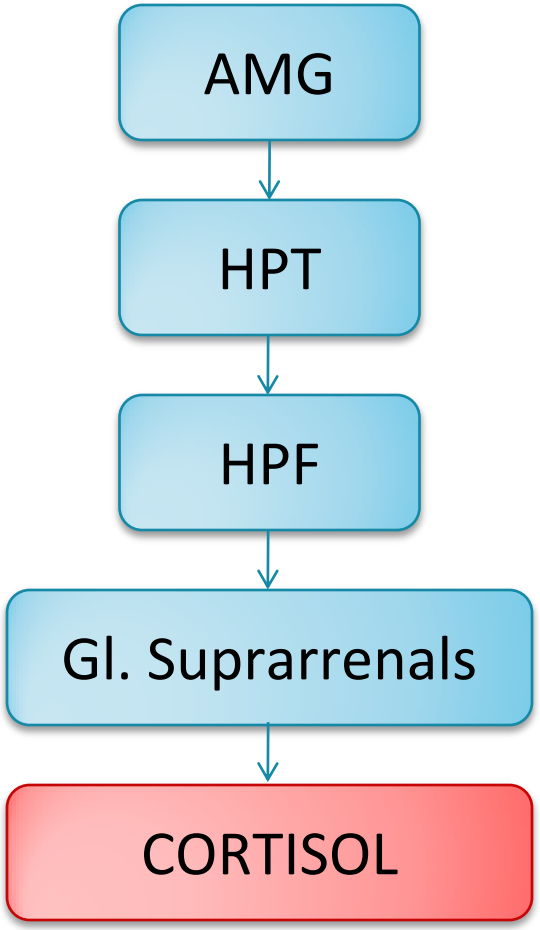
- **ESTRÈS:**
  - Resposta de defensa de l’organisme davant d’una amenaça.
  - Tipus d'estrès:
    - Estrès bo (Eustrès) → ↑ Atenció → ↑ Aprenentatge.
    - Estrès dolent (Distrès) → ↓ Aprenentatge (situacions d’examen)

Repte o

Amenaça?

Emocions

- **ESTRÈS:**
  - Activació de l'eix hipotalàmic-pituitario-adrenal (HPA)



- HPT: Activació SNA (Simpàtic)
- Hormona de l'estrès.
- Inhibeix el sistema immunitari.
- Efecte difús sobre el cervell (NA i A).
  - Impedeix el pas de l'HPC al CPF
- Estrès crònic:
  - Atrofia dendrítica (HPC)
  - Neurotoxicitat (HPC)
  - Hipertrofia (AMG)

Emocions

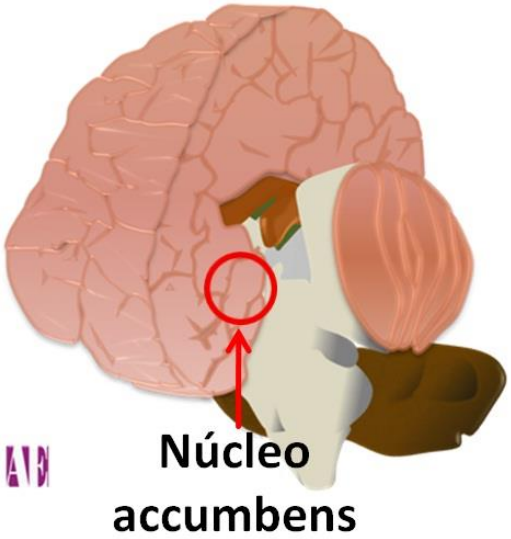
- **HUMOR:**

Riure
↓
Endorfines
↓
Faciliten sinapsis
↓
Consolidació memòria
↓
↑ Aprenentatge

- Millora el clima a l'aula.
- Afavoreix oportunitats d'aprenentatge.

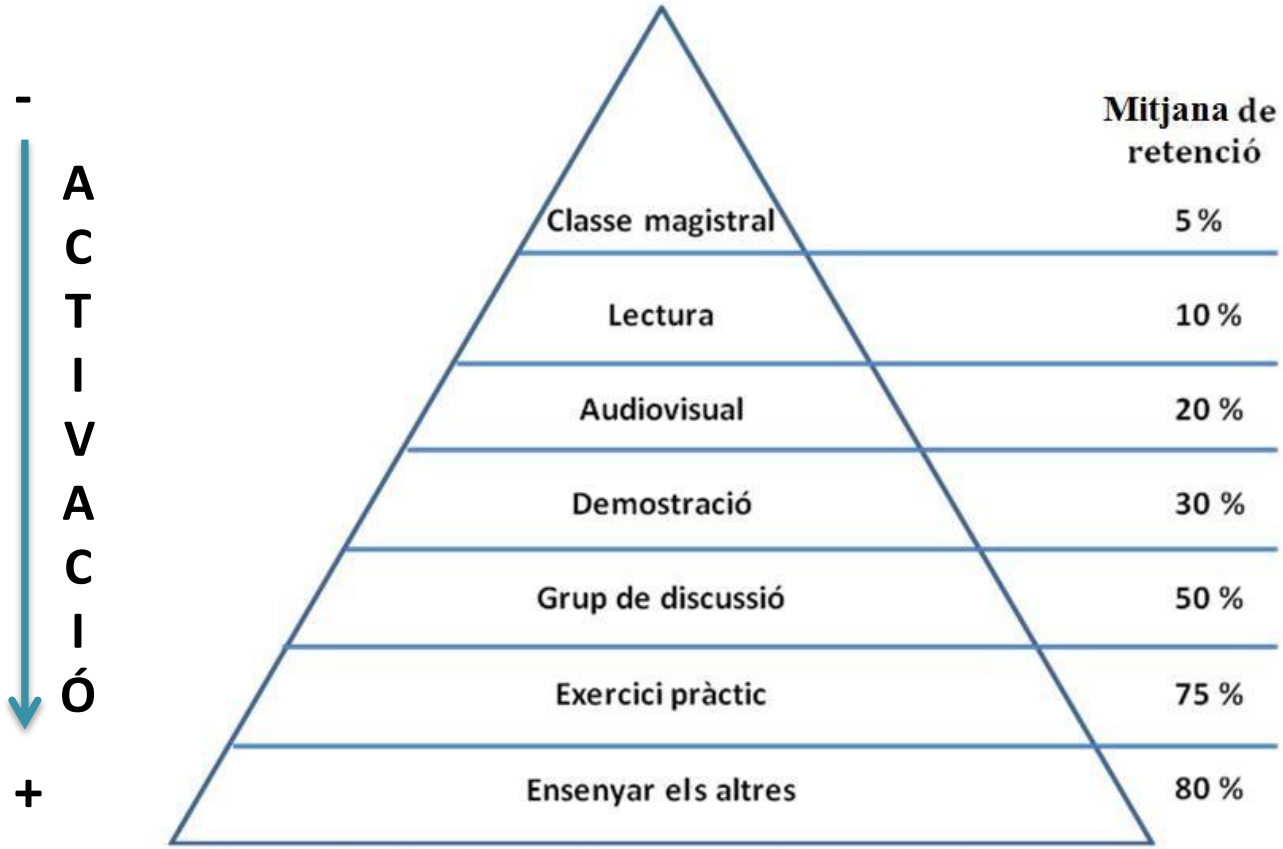
Motivació

- **MOTIVACIÓ:**
  - És més fàcil aprendre allò que interessa.
  - ↑ Motivació → ↑ Atenció → ↑ Temps = ↑ Aprenentatge
  - Experiència d'aprenentatge properes.
    - Amb significat, utilitat.
  - Entusiasme del/de la mestre/a.
  - Propostes creatives a l'aula.
  - **APRENDRE ÉS EMOCIONANT**:
    - ↑ DA (**Plaer**).
    - ↑ Implicació/Activació - ↑ M. Emocional

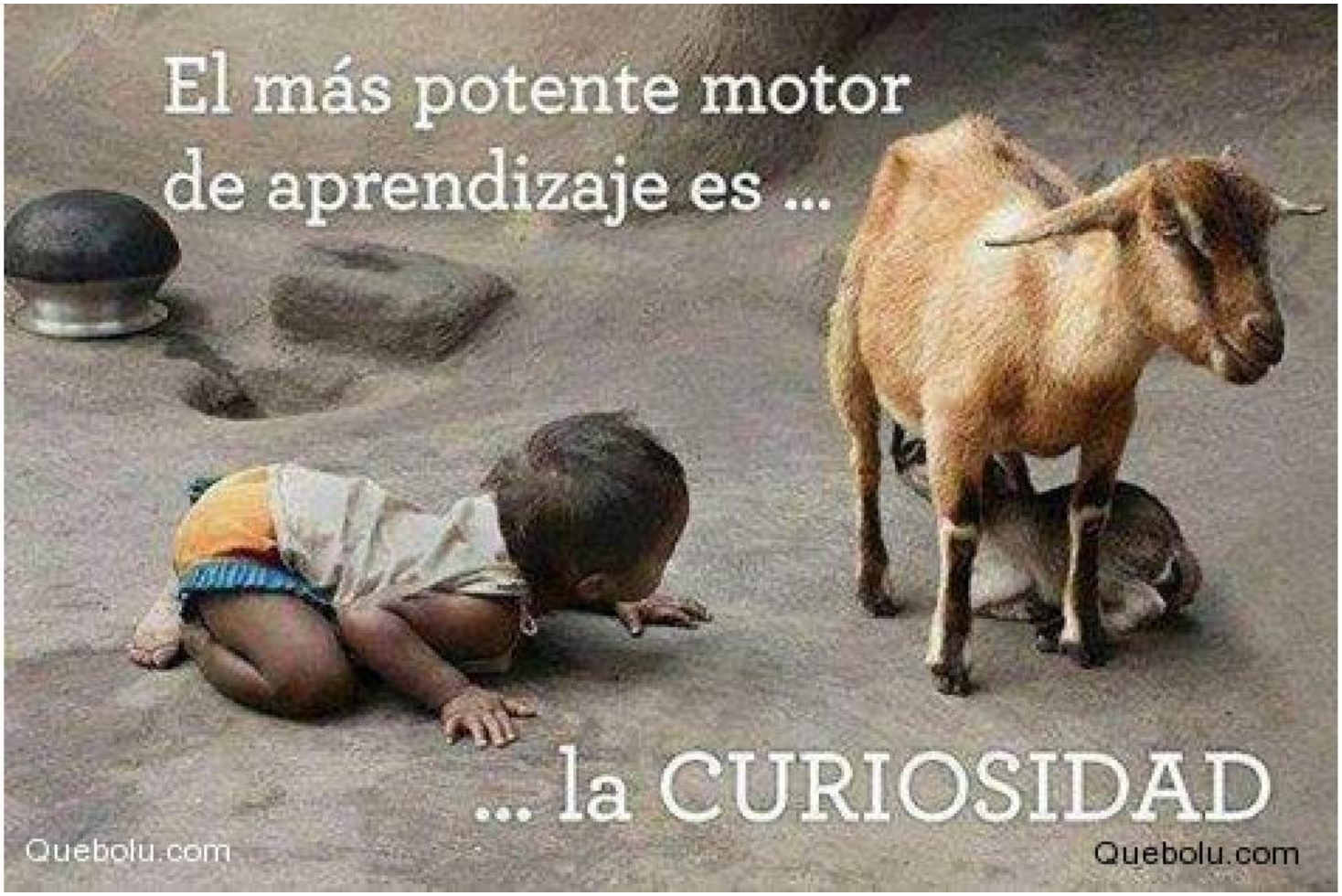


Motivació

- **MOTIVACIÓ:**
  - Piràmide d'aprenentatge (Bales, 1996):
    - ↑ Implicació/Activació - ↑ M. Emocional



Motivació


El más potente motor
de aprendizaje es ...
... la CURIOSIDAD
Quebolu.com
Quebolu.com