

Els nadons i els infants molt petits

Requisits bàsics del nadons

Necessitats emocionals dels infants molt petits

Etapes i períodes crítics

Condicions per a un desenvolupament òptim

INSTITUT PER A L'EDUCACIÓ DE LA PRIMERA INFÀNCIA (IEPI)

Direcció General de Primera Infància, Atenció a la Diversitat i Millora Educativa

Conselleria d'Educació i Universitats

Govern de les Illes Balears

Curs

Espais familiars de criança

27 gener 2023

Vicenç de Febrer

1



***El naixement:
un període crític
Com afavorir el
millor començament***



Neurociència (o Neurociències)

- a) **Estudi científic del sistema nerviós (SN)** i dels seus aspectes: estructura, funció, desenvolupament ontogenètic i filogenètic, bioquímica, farmacologia i patologia
- b) **Ciència interdisciplinària** relacionada estretament amb altres disciplines com les matemàtiques, lingüística, enginyeria, informàtica, química, fisiologia, anatomia, biologia molecular, biologia del desenvolupament, citologia, filosofia i psicologia
- c) **Objectiu:** entendre les propietats fonamentals i emergents de les neurones i les **xarxes neuronals** i com els seus diferents elements interactuen donant lloc a les **bases biològiques de la cognició i la conducta**

Conceptes i definicions

ONTOGÈNESI: descriu el procés de desenvolupament d'un ésser viu des del seu origen (fecundació) fins a la maduresa sexual que li permet reproduir-se

FILOGÈNESI: descriu el procés evolutiu ascendent d'una espècie, gènere o raça, des la seva aparició

L'ONTOGÈNESI REPRODUUEIX LA FILOGÈNESI:

l'ontogènesi és com una recapitulació breu i ràpida de la filogènesi: les fases del desenvolupament embrionari d'un organisme determinat recorden els estadis evolutius pels quals ha passat l'espècie a la qual pertany

Branques de la Neurociència

- **Neurociència afectiva:** estudi comportament neurones en relació amb emocions.
- **Neurociència del comportament:** estudi bases biològiques del comportament
- **Neurociència cel·lular:** estudi neurones: forma, propietats fisiològiques...
- **Neurociència clínica:** examina trastorns sistema nerviós
- **Neurociència cognitiva:** estudi funcions cognitives superiors i la seva base neuronal
- **Neurociència computacional:** s'utilitzen ordinadors per estudiar la funció cerebral.
- **Neurociència del desenvolupament:** estudia mecanismes subjacents del desenvolupament neuronal.
- **Neurolingüística:** estudia mecanismes neuronals del cervell que controlen adquisició i comprensió del llenguatge.

Altres branques de la Neurociència

- **Paleoneurologia:** estudi cervell fossilitzats
- **Neurociència cultural:** creences, pràctiques i valors culturals modelen cervell
 - **Neurofisiologia:** analitza cervell i les seves funcions i com interelacionen amb les parts del cos
- **Neurociència molecular:** estudi molècules sistema nerviós.
- **Neuroingenieria:** reemplaçar, reparar o millorar sistemes neuronals
- **Neuroimatge:diagnostic malalties cerebrals**
- **Neuroinformàtica:** integra dades de totes àrees neurociència
- **Neurociència social**
- **Neurociència de sistemes**

Neurociència perinatal

Els avenços en el camp de la neurociència i la comprensió dels processos cognitius humans ens estan proporcionant informació molt valuosa

Ajuden a desentranyar els mecanismes hormonals, bioquímics, neuronals i epigenètics que intervenen en el procés de naixement i la vinculació entre mare i nadó

EPIGENÈTICA: estudia els mecanismes **que regulen l'expressió dels gens**, establint la relació entre les influències genètiques i les ambientals que determinen un fenotipus

NILS BERGMAN (1955)

Neonatòleg. Doctor en Salut Pública

Referent mundial en **neurociència perinatal**

Hospital maternal Mowbray. Ciutat del Cab. Sudàfrica



*“El nadó humà espera trobar l'**HÀBITAT NATURAL** que la nostra espècie s'ha trobat durant **milions d'anys**: una **LLUNA DE PELL**, el **COS NU** de la mare que li permet un **contacte pell amb pell ininterromput**”*
(és el mateix hàbitat que troben la resta de **mamífers**)

Només en l'hàbitat natural (cos de la mare) el nadó podrà satisfer adequadament les seves **NECESSITATS**, que són quatre:

1. **Protecció**
2. **Oxigenació**
3. **Calor**
4. **Nutrició**

*“El **contacte pell amb pell** és un hàbitat, no un tipus de cura.”*
*“El nadó necessita la mare en tant que és la persona que li proveeix el **contacte pell amb pell**, no en tant qui li assegura la cura”*

NILS BERGMAN (1955)

Neonatòleg. Doctor en Salut Pública

Referent mundial en **neurociència perinatal**

Hospital maternal Mowbray. Ciutat del Cab. Sudàfrica



Des del naixement totes les cries dels **mamífers** presenten una
“**SEQÜÈNCIA COMPORTAMENTAL DEFINIDA**”
que porta a l’inici i el manteniment de la **LACTÀNCIA**

Els processos **NEUROLÒGICS** i els mecanismes **ENDOCRINS**
que tenen lloc durant la gestació i el part estan “**ALTAMENT**
CONSERVATS” i són “**GAIREBÉ IDÈNTICS**” en totes les espècies

“*La lactància és el*
comportament preprogramat
que el nounat desenvolupa en el seu hàbitat natural”



NILS BERGMAN (1955)

Neonatòleg. Doctor en Salut Pública

Referent mundial en neurociència perinatal

Hospital maternal Mowbray. Ciutat del Cab. Sudàfrica

*“Allò que veritablement és determinant del comportament de les cries dels mamífers en néixer és que **SOLS EN L'HÀBITAT NATURAL** (pell amb pell) **les cries desenvolupen unes conductes instintives** que **activen les conductes instintives de la mare** que li indueixen a tenir una resposta cuidadora i de protecció”*

Aquestes conductes consoliden un **VINCLE** de base bioquímica (**NEURO-HORMONAL**) que afavoreix una **vivència satisfactòria**

*“El procés de **vinculació / aferrament** pot ser **pertorbat** per qualsevol intervenció però **la pitjor de totes** les intervencions és la **separació del nadó de la seva mare**”*



NILS BERGMAN (1955)

Neonatòleg. Doctor en Salut Pública

Referent mundial en neurociència perinatal

Hospital maternal Mowbray. Ciutat del Cab. Sudàfrica

Quan el nadó es troba en l'hàbitat natural, li és molt més fàcil desenvolupar unes conductes instintives que activaran les conductes instintives de la mare (instint maternal)

Quan la mare pot desplegar conductes instintives (instint maternal = instint mamífer)
li resulta més fàcil **comprendre el seu nadó**
i respondre adequadament a les seves **necessitats**,
ja que pot aprendre més ràpidament a
desxifrar el llenguatge biològic del seu nadó



NILS BERGMAN (1955)

Neonatòleg. Doctor en Salut Pública

Referent mundial en neurociència perinatal

Hospital maternal Mowbray. Ciutat del Cab. Sudàfrica

Les neurociències (**estudi del SN i cervell**) han permès descobrir que, quan mare i nadó es troben en l'hàbitat natural, **es connecten una sèrie de circuits neuro-hormonals**, propis dels mamífers, que enforteixen el **vincl de base bioquímica** que indueix la mare a desenvolupar un comportament de **protecció**, que afavoreix la **lactància** i una **vivència satisfactòria** per a tots dos, la qual contribueix a una **criança feliç**, conscient i respectuosa

*"Els nounats separats de les seves mares tenen exactament les mateixes respostes fisiològiques que els altres mamífers: tots els mamífers que han sofert una separació mostren **seqüeles** que poden **durar tota la vida**"*

(Experiments de Harry Harlow amb macacus Rhesus acabats de néixer)

NECESSITATS BÀSIQUES del nounat humà (i dels mamífers), abans del naixement i just després de néixer. Com es satisfan ?

1ª Oxigenació

en contacte pell amb pell respira millor i regula els batecs del cor

2ª Calor

en contacte pell amb pell regula la temperatura de manera òptima (exemple Mètode cangur)

3ª Aliment

en contacte pell amb pell es produeix la lactància a demanda (cada 1 ó 2 hores)

4ª Protecció (instint de supervivència enfront als depredadors)

en contacte pell amb pell el nounat té una gran sensació de protecció

INSTINTS del nadó en néixer

“L’instint és un comportament neuroendocrí altament conservat” (Nils Bergman)

El nadó humà té **2 grans INSTINTS:**

1r **Instint de protecció**

2n **Instint de nutrició**

El bagatge biològic del nounat (ADN)
l’indueix a perseguir **2 OBJECTIUS:**

1r **Sentir-se protegit**

2n **Nodrir-se**

Primer PERÍODE CRÍTIC després de néixer

durant els primers **100 minuts** (2 hores aprox.)

Un desenvolupament òptim requereix que es produeixin certs fets

Després del treball del part es produeix un període molt especial: durant les primeres **2 hores** el nadó està en situació d'**alerta tranquil·la**.

Aquesta situació està provocada per **2 hormones** que se segreguen durant el part:

- a) l'**oxitocina** que estimula l'establiment del vincle entre mare i fill/a (afecció)
- b) la **noradrenalina** que desperta l'olfacte, un dels sentits més desenvolupats del nadó en néixer.

Durant el primer període crític de les 2 primers hores, en funció de si el nou-nat se sent segur o insegur, es potencia un circuit neuronal o un altre:

a) Si mare i nadó es troben en contacte **pell amb pell**, s'inicia la **lactància** materna i se li respecten els ritmes de son, **el nadó se sent SEGUR i PROTEGIT**: llavors s'allibera més quantitat de l'hormona **OXITOCINA** (*hormona de l'amor*) i **es connecten els circuits neuronals de la intel·ligència emocional i social**

b) Si el nadó se sent **INSEGUR** s'allibera més quantitat de l'hormona **CORTISOL** (*hormona de l'estrès*) i **es connecta el circuit del Cortisol**

OXITOCINA

Hormona present en els mamífers

Actua com a **neurotransmissor** en el cervell

Dones: s'allibera durant el part i durant l'orgasme (principalment)

Homes: també s'allibera durant l'orgasme

(per això rep el nom de *l'hormona de l'amor*).

Durant el part: s'allibera després de la distensió de la cèrvix i de la vagina, facilitant el procés del naixement

Durant la lactància: s'allibera després de l'estimulació dels mugrons, facilitant l'alletament

Paper de l'**oxitocina** en el cervell: associada als sistemes de **recompensa**, als **lligams afectius** i al **reconeixement social**.
Relacionada amb la formació de **confiança** entre individus.

Quan el nadó se sent **SEGUR i PROTEGIT**

1ª opció

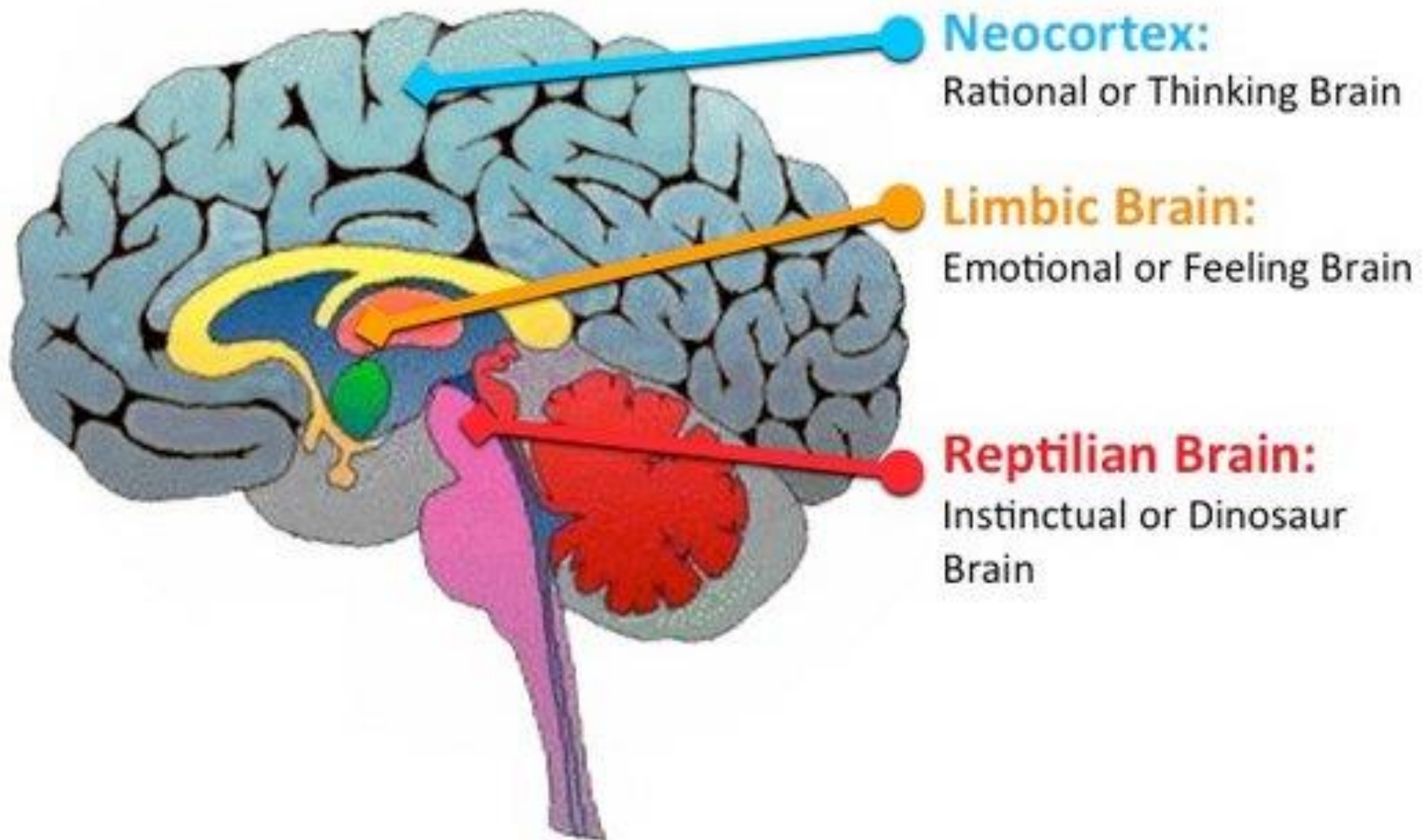
S'allibera més quantitat de l'hormona OXITOCINA i es connecta el circuit entre l'**amígdala** (intel·ligència emocional) i el **lòbul prefrontal** (intel·ligència social).

L'amígdala es troba en el **cervell emocional** (sistema límbic o cervell mamífer) i el lòbul prefrontal es troba en el **neocòrtex** (tercer cervell o escorça cerebral)

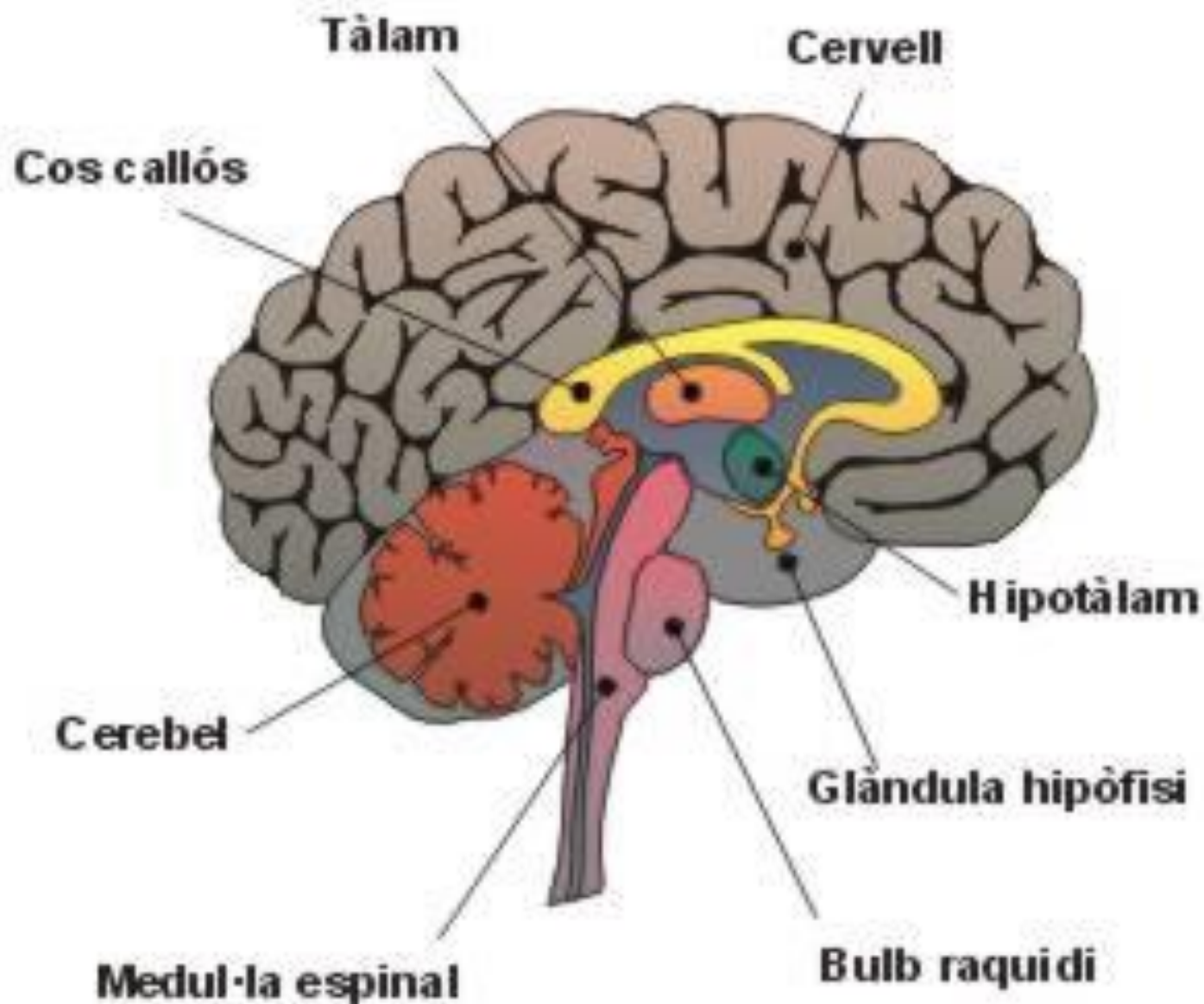
L'amígdala es connecta amb moltes altres àrees de l'encèfal

L'Amígdala controla les emocions i sentiments amb respostes de satisfacció o por

Els 3 cervells dels mamífers



El cervell humà



Els 3 cervells dels mamífers

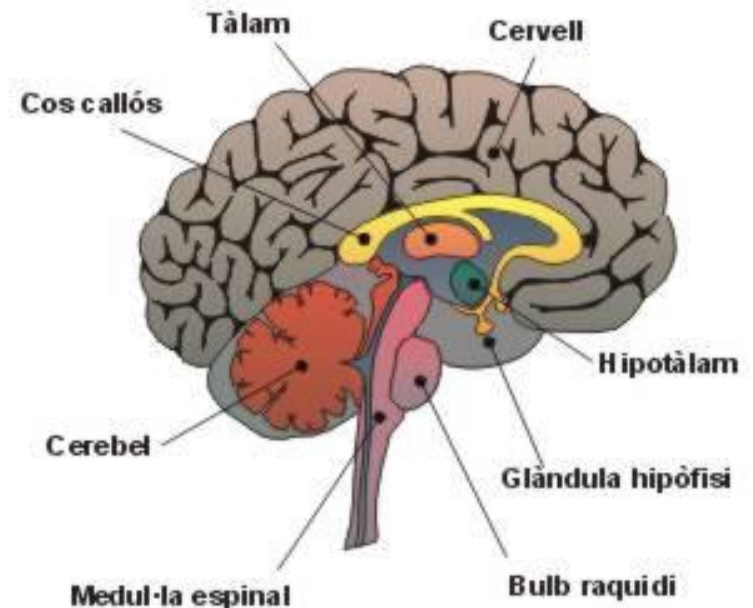
1r.- CERVELL REPTILIÀ o PRIMITIU

- a) mèdula espinal
- b) bulb raquidi
- c) cerebel...

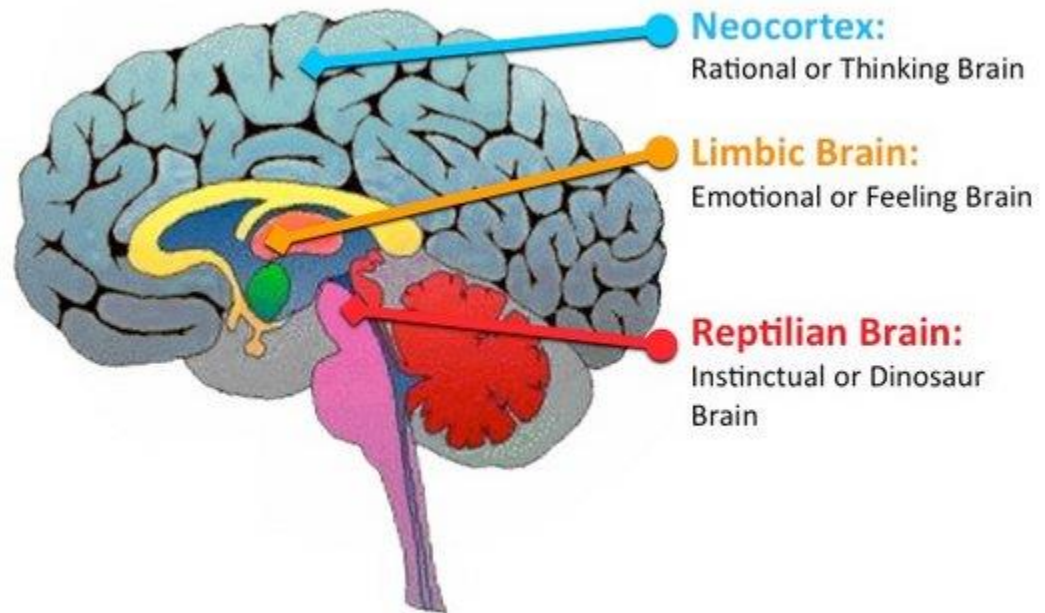
2n.- CERVELL EMOCIONAL o LÍMBIC

- a) amígdala
- b) hipotàlam
- c) glàndula pituitària
- d) tàlam
- e) cos callós

3.- NEO-CÒRTEX o ESCORÇA CEREBRAL



Funcions dels 3 cervells



1.- Cerebell REPTILIÀ (cervell primitiu)

Controla supervivència, autopreservació i reaccions més instintives

2.- Cerebell EMOCIONAL O LÍMBIC (cervell mamífer)

Responsable emocions, sentiments i memòria immediata

3.- NEO-CÒRTEX (o escorça cerebral = cervell mamífers superiors)

Responsable llenguatge, pensament i raonament, memòria a llarg termini i memòria episòdica

Quan el nadó se sent **SEGUR i PROTEGIT**

1ª opció

Per a sentir-se segur i protegit espera trobar el **cos de la mare** per aferrar-s'hi, necessita olorar-la, tocar-la, mirar-la

ATENCIÓ: Si se sent segur **es connecten els circuits neuronals** de la intel·ligència emocional i social **tant del nadó com de la mare**, mitjançant comportaments instintius de “**sincronització**”

Lavors les mares poden **respondre més fàcilment a les demandes i necessitats del nadó**. Les mares són incapaces d'ignorar el seu plor, són més sensibles (empàtiques) i alhora se senten més intel·ligents, empoderades i fortes

El nadó necessita -i espera trobar- que se li respectin els cicles del son

Durant les diferents fases del son es van segregant diferents hormones i **els circuits neuronals es van afixant durant els períodes de descans (son)**

La funció primària del son és la consolidació de la memòria

Fins als **3** mesos els cicles de son són d'1 hora
(un nadó no diferencia entre el dia i la nit)

Fins als **9** mesos no comencen assemblar-se als d'un adult

Els nadons no estan preparats fisiològicament per a dormir tota la nit (la maduració del son no s'ha de forçar)

El son profund és essencial per al correcte desenvolupament i **consolidació dels circuits neuronals**

El nadó necessita -i espera trobar- que se li respecti la necessitat de menjar freqüentment

L'estómac del nadó és molt petit: té una capacitat màxima de 20 ml (= la meitat de la mida d'una pilota de ping-pong. Per cada kg de pes l'estómac té un espai de 7 ml)

Al principi, un nadó ha de menjar cada hora

Nils Bergman insisteix que la presa de calostre hauria de començar durant els primers **100 minuts** (2 hores)

Per què es necessària la lactància a demanda ?

Passar gana també provoca angoixa en el nadó ja que sent que la seva supervivència està amenaçada.

Passar gana l'estressa i puja el nivell de l'hormona **cortisol**.

L'estomac d'un nadó (3 Kg) triga 1 hora a buidar-se.

Aquest procés coincideix amb els cicles de son.

Només si ha menjat podrà adormir-se amb tranquil·litat al costat de la mare

Quan el nadó se sent **SEGUR I PROTEGIT**

1ª opció

a) satisfà millor les **4 necessitats bàsiques**:

- . **Oxygenació**: respira millor, regula els batecs del cor
- . **Calor**: regula la temperatura corporal
- . **Aliment / nutrició** : s'inicia la lactància
- . **Protecció**: té una sensació de protecció

b) satisfà millor **2 necessitats sensorials bàsiques**:

- . **Olfacte**: es retroba amb la olor coneguda de la mare
- . **Tacte** : tocar la mare incrementant sensació seguretat

Es produeixen connexions neuronals molt similars en el nadó i en la mare

Després de la **primera hora** hi ha un cicle de son durant el qual alguns circuits neuronals es consoliden.

Però el nadó només s'adormirà tranquil si olora (olfacte) i sent (oïda) la seva mare

Quan el nadó està mamant, obre els ulls i es troba amb els ulls de la mare. Comencen a formar-se **noves connexions neuronals** en la mare entre l'amígdala i el lòbul prefrontal

D'aquesta manera s'estableixen les **bases per a consolidar el vincle entre mare i fill**, essencial pel desenvolupament neuronal del petit

Quan un nadó se sent **SEGUR** 1ª opció

Nils Bergman va observar:

- c) disminuïen problemes en l'establiment de la **lactància**
- d) nadons i mares **dormien millor**
- e) s'afavoria una **vinculació més forta** i una millor i més ràpida resolució de les dificultats emocionals lligades al part prematur
- f) **les dones se sentien:**
 - . **més segures** de sí mateixes, més fortes
 - . **més competents** per a tenir cura del nadó i oferir amor
 - . **confiaven més en les pròpies capacitats**

Estudi de Ksenia Bystrova, pediatra (1951)

Department of Woman and Child Health. Division of Reproductive and Perinatal Health Care. Karlinska Institutet Retzius. Stockolm. Suècia.

Principal estudi (2009) que recolza l'evidència de que hi ha un **període sensible crític** en el **post-part immediat**

Experiment realitzat amb **176 parelles** de mares i nadons a qui se'ls va assignar, a l'atzar, un dels 4 grups experimentals

Grup 1. *Primeres 2 hores:* nounats col·locats **pell amb pell** amb la mare
Hores següents: van restar amb la mare a l'**habitació**.

Grup 2. *Primeres 2 hores:* nounats **vestits en braços** mare.
Hores següents: van restar amb la mare a l'**habitació**.

Grup 3. *Primeres 2 hores:* nounats en **nursery**.
Hores següents: els van portar amb la mare a l'**habitació**

Grup 4. *Primeres 2 hores:* nounats en **nursery**.
Hores següents: van restar a la **nursery**

Estudi de Ksenia Bystrova, pediatria 2009

Un any després es va gravar en video la interacció mare-fill i un grup de psicòlegs col·laboradors van fer una avaluació de la relació mare-fill sense conèixer a quin grup havia estat destinada cada diada.

Es va avaluar: **a)** sensibilitat materna; **b)** autoregulació del nadó; **c)** relació mútua mare-fill/a

Resultat:

Les mares que van poder estar les 2 primeres hores amb els nadons de manera ininterrompuda, un any després sabien millor el que els passava als seus fills (podien identificar les seves demandes i necessitats) i els fills interactuaven millor amb les seves mares.

Conclusions dels investigadors de l'estudi de Ksenia Bystrova (2009)

*“El contacte **pell amb pell** durant les 2 primeres hores després del part, la **lactància precoç**, o ambdues coses a la vegada, seguien influint positivament en la interacció mare-fill un any més tard”*

“L'efecte negatiu d'una separació de 2 hores després del naixement no va ser compensat per la pràctica de restar a l'habitació”

*“Aquests resultats recolzen l'existència d'un **període sensible immediatament després del naixement** durant el qual el contacte estret entre la mare i el nadó pot induir un efecte positiu a llarg termini” (“**imprompta**” en els humans)*

Segon PERÍODE CRÍTIC després de néixer (1.000 minuts - 17 hores) *(Revàlida)*

“Els primers 1.000 minuts tenen un gran impacte en la salut que tindrà efectes al llarg de la vida” (Nils Bergman)

“El que passi durant aquestes hores serà determinant per a la salut i la duració de la vida” (Nils Bergman)

En néixer, el nounat ja té creats diversos circuits neuronals. Però **durant els primers 1.000 minuts es quan s'afixen alguns dels circuits neuronals ja creats**

Si el nadó se sent INSEGUR

2ª opció

Si no es troba amb la seva mare, si no la pot olorar, si no la pot mirar, si no la pot reconèixer... se sent INSEGUR i **percep el món extrauterí com un ambient advers**, un lloc difícil i inhòspit.

Lavors **puja el nivell d'ansietat** i el nadó **s'estressa i plora**

Si es tracta d'un plor de desconsolació, en lloc del circuit hormonal de l'oxitocina **es connecta el circuit hormonal del CORTISOL**, el qual accelera altres circuits neuronals negatius

Quan el nadó se sent INSEGUR

2ª opció

Quan més es perllonga en el temps la separació entre mare i nadó durant el **període crític**, més puja el nivell d'ansietat i es pot crear un **ESTRÈS TÒXIC** que provoca canvis hormonals, metabòlics i cognitius que poden alterar l'expressió dels gens i l'arquitectura del cervell en construcció:

- a) es pot provocar un desgast en el cervell que repercutirà en la capacitat d'aprenentatge i memòria.
- b) aquests canvis també tenen un impacte en el cos que afectarà tant la salut física com la psicològica durant la resta de la vida, podent comportar una menor duració de la vida.

CORTISOL (hidrocortisona)

Aquesta **hormona** se segrega en situacions d'**estrés**

Posa a l'organisme en situació d'alerta. És útil per enfrontar-se a algunes situacions de la vida

Quan la situació estressant dura poc el nivell de cortisol inicial es recupera lentament i torna a valors normals (pot romandre al cervell moltes hores en nivells alts de concentració)

Quan la situació estressant és contínua i es fa crònica, els nivells alts de cortisol no es redueixen i poden arribar a **concentracions tòxiques** capaces de danyar les estructures i sistemes del cervell infantil en desenvolupament (Hipocamp, dins cervell mamífer)

Nivells alts actuen com un **immunodepressor** (la por redueix la resposta immunitària davant les infeccions)

CORTISOL + ENDORFINES

Quan més cortisol hi ha, més cortisol es va segregant. Aquesta tendència només es frena quan s'elimina la causa de l'estrès o quan el cervell, esgotat, s'inunda d'**endorfines**, una hormona que **alletarga el nadó** estressat per tal de disminuir dràsticament tota l'activitat

Les **endorfines** (*hormona de la felicitat*) produeixen una **sensació de benestar** capaç d'alleugerir la sensació de dolor com ho farien els opiacis

Les endorfines també són conegudes com “**opiacis endògens**” perquè tenen una estructura o composició química molt similar als opiacis (morfina, heroïna, opi)

La seva actuació és molt similar però no tenen els seus efectes secundaris adversos sobre el sistema nerviós que sí que tenen les drogues

Comportaments del nadó separat de la mare

La resposta es compon de 2 esquemes diferenciats:

a) **HIPERVIGILÀNCIA**: angoixa, **PLORS**, augment del ritme cardíac, augment de la pressió sanguínia, augment del to muscular i de la vigilància. I secreció excessiva de les hormones de l'estrés (**cortisol**)

b) **DISSOCIACIÓ**: estat de resposta a la situació de por o pànic, amb replegament, passivitat, desconnexió, amb una **elevada taxa d'opiacis endògens** que produeix absència de dolor, immobilitat i **inhibició**. Baixa la tensió sanguínia i el ritme cardíac. Es produeixen alteracions bioquímiques caòtiques i un **estat de toxicitat neuroquímica en el cervell**



Quan un nadó se sent INSEGUR

2ª opció

Nils Bergman va comprovar

La taxa de cortisol en la saliva dels nadons que havien estat separats de les seves mares era el doble respecte dels que s'havien mantingut en contacte amb la mare



MARGOT SUNDERLAND

Psicòloga i psicoterapeuta
infantil anglesa

Treballa amb famílies i nens des
de fa més de 30 anys.

Directora d'educació i
formació del *Centre de
Salut Mental Infantil* de
Londres

Professora visitant
honoraria a la London
Metropolitan
University

Autora de més de 20
llibres en l'àmbit de la
salut mental infantil

Quan un nadó se sent INSEGUR I DESPROTEGIT... PLORA

“Quan el plor es perllonga -perquè no és immediatament atès- i va provocant una profunda angoixa i desconsol, els nivells de cortisol poden arribar a concentracions neurotòxiques que poden danyar les estructures del cervell en formació”

Margot Sunderland (2006): *La ciencia de ser padres.*
Ed. Grijalbo. Barcelona 2007

Com és el PLOR d'inseguretat i desprotecció ?

- *No es tracta d'un breu esclat de plor de protesta, que tan sols dura uns minuts...*
- *No es tracta d'acudir corrents de seguida que el llavi inferior del nadó comença a tremolar...*

¿ Quan del PLOR DESATÈS es converteix en neurotòxic per al nadó ?

*“No es el plor en sí allò que pot afectar el cervell del nadó, sinó que **és l'estat d'angoixa i desconsol perllongat el que és nociu** (...)*

és aquell plor que qualsevol persona sensible a la desesperació de l'altre pot reconèixer com una desconsolada crida de socors.

És aquell plor que no cessa i que només s'atura quan el nadó està completament esgotat o quan es queda adormit, després de donar-se compte, desesperat, que ningú acudirà en la seva ajuda”

Efectes físics del PLOR DESCONSOLAT i perllongat

- Augment freqüència cardíaca (mínim +20 pulsacions per minut)
- Augment pressió sanguínia
 - En la fase d'esforç la sang arriba al cervell amb major pressió, disminuint bruscament en la fase de descans (alguns estudis ho relacionen amb hemorràgies cerebrals)
- Menor oxigenació de la sang que arriba al cervell
- Augment considerable nivells de l'hormona cortisol (relacionat amb una menor capacitat per resistir infeccions, ja que el cortisol actua com a immunodepressor)
- S'empassa aire en un promig de 360 mil·lilitres. Això li causa incomoditat i problemes per a fer la digestió sense molèsties.
- Gran despesa d'energia (deixa de restar disponible per a altres funcions)
- Augment leucocits sang, com si es lluités contra una infecció
- Disminució de la quantitat de saturació de l'oxigen en sang



*“La primerenca capacitat de reduir
ràpidament els nivells de cortisol
és definitiva per a la capacitat de
resiliència”*

Nils Bergman

El **contacte pel amb pell** és l'hàbitat natural del nadó i de la seva mare

La **lactància** és el “nínxol” dels mamífers.

El *nínxol* d'un animal (terme de la biologia) és el **comportament pre-programat**, és la funció que l'animal desenvolupa en el seu hàbitat



Per a Nils Bergman
el **contacte pel amb pell** i
la **lactància** conformen el
“**PARADIGMA ORIGINAL**”

Respectar les condicions en que ens hem desenvolupat com a espècie humana ...

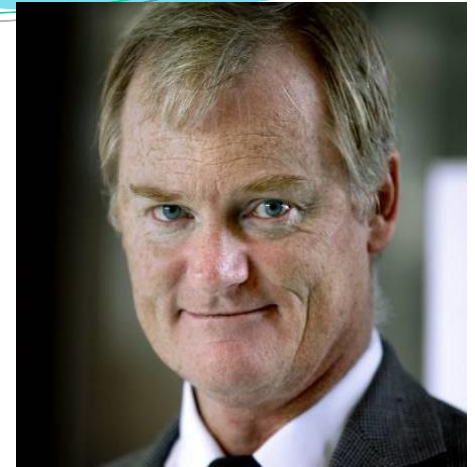
Respectar l'hàbitat natural (*cos de la mare*) i el nínxol (*lactància*) és ...

... la **RUTA MÉS FÀCIL**, el camí més planer per a un desenvolupament òptim del nadó i per a una criança satisfactòria i gratificant per a la mare



“La primera violència a la que estem sotmesos les persones de la societat occidental és la primerenca separació del nounat de la seva mare”

Això comporta una violació del programa innat d'ambdós”



NILS BERGMAN

Referent mundial en
neurociència perinatal

El “PARADIGMA OCCIDENTAL” s’ha caracteritzat per separar mare i nounat (en comparació amb el paradigma original)

”El procés de vinculació/aferrament pot ser pertorbat per qualsevol intervenció però la pitjor de totes és la separació del nadó de la seva mare: el sistema de nutrició es tanca per activar el sistema de defensa, el que provoca l’alliberament d’una quantitat enorme de l’hormona de l’estrès, el cortisol” **Nils Bergman**

“La tasca de tots els professionals de la salut hauria de ser protegir la díada mare-nadó i no separar-los MAI !” **Nils Bergman**



NO els separeu mai, si us plau !



2

Som mamífers socials
Som homínids bípedes
Som Homo Sapiens



Reconstrucció d'Ötzi, trobat congelat als Alps per uns alpinistes, feta per experts. Va viure cap al 3.300 a.C.

Som mamífers socials

(en termes biològics)

- **Glàndules mamàries** que secreten **llet** per alimentar les cries
- Cries necessiten un **contacte estret** per alimentar-se
- Aquest contacte estret genera un **vincl**e entre mare-fill
- Vivim en **grups**
- Tenim **3 cervells** superposats (fruit del procés filogenètic)
 - **Reptilià**
 - **Emocional** (propi dels mamífers)
 - **Neo-còrtex** o **escorça cerebral** (desenvolupat en mamífers superiors)

Som homínids bípedes

- Fa **4 milions** anys un avantpassat nostre (AUSTRALOPITHECUS) va adoptar la posició **bípeda**. D'això fa unes 175.000 generacions (hi ha una generació cada 25 anys)
- La posició bípeda va comportar:
 - **Avançament del part**
 - **Prematuritat** de les cries en néixer
 - **Gran dependència** de figura cuidadora (mare / lactància)
 - La **Gestació** va continuar **fora de l'úter matern**
 - **Increment grau de vinculació** (VINCLE D'AFERRAMENT) per assegurar la necessitat de protecció de la integritat física del nadó

Aquests condicionants (*mamífers socials + bípedes*) **NO** han variat substancialment al llarg de l'evolució de la nostra espècie

- Les **necessitats** derivades dels condicionants segueixen sent **les mateixes**
- En néixer, els homo sapiens actuals **tenim les mateixes necessitats que altres mamífers**
- Tenim moltes **similituds** amb els **grans simis**
- Amb els **ximpanzés** compartim el **99,4 %** del material genètic (**ADN**) (Morris Goodman. Universitat estatal de Wayme. EUA)
- En els darrers 40.000 anys el nostre ADN només ha variat un 1%

Cronologia aparició vida a la Terra

(a la recerca de les nostres arrels biològiques)

- Edat de la Terra **4.600** milions anys
- **Aparició de la vida** **3.500** milions anys (5 m) **0 %**
formes microscòpiques, algues, cucs...
- Aparició peixos **505** milions anys **86 %**
- Aparició rèptils **360** milions anys **90 %**
- Aparició dinosauris **245** milions anys **93 %**
- **Aparició mamífers** **180** milions anys (25 cm) **95 %**
- Desaparició dinosauris **65** milions anys
- **Proliferació mamífers** **60** milions anys **98 %**
- **Aparició primers PRIMATS** **49** milions anys **98,5 %**

Cronologia aparició Homo sapiens (Història biològica)

- Aparició **MAMÍFERS** 180.000.000 anys (5 m) 0%
- Aparició primers **PRIMATS** 49.000.000 anys 72,7 %
(musaranyes, monos,...)
- Ap. primats **ANTROPOIDES** (simis) 35.000.000 anys 80,5 %
Primats antropomorfs+ mamífers actuals (**mamífers socials**)
- Aparició primers **GRANS SIMIS** 25.000.000 anys
- Aparició **Orangutan** (gran simi 1) 12.000.000 anys 93,3 %
- Aparició **Goril·la** (gran simi 2) 8.000.000 anys
- Ap. Avantpassat comú X, B i Homo 6.000.000 anys 96,6 %
- **Ximpanzé i Bonobo** (gran simis 3-4) 5.000.000 anys
- Aparició **AUSTRALOPITHECUS** 4.000.000 (11 cm) 97,8 %
(primer homínid bípede)
- Ap. **Gènere HOMO** (gran simi 5) 2.000.000 (5,5 cm) 98,9 %
(Homo hàbilis, Erecturs, Ergaster ...)
- **Aparició HOMO SAPIENS** (Àfrica) 200.000 (0,5 cm) 99,9 %
(darrera versió del Gènere HOMO)

Cronologia evolució espècie humana (gènere HOMO)

- **AUSTRALOPITHECUS** africanus 4.400.000 anys
- **Gènere HOMO (gran simi 5)** 2.000.000 anys 0%
 - Homo hàbilis (2,500.000) Homo erectus (2,000.000) (5 m)
 - Homo sapiens neanderthalis 340.000 anys
- **HOMO SAPIENS-SAPIENS** 200.000 anys (5 m) 0% 90%
- Extinció progressiva H. Sapiens Neanderthalis 50.000 anys
- Extinció total H. Sapiens Neanderthalis 25.000 anys
- H. Sapiens migren d'Àfrica a Euràsia 125.000 anys

L'anàlisi del DNA indica que tots els éssers humans actuals procedim d'un mateix grup d'Homo sapiens que en aquella època no passaven d'un miler.

- **Primeres societats agrícoles** 10.000 anys (25 cm) 95% 99,5%
REVOLUCIÓ NEOLÍTICA: fins llavors tots els humans eren recolectors, carronyers i caçadors de petites preses
- **Primeres societats agrícoles a Europa** 7.500 anys
 (Prehistòria = absència llenguatge escrit)
- **Primeres "cultures"** 5.000 anys
 (Història aparició llenguatge escrit. Primeres Cultures : Mesopotània, Egipte ...)
- **Segle XVII** (any 1.600) 400 anys 99,8% 99,98%
 A Europa majoria habitatges tenien una sola estança (nit = llit "rodó")
- **REVOLUCIÓ INDUSTRIAL segle XIX** (any 1.800) 200 anys (0,5 cm) 99,9% 99,99%
 Per primera vegada a la Hª humanitat els nadons són separats de les mares (0.5 milímetre)



Goril·les



Goril·les





Orangutans



Orangutans

Ximpanzés



Ximpanzés





Bonobos

Bonobos



Ximpanzés



Característiques dels homínids

(Gènere HOMO - bípede)

- Aparició primer homínid: **ARDIPITHECUS 6.000.000 anys**
- **1r. homínid bípede:** **AUSTRALOPITHECUS 4.400.000 anys**
(primer homínid conegut plenament bípede)

Existien diferents espècies d'homínids amb característiques comunes:

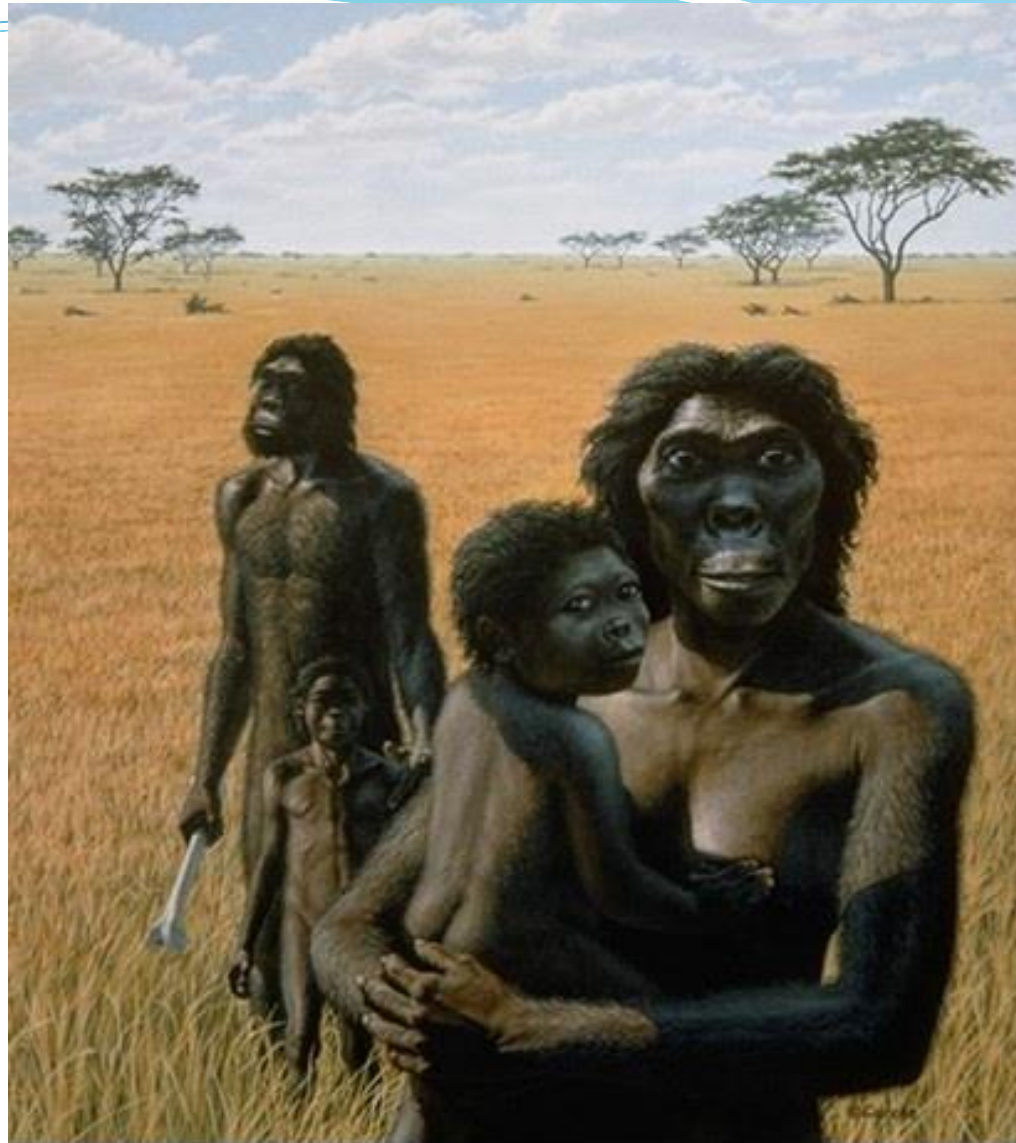
- * Es podien mantenir **drets** i caminar amb les cames
- * A la **mà** tenien un **dit** més desenvolupat (**polze**) que els permetia manipular objectes
- * Tenien un **cervell més gran** que altres primats

Hàbitat inicial de l'espècie humana: la SELVA

Des de l'aparició del **primer HOMÍNID BÍPEDE** (**AUSTRALOPITHECUS**) fa 4.400.000 anys hem viscut el **99,8 % del temps a la SELVA**

Des de l'aparició de l'**HOMO SAPIENS**, (fa 200.000 anys) **tots els humans hem viscut a la SELVA fins fa tan sols 10.000 anys (= 95 % del temps)**

La major part d'aquesta època es troba dins la **Prehistòria**

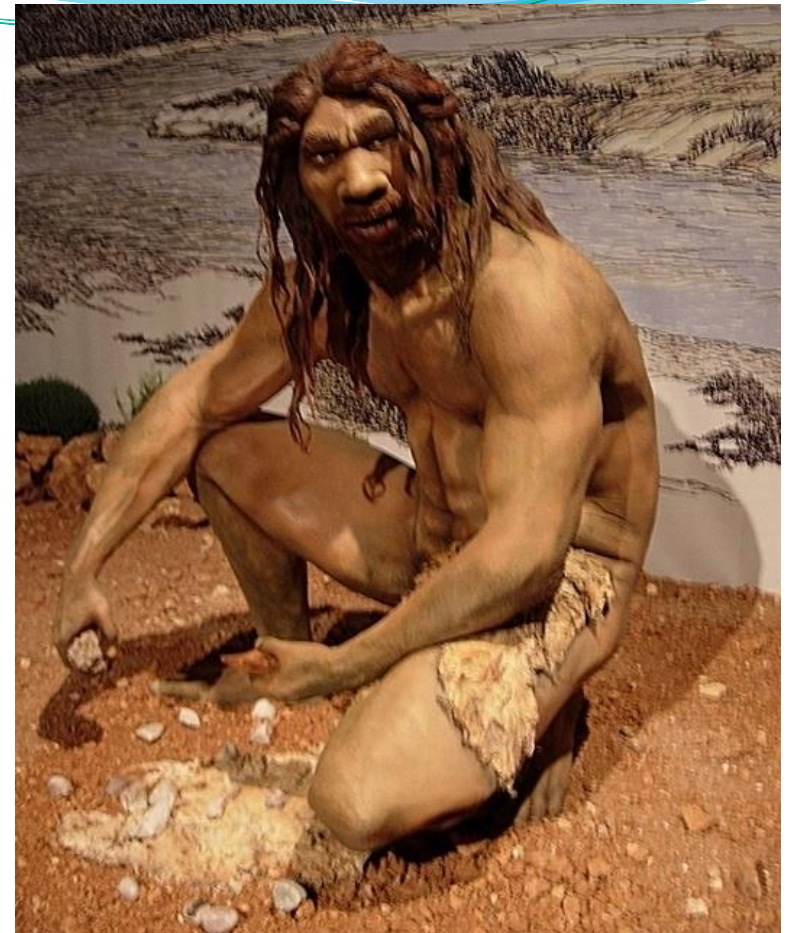


4.400.000
anys

Australopithecus africanus



Australopithecus
(recreació)



Homo Heidelbergensis
(recreació)



ELS CAÇADORS DE L'EDAT DE LA PEDRA (FA UNS 9.000 ANYS)

Així viuen les tribus de l'Amaçones



Tribu dels indis Yequana

Amaçones
(Veneçuela)

Als anys 70
aquesta tribu
seguia vivint a
l'Edat de
Pedra

LIEDLOFF, Jean
(1975): El concepto
del continuum.

En busca del
bienestar perdido.

Ed. Ob Stare.

Tegueste (Santa Cruz
de Tenerife) 2003



Jean Liedloff
va estudiar aquesta
tribu als anys 70
Després de 5
expedicions va
escriure el llibre i va
concloure:

***“Els que
pertanyem
a la
civilització
occidental
hem
malentès
tràgicament
la nostra
naturalesa”***





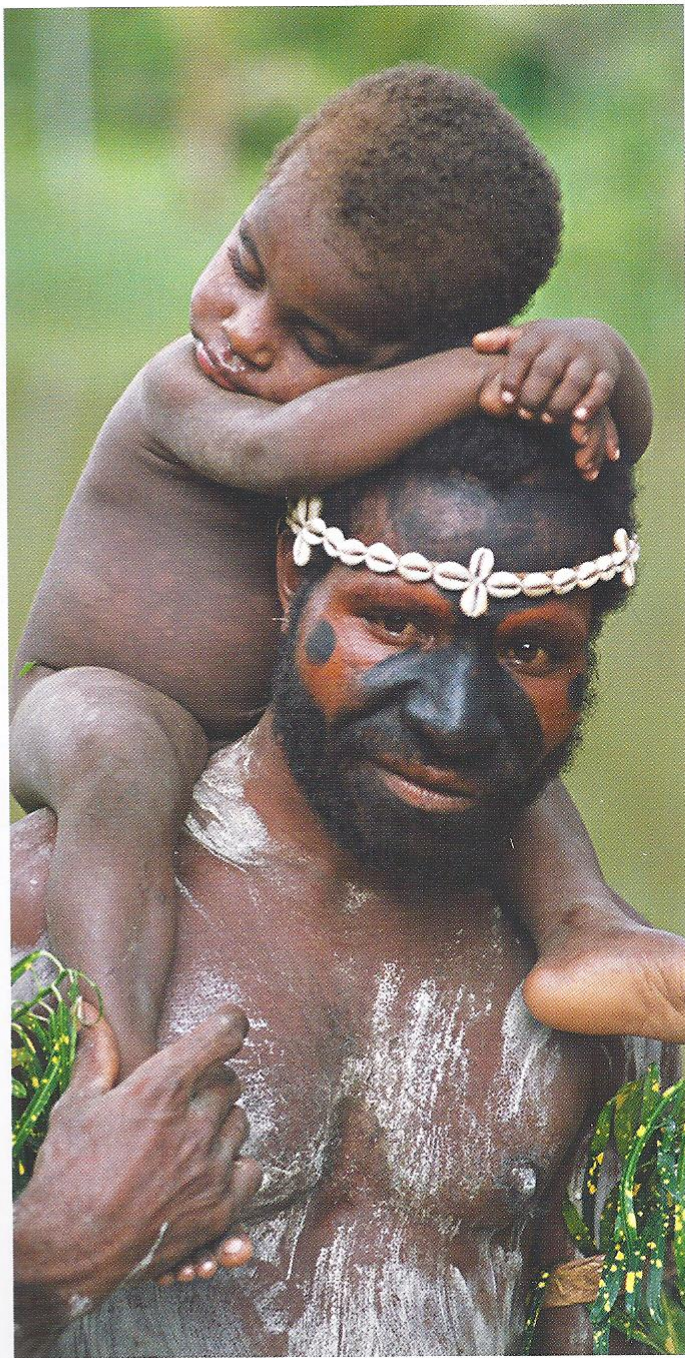












En el món
encara hi ha
moltes
cultures que
viuen com
vivia tota la
humanitat fa
10.000 anys
(Prehistòria)

3

Primer any de vida del nadó

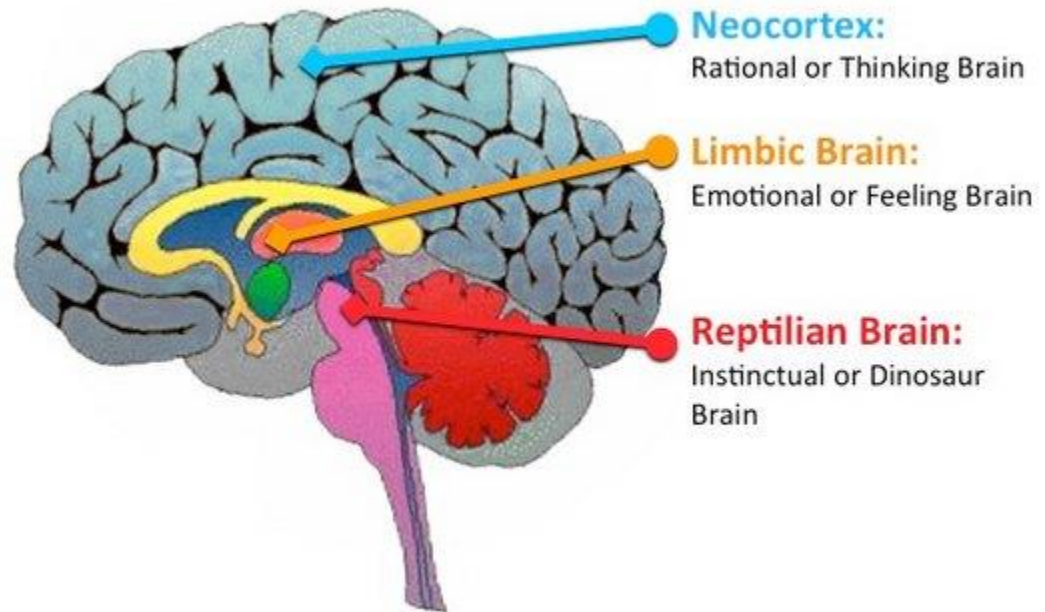
(període de gestació fora de l'úter matern):

PREMATURITAT i VULNERABILITAT...

però també POTENCIALITAT



Funcions dels 3 cervells dels mamífers



1.- Cervell REPTILIÀ (cervell primitiu)

Controla supervivència, autopreservació i reaccions més instintives

2.- Cervell EMOCIONAL O LÍMBIC (cervell mamífers)

Responsable emocions, sentiments i memòria immediata

3.- NEO-CÒRTEX o escorça cerebral (cervell mamífers superiors)

Responsable llenguatge, pensament i raonament, memòria a llarg termini i memòria episòdica

Desenvolupament neuronal de l'ESCORÇA CEREBRAL i SNC des de la concepció fins els 2 anys

1. Des de la concepció als 5 mesos gestació intrauterina:

FORMACIÓ major part **100.000** milions **NEURONES** (majoria al cervell)

2. Des dels 5 mesos (intrauterins) fins els 2 anys

a) CREIXEMENT NEURONES

- Allargament axons + ramificació dendrites

b) ESTABLIMENT CONNEXIONS entre NEURONES (sinapsis)

- Una neurona pot fer entre 5.000 i 50.000 sinapsis (mitjana 10.000)
- En néixer hi ha més sinapsis que en cap altre moment de la vida.
- A partir naixement se suprimiran certes sinapsis i se'n crearan de noves per desenvolupar "nous circuits neuronals".

c) INICI PROCÉS MIELINITZACIÓ

- Nadons neixen amb un nivell molt baix de mielinització
- Major part de procés mielinització es produeix primers 2 anys

Als 3 anys el procés mielinització s'ha consumat en un 90 %
No finalitzarà fins als 20 anys

El procés evolutiu espècie humana queda determinat amb l'adquisició de la postura bípeda

- **Postura bípeda** (iniciis fa 4,4 milions d'anys = Australopithecus)
- Estretament cavitat pèlvica i canal del part
- Avançament moment del part = **Prematuritat**
- Gestació continua fora de l'úter matern
 - Major dependència de la mare (figura gestant-cuidadora)
 - Increment del grau de vinculació per assegurar la protecció de la integritat física
 - Fora de l'úter les estimulacions sensorials són més potents i comporten un **augment del pes i volum de l'escorça cerebral** (= augment volum crani)
- A partir augment volum crani: efecte d'acceleració de generació en generació:
 - Tendència a l'avançament moment del part
 - Tendència a l'allargament període d'extero-gestació
 - **Tendència del cervell a créixer més després del naixement**
 - Tendència a augment pes i volum escorça cerebral (= augment volum crani)

Característiques procés evolutiu espècie humana

- **Durant període gestació extero-uterina (de 9 a 12 mesos) el neo-còrtex** (escorça cerebral) **prossegueix el seu creixement.**
- **La major part del procés de mielinització es produeix durant el període de gestació extero-uterina**
- El desenvolupament neuronal de l'ésser humà ja no depèn principalment de la biologia sinó que cada cop té un paper més preponderant l'entorn social i cultural, que a l'inici de la vida sol estar circumscrit a la família (el conformen la mare, el pare i la família més propera: avis, germans, etc.)

ZILLES, Kalls Neurocientífic

Director de l'Institut d'Investigació del Cervell Jülich. Alemanya

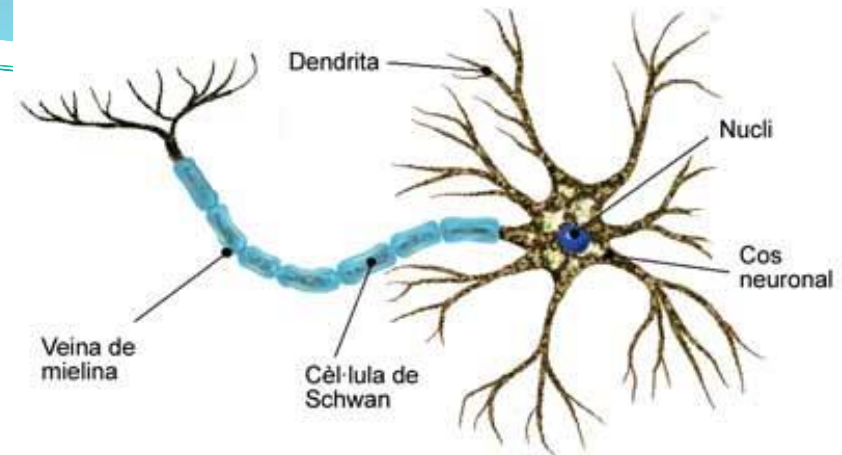
***“Des que hi ha registres fiables,
el cervell humà ha guanyat 100 grams en 150 anys,
passant dels 1200 grams a mitjans segle XIX als 1300 actuals”***

Hi ha augment constant cervell amb un efecte d'acceleració generacional

Procés de mielinització

A major estimulació sensorial:

- **més connexions neuronals** (cablatge)
- **major velocitat del procés mielinització**
- **Increment del volum del crani**
- **Mielinització = increment exponencial transmissió de l'impuls nerviós**



Axó MIELINITZAT impuls nerviós circula a 100 m/seg (**360 Km/h**)

Axó NO mielinitzat impuls nerviós circula a 0,5 m/seg (**2 Km/h**)

Avantatge mielinització fora úter matern

L'excel·lent desenvolupament de l'ésser humà s'explica perquè **gran part del procés de mielinització es produeix fora de l'úter matern**, en un medi (extero-uterí) on les condicions ambientals són molt més propícies per a l'estimulació sensorial que en el medi intrauterí.

**Relació entre
gestació
extero-
uterina
i
major
desenvo-
lupament
cerebral

i major
intel·li-gència**

Tarsius syrichta

Tarsero
(15 cm)



Callithrix jacchus

Marmoset
(20 cm)



Callicebus moloch

Sahurí moloso
(30-45 cm)



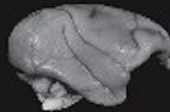
Lemur catta

Lémur de cola anillada
(45-50 cm)



Saimiri sciureus

Macaco ardilla
(35-50 cm)



Macaca mulatta

Macaco rhesus
(60 cm)



Cercopithecus nictitans

Mono de nariz blanca (*Cercopithecus*)
(40-70 cm)



Pan troglodytes

Chimpancé
(170 cm)



Gorilla gorilla

Gorila
(165-175 cm)



Homo sapiens

Humano
(170 cm)



1cm



DARCIA NARVAEZ

Universitat de Notre Dame.
Indiana. EUA

***“Els nadons neixen amb
un 25 % del volum
cerebral adult”***

- ***“Neixen 9 mesos abans en termes de mobilitat”***
- ***“Neixen 18 m. abans en termes de capacitat de cerca d'aliment i desenvolupament ossi. Fins als 18 mesos els ossos del crani no es fusionen per a permetre el gran creixement cerebral”***
- ***“Després dels 18 mesos, el desenvolupament sensible dels infants s'allarga fins als 3 anys”***
- ***“El cervell segueix creixent significativament fins als 6 anys”***

Capacitat cranial en néixer

(seria equivalent al volum de la massa cerebral)

- **Mamífers superiors** **80%**
- **Grans simis** (mamífers socials)
 - Goril·les i Orangutans **65%**
 - Ximpanzés i Bonobos **45%**
 - Primers homínids bípedes **50%**
- **Ésser humà** **25%**



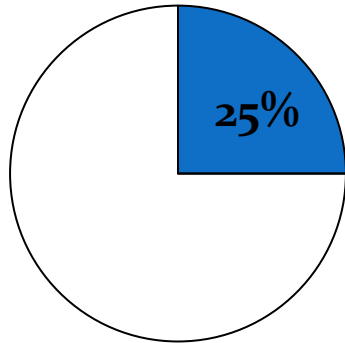
“Homo sapiens i ximpanzés compartim el 99,4 % ADN”

Morris Goodman. Universitat estatal de Wayme. EUA

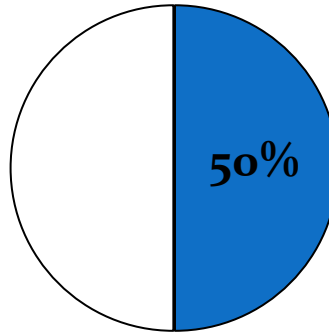
En els darrers 40.000 anys
només ha variat l'1% del nostre ADN

Desenvolupament capacitat cranial ésser humà

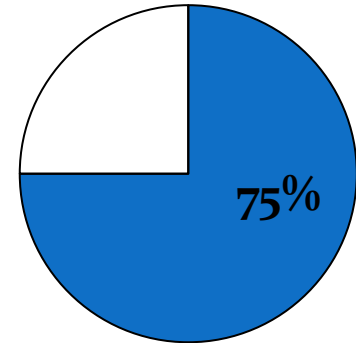
Naixement



6 mesos

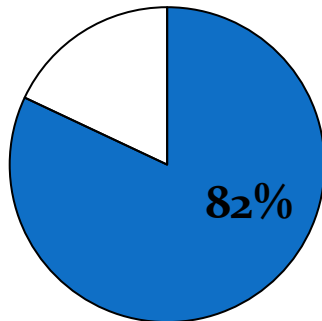


12 mesos

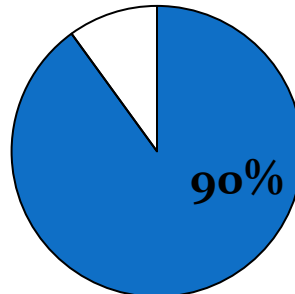


Al llarg del 1r any hi ha un creixement vertiginós del crani

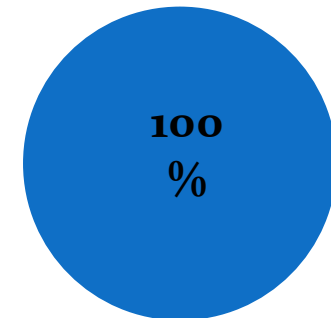
18 mesos



3 anys



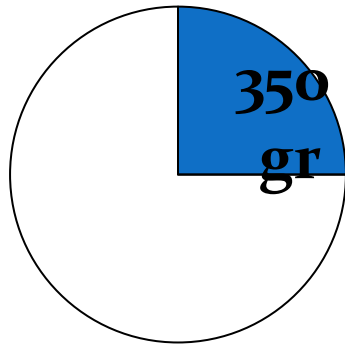
13 anys



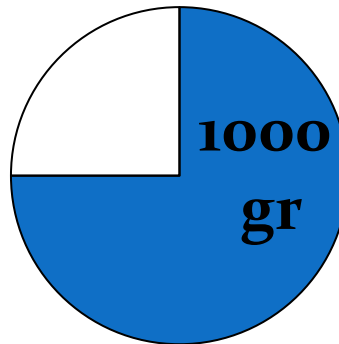
Hi ha més diferències entre un nadó de 6 mesos i un altre de 18 mesos, que entre un infant de 18 m. i un de 13 anys

Evolució del pes del cervell

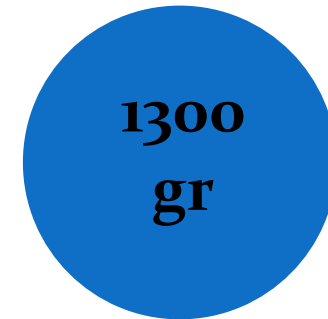
Naixement



12 mesos



13 anys



Proporció del pes cervell respecte el pes corporal

Naixement

Pes cervell =
10% pes corporal

Adult

Pes cervell =
2% pes corporal

3 primers anys

Cervell consumeix **50%**
de l'energia de l'organisme

Adult

Cervell consumeix
20% de l'energia de l'organisme



Mentre el 82% del creixement cerebral es
produeix abans dels 2 anys de vida
(passa dels 350 gr. als 1150 gr.),
el 82% del pes corporal
s'adquireix a partir dels 2 anys de vida
(passa de 12,5 Kg. a 75 Kg.)

Procés de mielinització segons zones

Els conductes nerviosos que primer es mielinitzen són aquells que intervenen en els moviments essencials

Zones que la mielinització s'inicia durant la gestació:

Nervi auditiu	de 5è mes gestació a 8 gestació
Faç Piramidal	de 6è mes gestació a 3 mesos
Càpsula interna	de 7è mes gestació a 5 mesos

Zones que la mielinització s'inicia a partir naixement:

Escorça cerebelosa	de naixement a 1,5 mesos
Vies òptiques	de 1r mes a 4t
Cos callós	de 3r mes a 6è
Àrees corticals motrius	de 2n mes a 19è
àrees corticals sensibles	de 4t a 20è
Cerebel	de 4t a 20è
Escorça cortical	de 5è a 8è
Escorça ocpital	de 8è a 13è
Escorça frontal	de 10è a 21è



SUE GERHARDT (1953)

Psicoterapeuta anglesa

Ha dedicat la vida professional a l'estudi dels **nadons** i a la influència de l'**afecte** en el desenvolupament dels més petits, i als seus efectes en la vida adulta

“Un major número d'experiències positives en els inicis de la vida dona lloc a cervells amb una xarxa més rica en interconnexions neuronals”

“Són les experiències repetides una i altra vegada (rutines) les que estructuren el cervell”

Sue Gerhart (2004): *El amor maternal. La influencia del afecto en el desarrollo mental y emocional del bebé.* Ed. Albesa



SUE GERHARDT

(1953)

Psicoterapeuta anglesa

*“Entre els 6 i els 12 mesos
es produeix un desenvolupament massiu
de connexions sinàptiques
en el còrtex prefrontal”*

*“Al voltant dels 12-14 mesos
el còrtex prefrontal assoleix el punt àlgid”*

*“Al voltant dels 14 mesos
el nadó humà assoleix el nivell de desenvolupament que
altres espècies animals assoleixen dins l'úter matern”*

*“De l'embaràs als **primers 2 anys** de vida
el cervell estableix **connexions** a una **gran velocitat**,
a un ritme que mai més es tornarà a produir”*



**SUE
GERHARDT**
Psicoterapeuta

*“Les connexions neuronals
assoleixen una major densitat
quan les relacions entre
progenitors i nadó són
més intenses”*

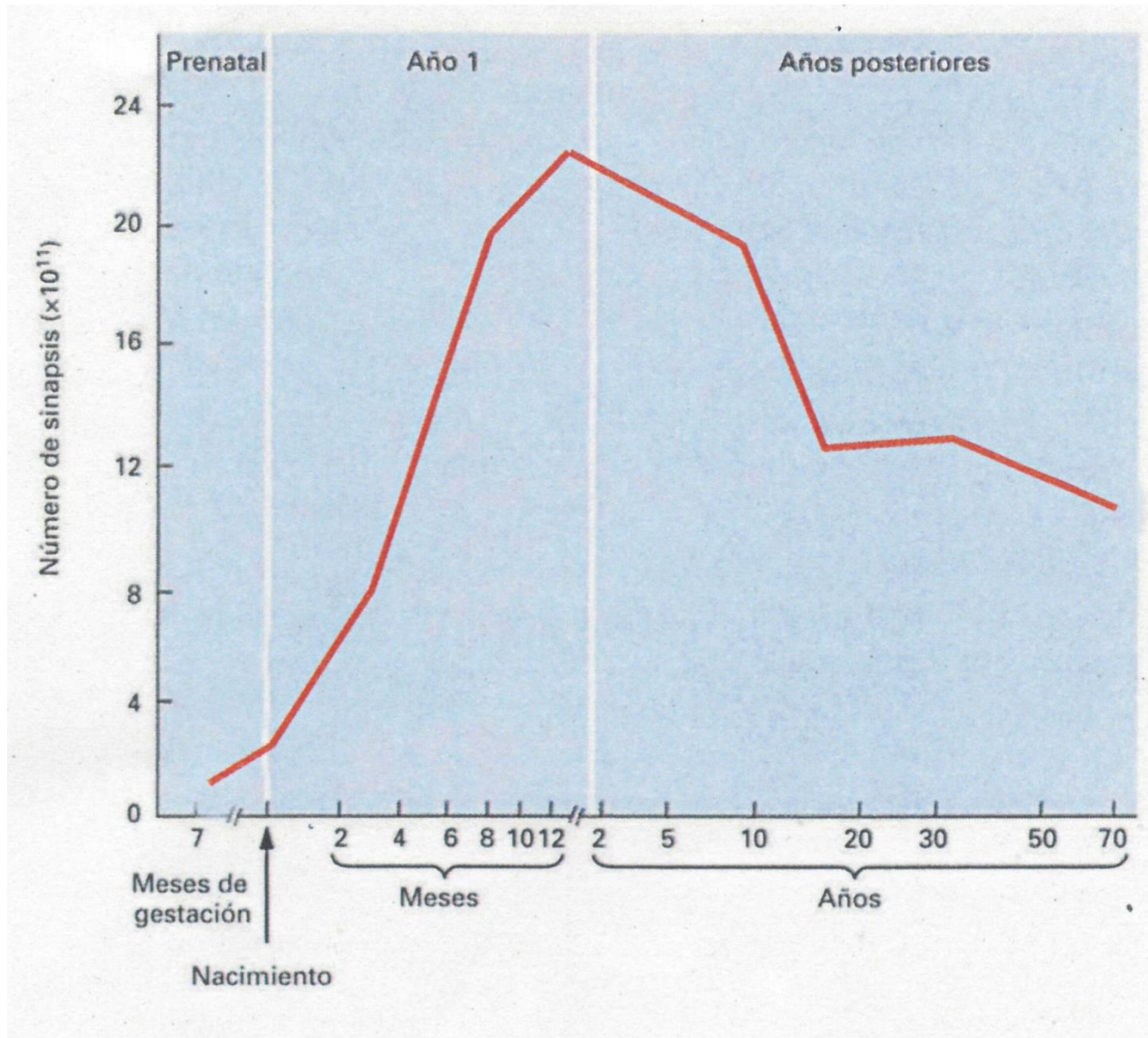
*“Tots els sistemes, mentre s'estan desenvolupament, són
més susceptibles a influències positives o negatives”*

*“El fet que el nadó humà porti a terme un gran
desenvolupament neuronal fora de l'úter matern és el que
condiciona que sigui més susceptible a la influència social”*

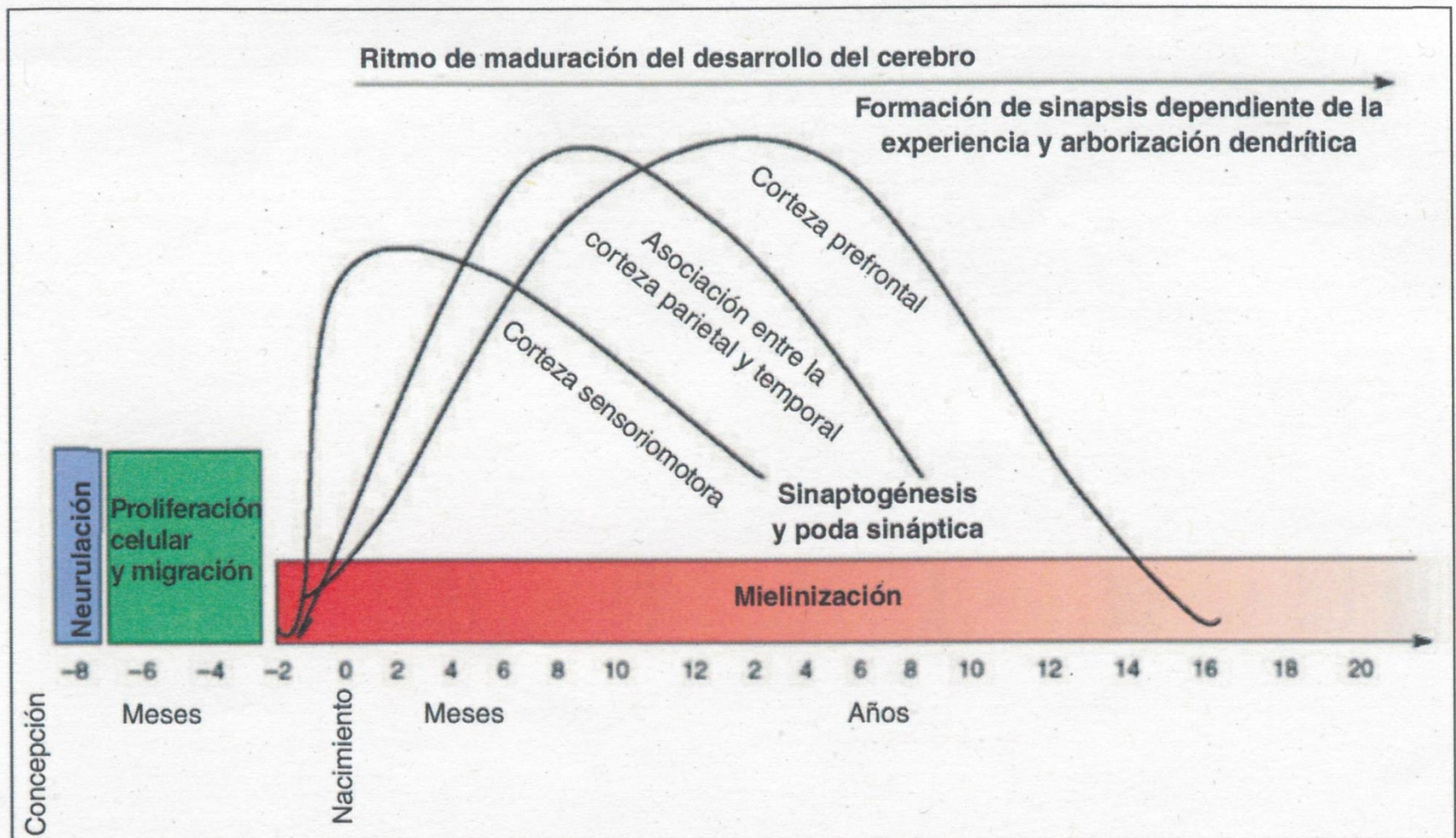
*“La intel·ligència social dels humans és particularment sensible
a les experiències que vivim entre els 6 i els 18 mesos”*

Sue Gerhart (2004): *El amor maternal. La influencia del afecto en el desarrollo mental y emocional del bebé.* Ed. Albesa

Ritme establiment sinapsis

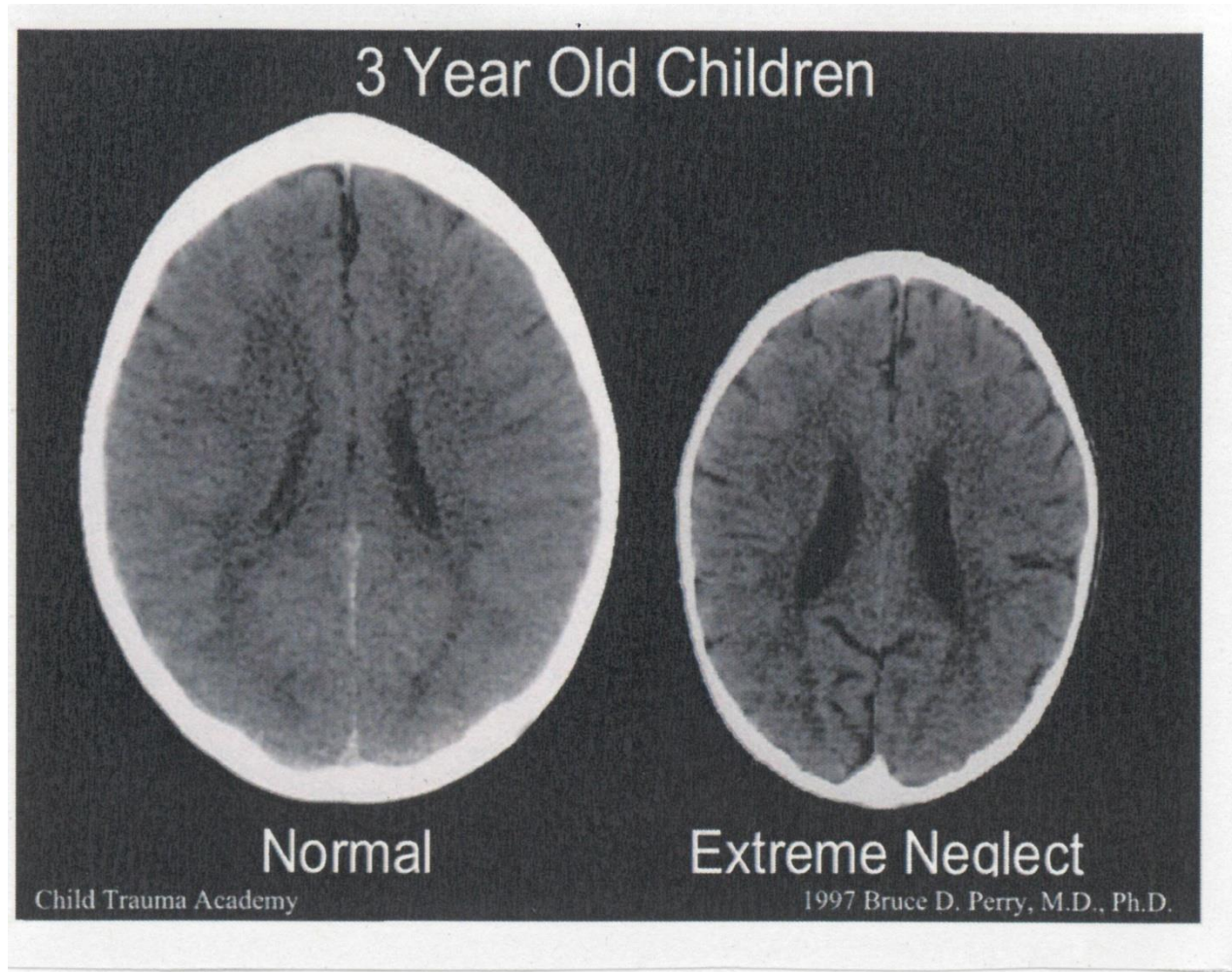


Ritme de maduració del desenvolupament cerebral



Cuadro 1. Ritmo de maduración del desarrollo del cerebro (Thompson y Nelson, 2001)

Plasticitat cerebral: derivació negativa



Infant de 3 anys

Cervell normal i cervell amb extrema negligència ambiental

Tipus de necessitats dels infants molt petits

- **Físiques i biològiques** (cervell reptilià)
 - 1) Alimentació/lactància; 2) oxigenació/respiració; 3) son/dormir; 3) calor/temperatura; 5) protecció integritat física (tenen les mateixes necessitats dins i fora de l'úter matern)
 - Requereixen d'un **intens vincle** amb mare per satisfer-les
- **Afectives i socials** (cervell emocional ó mamífer)
 - Relacions de confiança amb altres membres del grup (família-tribu), integració dins el grup (desenvolupament **vincle afectiu**)
- **Cognitives i motrius** (neocòrtex)
 - Possibilitats de **moviment**, d'exploració i descoberta de l'**entorn físic**, sensorial (estimulació sensorial), descoberta **entorn social**, comunicació amb membres grup (**llenguatge**)

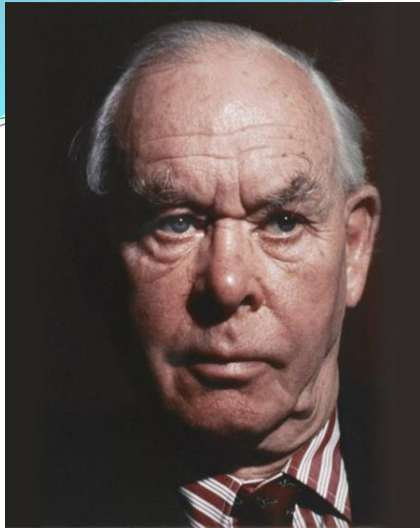
Les necessitats afectives tenen el seu origen en les necessitats biològiques

- A conseqüència de la **PREMATURITAT** i del període de **gestació EXTERO UTERINA**, durant el primer any de vida els nadons necessiten **sentir-se segurs i protegits** en la seva **integritat física**.
- Això requereix d'una **proximitat física** respecte la figura parental (referent de la cura) amb qui l'infant necessita mantenir un **contacte sensorial permanent** i una **comunicació emocional**
- D'aquesta manera es va desenvolupant un poderós **vinde d'aferrament**

**L'ESSENCIAL de la CRIANÇA és la formació del
VINDE AFECTIU d'AFERRAMENT**

El VINCLE d'AFERRAMENT, una necessitat afectiva i social conseqüència de les necessitats biològiques

- La necessitat de sentir-se segurs i protegits en la seva integritat física provoca en els nadons una predisposició primigènia a establir vincles estables amb les persones que els cuiden i els ofereixen seguretat.
- Quan el nadó se sent atès pel que fa a les necessitats físico-biològiques, percep que és important per a la figura parental (mare/pare) i se sent comprès a nivell emocional, té tendència a vincular-se estretament, creant un **vincl d'aferrament** (és més intens que un simple vincl afectiu)



JOHN BOWLBY MARY AINSWORTH

Psiquiatre infantil
britànic (1907-1990)

Psicòloga americana
(1913-1999)

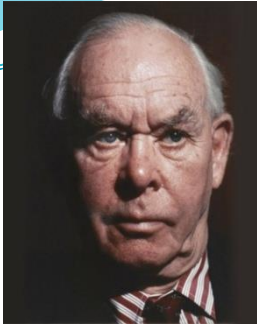
A partir d'observacions d'infants amb dificultats i institucionalitzats que havien sofert carències maternals, l'any **1969** van formular la **Teoria de l'aferrament**



CONCLUSIÓ: les necessitats de contacte físic i afecte (seguretat i integritat física) són tant o més importants que la necessitat d'aliment

“Considerem essencial per a la salut mental que el nadó i el nen petit experimentin la vivència d'una RELACIÓ CÀLIDA, ÍNTIMA i CONTINUADA amb la mare (o substitut matern permanent) en la que ambdós trobin satisfacció i gaudi”

JOHN
BOWLBY



La **teoria del vincle** o de l'**aferrament**, explica els factors que intervenen en la salut mental, les causes dels trastorns mentals i el risc de la manca d'atenció que suposa la separació precoç

MARY
AINSWORTH



Amb el pas dels anys s'ha refermat i enriquit amb gran quantitat d'investigacions posteriors de neurocientífics que li han donat una solidesa considerable

Prevenir el maltractament emocional i físic, la drogoaddicció, la delinqüència, els trastorns del comportament i l'aparició de malalties mentals ... comporta unes pràctiques de criança que permetin la creació de llaços emocionals sans i forts que transmetin afecte, estimació profunda, compassió, empatia, compenetració amb el nadó i permetin la identificació i el reconeixement de les seves demandes i necessitats

El VINCLE d'AFERRAMENT és un tipus de BIDIRECCIONAL però ASSIMÈTRIC

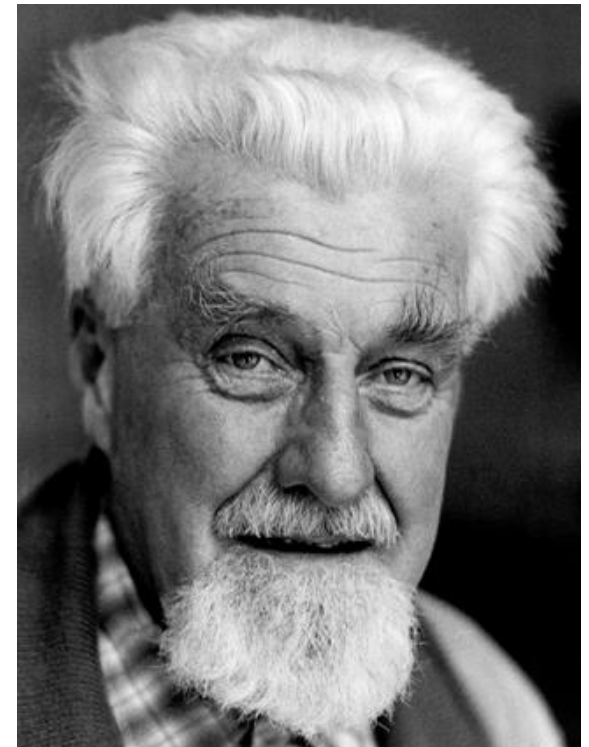
- El nadó necessita tenir a prop la mare/pare (figura parental que dona afecte i ofereix seguretat) però alhora a la mare/pare li genera tranquil·litat tenir a prop el nadó
- La necessitat del nadó de ser cuidat es complementa amb la necessitat de l'adult de tenir cura del nadó
- És un període en que la mare sol avantposar les necessitats del nadó a les seves pròpies (fa pròpies les necessitats del nadó)

KONRAD LORENZ

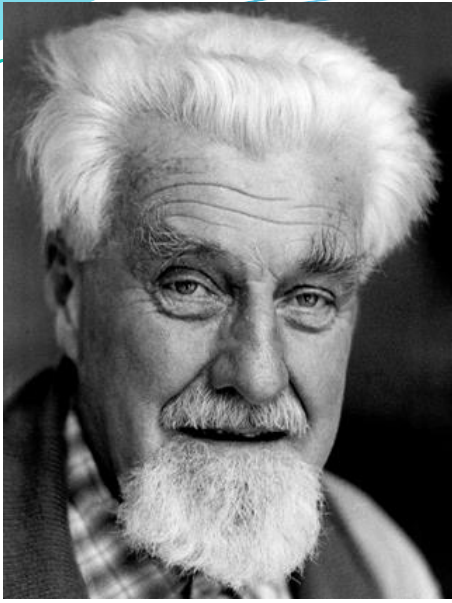
(1903-1989)

considerat el pare de l'Etologia
(ciència del comportament animal)

Premi Nobel Medicina-Fisiologia 1973



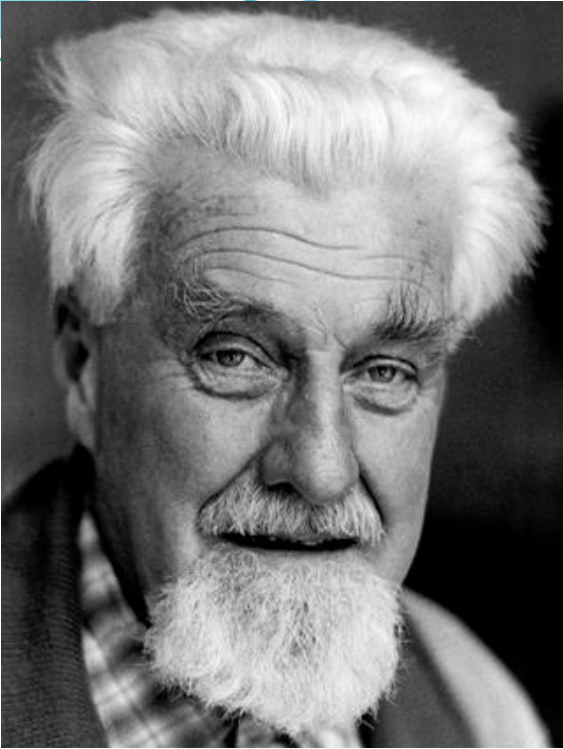
Bowlby va rebre la influència de **Konrad Lorenz**



KONRAD LORENZ

L'any 1935 va descobrir l'existència d'una etapa crítica en la que els pollets d'oques i ànecs aprenen a reconèixer i a seguir els seus pares, fins i tot si aquests són adoptius (com el propi Konrad Lorenz), sempre i quan estiguin presents certs estímuls auditius o visuals (els pares solen ser el primer objecte en moviment que veuen quan trenquen la closca de l'ou per néixer)

Aquesta etapa crítica, Lorenz la va anomenar “**impronta**” (procedent del terme anglès “*imprinting*”, impressió) o “troquelatge” en català (encunyament)



Va descobrir que les aus podien desenvolupar un fort vincle instintiu amb la mare sense que l'aliment hi estigués involucrat

KONRAD LORENZ

Pels seus treballs científics i anys d'investigació i pels seus descobriments sobre el comportament instintiu Lorenz va rebre el Premi Nobel de Medicina-Fisiologia l'any 1973

Experiment similar portat a terme per Muriel Beadle

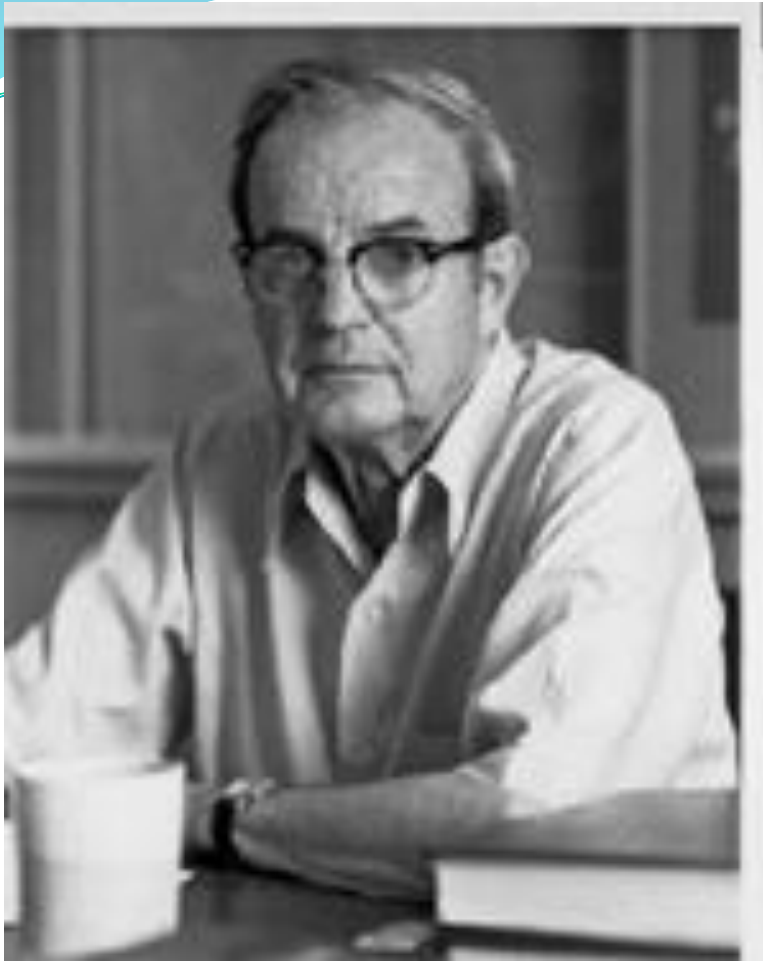
Xais acabats de néixer són separats de les mares **24 hores**

En tornar-los a ajuntar les mares ja no eren capaces de reconèixer els seus fills

Algunes mares van poder ser induïdes a alletar-los de la mateixa manera que una femella preparada per alletar “adopta” una cria, encara que sigui d’una altra espècie.

Encara que la mare ovella “adoptés” el seu cadell **24 hores** després, el cadell, en fer-se gran es convertia en una ovella anormal, incapaç de separar-se de la seva mare, de jugar sol o amb altres ovelles, de comunicar-se i integrar-se en el ramat, de funcionar autònomament. També era incapaç per aparellar-se i reproduir-se. I en cas d’aconseguir aparellar-se, mostraven incapacitat per cuidar les cries

Experiments d’aquest tipus han estat repetits amb altres espècies i els resultats han estat sempre similars



HARRY HARLOW

Psicòleg estadounidenc
(1905-1981)

Van ser els experiments realitzats en la dècada dels 60 per **Harlow** amb **macacos rhesus acabats de néixer** els que van encaminar **Bowlby**, de manera decisiva, a la construcció de la seva Teoria de l'aferrament



Macaco rhesus

Gàbies amb 2 “mares
artificials”: una equipada
amb mugrons que
proporcionaven llet; l'altra
recoberta d'una roba
apelfada que no donava llet



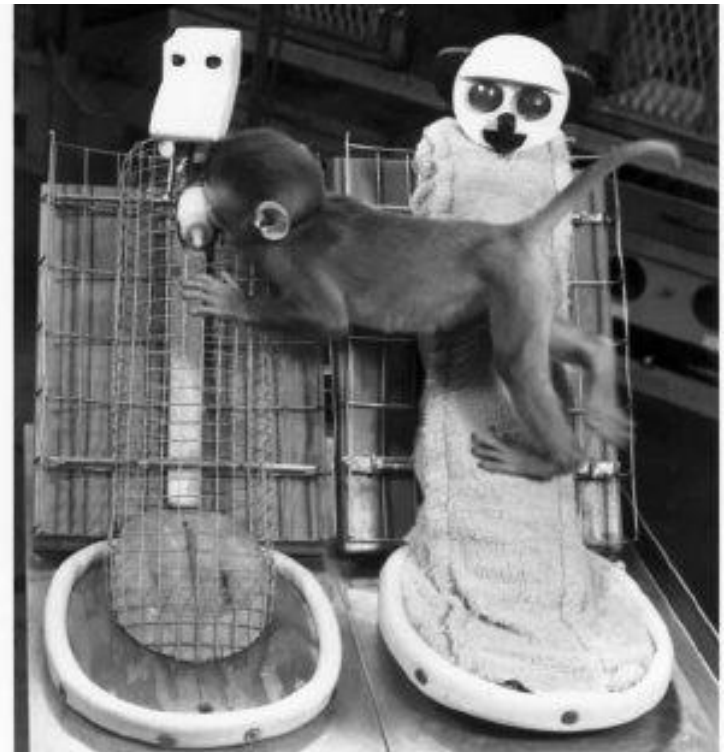
Experiment



Els macacos s'amamantaven esporàdicament de l'estructura que donava llet, però passaven la resta del temps aferrats a la “*mare*” apelfada

En créixer eren ineptes per a la vida social i per a la maternitat.

Harlow va concloure:
vincular-se amb la mare és essencial per a gaudir de salut mental i tenir un desenvolupament normalitzat





JAY BELSKY (1952) - Doctor en filosofia
Investigador nord-americà internacionalment
reconegut per les seves investigacions en el
camp del desenvolupament infantil i la
família

Entre 1978 i 1986 publica articles en revistes científiques que tranquil·litzen les famílies que portaven fills a escoles.

DEIA: **passar moltes hores a l'escola** –o en qualsevol altre lloc- no té importància **sempre que l'atenció sigui de bona qualitat:** els efectes detectats són lleugers i es poden considerar **dins la normalitat:** **no cal preocupar-s'hi.**

1986 publica carta titulada “Infant Day care: A cause for concern” (Escoles: motiu per a preocupar-se'n)

A partir 1986: Dr. Belsky comença a recavar més informació i **comprova que estava equivocat.**



JAY BELSKY (1952)

Professor en la Penn State University fins 2001
Des del 2001 dirigeix l'Institute for the
Study of Children, Families & Social
Issues (Institut per a l'Estudi dels Infants, les
Famílies i els Afers Socials) de la
Universitat Birkbeck de Londres

Jay Belsky dirigeix l'estudi sobre **atenció primerenca**
a la infància més ampli, ambiciós i rigorós que mai s'ha
realitzat als EUA.

El SECC (*Study of Early Child Care*) compta amb el
suport del NICHD (National Institute of Child Health
and Human Development)



JAY BELSKY

- El SECC és un estudi longitudinal observacional, de 1364 infants es del naixement fins a la universitat
- Va començar observant els infants als 6, 15, 24, 36 i 54 mesos.
- Analitza la qualitat, quantitat i el tipus de cura que van rebre els infants de petits

Els primers resultats es van donar l'any **2001**.

L'evidència empírica indica la “***non maternal care***” (atenció no maternal o familiar) s'associa vincle insegur, a relacions menys harmonioses entre pares i fills, a problemes conductuals i a major agressivitat.

Jay Belsky (2001): “*Late developmental risks (still) associated with early child care*”. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42 (7): 845-859



JAY BELSKY

Els resultats del **2001** van mostrar que l'assistència durant més de **10 hores** setmanals quan l'infant encara no té **1 any**, a una institució (*non maternal care*) comporta un **risc psicològic**

- Si l'assistència és de **20 hores** a la setmana (4 h/dia) el risc d'aparició de dificultats s'incrementa.
- Si és de **30 hores** (6 h/dia), en arribar a l'etapa 3-6 s'observa un comportament més **agressiu i desafiant**, reaccions antisocials i desadaptació

A **més hores** es va observar que els infants obtenir més puntuació en aspectes com:

- Demana molta atenció
- Es baralla molt
- Fanfarroneja
- Mostra crueltat
- Fa bullying
- Mostra menyspreu cap als altres
- Trenca les coses dels altres
- Desobeeix
- Menteix
- Crida molt



JAY BELSKY

Al setembre del **2009** es van publicar les segones conclusions.

L'estudi longitudinal va permetre comprovar que aquells infants que havien passat moltes hores a les escoles 0-3 i que s'havien mostrat agressius i desafiants als 3-6 anys, en arribar als 10-12 anys eren, segons els seus mestres, "desobedients", "es ficaven en baralles" i "discutien molt".

A més hores d'assistència augmentaven els problemes posteriors de comportament i la seva gravetat, però ... es va observar que aquest efecte era INDEPENDENT DE LA QUALITAT DE LA INSTITUCIÓ a la que havien assistit de petits



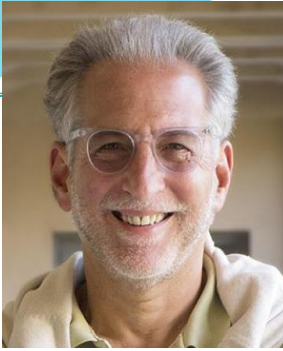
Una altra conclusió molt important del 2009

En tots els infants petits s'havia mesurat la qualitat de la cura oferta per la mare, amb independència de les seves experiències de “*non maternal care*”.

L'any 2009 es va demostrar que:

el millor predictor del desenvolupament dels infants és la qualitat de la cura de la mare, per damunt del tipus d'atenció o *cura no maternal* rebuda, de la seva quantitat o de la seva qualitat

Jay Belsky: “*La gent no vol fer sentir culpables a les mares treballadores tot i que no s'ho pensen dues vegades quan ho fan amb les mares que es queden a casa*”. Però s'ha de deixar clar que **“l'experiència familiar compta més que la cura externa”**



Entrevista a Jay Belsky

“Sólo se aceptan los resultados que gustan” apareguda a Magazine KINDSEIN.com – Més enllà de la infància”.

Abril 2007. Núm. 19

20<https://www.kindsein.com/es/19/2/459/>

2009: Tanmateix, els infants que van gaudir d'una **atenció de qualitat** a l'escoleta van mostrar un **vocabulari relativament més ric** que els altres.

Quan la qualitat és alta, el creixement dels infants s'accelera, especialment en el pla cognitiu.

Quan es baixa, succeeix el contrari

- Per cura de qualitat s'entén la cura de la institució en la que l'infant rep una atenció personalitzada, sensible, estimulants i afectuosa.
- **Belsky:** Es difícil que cuidadors no qualificats, que guanyen un salari insuficient, reben escassa motivació i tenen massa infants al seu càrrec subministrin una atenció capaç d'afavorir el creixement.

JAMES PRESCOTT – Neuropsicòleg

Va ser administrador científic (director) del NICHD dels EUA,
National Institute of Child Health and Human Development
(*Institut Nacional de la Salut Infantil i Desenvolupament Humà*)

Va estudiar, durant anys, els efectes de les primeres experiències en el desenvolupament del cervell i en la conducta i l'origen de la violència humana a partir dels costums relatius al contacte mare-fill en **49 tribus** de tot el món (*Etnopediatria*).

Va concloure que **els grups poc afectius amb els infants i que tenien molt poc contacte pell amb pell eren els que presentaven alts nivells de violència en l'edat adulta**

Per contra, en els pobles que mantenien un contacte molt estret amb els seus fills, l'agressivitat era quasi nul·la

Els nadons són la base de la salut mental de la societat

*“Els nadons necessiten una atenció personalitzada i la **receptivitat** d’alguna persona que els conegui molt bé i pugui ajudar-los a regular-se, sense estressar-se gaire, perquè **no poden gestionar un estrès excessiu**, no poden desfer-se del seu propi **cortisol**”*



SUE GERHARDT

“Per als nadons, resulten estressants situacions relativament simples de la vida quotidiana”

“Ocupar-nos dels nadons i les seves famílies és la millor manera de prevenir les malalties mentals, la delinqüència i la violència en la nostra societat...”



ALLAN SCHORE

(1943)

Conegut com el “*Bowlby americà*”. Psicòleg **Neurocientífic**, investigador en neuropsicologia. Professor Departament Psiquiatria i Ciències de la Bioconducta Treballa al Centre de Cultura, Cervell i Desenvolupament Universitat de Califòrnia Los Ángeles (UCLA)

Destaca per la integració de la neurociència amb la **Teoria de l’aferrament** (Bowlby), connectant la psicologia amb la biologia

S’ha centrat en l’estudi de l’**hemisferi dret** durant **primer any de vida** = regula els processos emocionals i inconscients i **possibilita l’empatia**

“Entre mare i nadó l’aspecte més important és la comunicació no verbal que opera d’hemisferi dret (mare) a hemisferi dret (fill/a)”

*“Les mirades positives i els somriures (expressions facials) i el to de veu són l’estímul més important per al creixement del cervell (**hemisferi dret**) i el desenvolupament de la intel·ligència social i emocional humanes”*



ALLAN SCHORE

*“L’entorn social i afectiu, però **sobretot** la relació d’**aferrament** entre mare i nadó, ‘modela’ i ‘dóna forma’ a l’hemisferi dret”*

*“L’entorn social i afectiu va influint d’una manera **indeleble, inesborrable, permanent**, en tot el desenvolupament futur, tot i que l’herència genètica natural també hi influeix”*

*“**La relació d’aferrament** entre mare i nadó, que es dona principalment durant el **primer any de vida**, succeeix mentre **el cervell està doblant la seva mida**.
Per això té una influència tan gran”*

*“Mitjançant l’**hemisferi dret** la mare té la capacitat d’alleugerir la tensió del nadó, de calmar-lo, de **regular l’estrès**, però també d’incidir en el seu gaudi i entusiasme”*

*“És important que el nadó sàpiga que l’altre està **emocionalment disponible** per a ell”*



ALLAN SCHORE

***“Els desordres psicològics i psiquiàtrics tenen l’arrel en el desenvolupament primerenc del cervell”
(primer any de vida)***

“En animals i humans, la disrupció primerenca de l’aferament pot alterar la fisiologia, el comportament i la cultura, durant generacions”

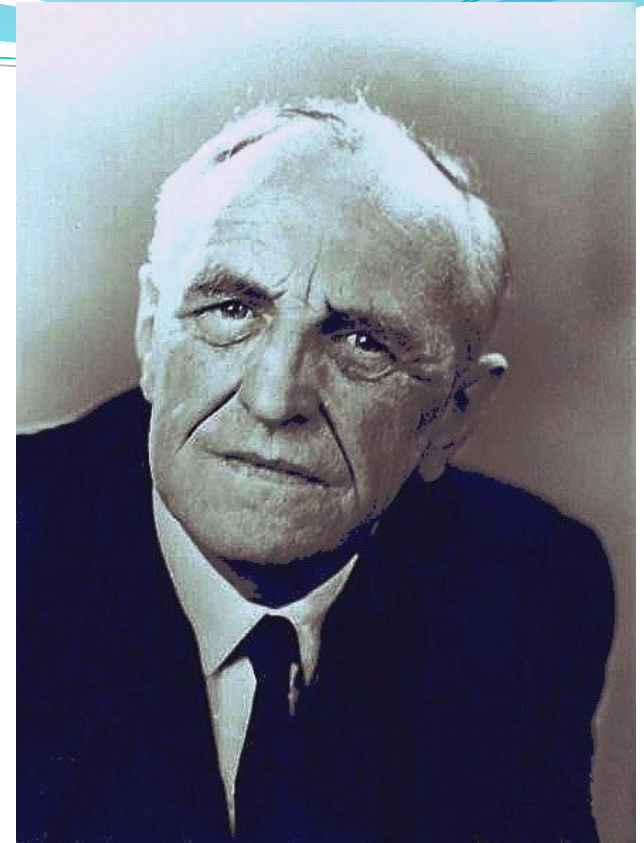
“L’hemisferi esquerre no entra en funcionament fins al segon any de vida: controla el desenvolupament del llenguatge. Té a veure amb la ment **verbal**, amb la part **conscient** del cervell.”

DONALD WINNICOTT

(1896-1971) Pediatre, psiquiatre i psicoanalista anglès

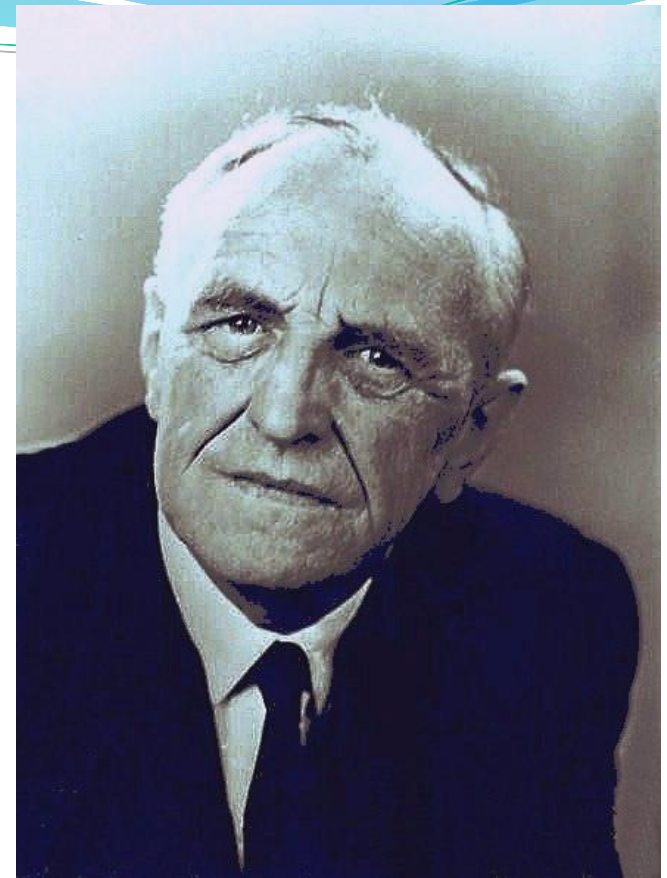
Va centrar els seus estudis en la relació mare-nadó i en l'evolució posterior de l'infant a partir d'aquesta relació

*“Durant el primer any de vida, mare i nadó **constitueixen una unitat psíquica**”*



*“El nadó no es pot considerar com una unitat psíquica independent de la mare, a l'igual que una mare, no és una mare com a tal, sense un fill: per tant, **mare i nadó han de ser atesos conjuntament**”*

“Hauríem de considerar els centres que acullen infants abans de l'escolaritat obligatòria com una extensió ascendent de la família enlloc de veure'ls com una extensió descendent de l'escola de primària”



DONALD WINNICOTT

NOTA:

Als anys 50 els infants per sota dels 2 anys no solien freqüentar una guarderia o un centre infantil. Per tant, es referia als infants de 4 a 6 anys

ERIK ERIKSON (1902-1994)

Psicoanalista americana d'origen alemany

L'any 1950 va elaborar la teoria del desenvolupament de la personalitat o **teoria psicosocial**.

Va descriure 8 etapes al llarg del cicle vital.

La primera etapa feia referència al primer any i mig de vida



Necessitat afectives i socials:

La CONFIANÇA BÀSICA i els BONS TRACTES

- Si el nadó sent que les seves necessitats bàsiques de protecció de la integritat física, alimentació, son, higiene, temperatura, seguretat emocional, relacions personals, etc. es veuen satisfetes ...
- Si té una experiència continuada de ser cuidat, de ser comprès, de comprovar que se **li interpreta adequadament allò que li passa**, de que se li dóna de manera immediata una resposta positiva que permet la satisfacció de les seves necessitats ...
- Desenvolupa un sentiment de **confiança bàsica** en la **vida**, en les **persones** i l'entorn que l'envolta

Confiança bàsica vs desconfiança bàsica

“La quantitat de confiança derivada de la més primerenca experiència infantil no sembla dependre de quantitats absolutes d'aliment o demostracions d'amor, sinó més aviat de la qualitat de la relació materna”



ERIK ERIKSON

“La primera demostració de confiança social del nen petit és la facilitat de la seva alimentació, la profunditat del seu son i la relació dels seus intestins”

Confiança bàsica vs desconfiança bàsica

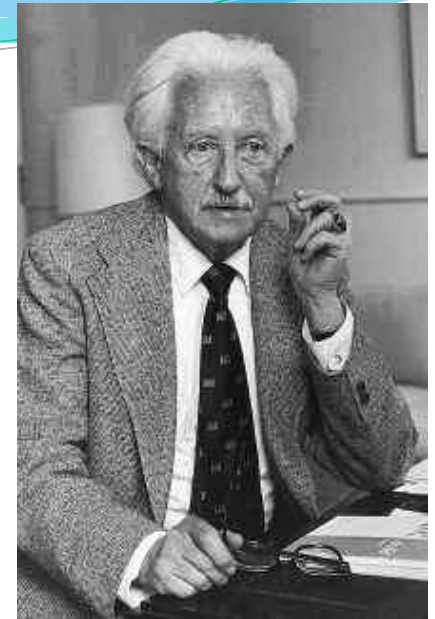
El procés d'adquisició de confiança s'observa quan el nadó és capaç d'acceptar que la mare s'allunyi del seu costat sense experimentar excessiva ansietat o ràbia, perquè l'existència de la mare i les seves atencions s'han convertit en una **certesa interior** i en **quelcom previsible**



ERIK ERIKSON

Confiança bàsica

L'infant va adquirint un sentiment de **confiança** en les persones properes, un sentiment d'**esperança** en el futur, una actitud d'**optimisme** davant la vida



Amb el pas del temps, a mida que l'infant vagi creixent, el sentiment de confiança s'**extrapolarà a la vida social**. Aquest “motlle” s'utilitzarà en les **futures relacions amb altres persones** al llarg de la vida i per relacionar-se amb l'entorn

La confiança en les altres persones donarà lloc a la confiança en sí mateix.

Desconfiança bàsica

Si la vinculació no és segura, si **falla la confiança**, l'infant creixerà amb un sentiment d'inseguretat que frenarà la curiositat i les ganes de descobrir l'entorn i sentir interès per les altres persones



“En psicopatologia, la millor manera d’estudiar l’absència de confiança bàsica consisteix en observar-la en l’esquizofrènia infantil” (Erik Erikson)

Necessitat cognitives i motrius

- La satisfacció de les necessitat afectives i socials facilita l'interès per l'entorn humà i material i permet el desenvolupament cognitiu i motriu

Si disposa d'un vincle segur i d'un sentiment de confiança bàsica en la vida, l'infant es llançarà a explorar i descobrir el món que l'envolta

- Les recents investigacions en neurociència demostren que el desenvolupament cerebral, les emocions i el desenvolupament de la ment estan clarament entrellaçats i que les figures parentals hi tenen una gran influència

Com es produeix el ***desenvolupament COGNITIU***

- Un adult vinculat és capaç d'interpretar el que li succeeix al seu nadó, de comprendre i posar paraules a allò que li succeeix al nadó, al seu malestar, a les sensacions que procedeixen de l'interior del seu cos i als estímuls que rep de l'entorn exterior per la via dels sentits (vista, oïda, olfacte, gust i tacte)
- El coneixement de la realitat es fa a partir d'una predisposició del nadó a interessar-se pels estímuls que procedeixen dels sentits, les sensacions i el moviment
- Son les figures parentals les que li donen pautes per analitzar la vida quotidiana i els seus significats



*Com es produeix el desenvolupament **MOTRIU***

Cal oferir entorn per a que els nadons puguin explorar i jugar lliurement i autònomament amb objectes i estímuls diversos (de manera segura i supervisada a distància)

*Com es produeix el desenvolupament del **LLENGUATGE***

- Encara que un nadó no parli, els adults li hem de parlar.
- Poden aprofitar per parlar al nadó quan li interpretem el que li passa, o quan li anticipiem els que farem junts, les rutines.
- Potser els nadons encara no entenen el significat de les paraules però capten amb facilitat la seva intenció a través de la prosòdia: l'entonació, el to, la intensitat, etc.

4

Com a societat, ¿què podem fer per afavorir el millor entorn de criança i potenciar el correcte desenvolupament dels infants molt petits ?



1. Restablir l'hàbitat natural en el post-part immediat

- **Hàbitat natural** = contacte **pell amb pell** amb el cos de la mare des del primer moment
- RECORDEM:
- En l'hàbitat natural les conductes instintives del nadó **activen** les conductes instintives de la mare
- **Període crític = 2 h.** (segon període crític = **17 h**)
- **Vincle biològic** és la ruta més fàcil, el camí més planer
- *“Potenciar el part normal o natural + no separar la diada mare-nadó hauria de ser una **prioritat de la salut pública d'àmbit nacional**” (Nils Bergman)*

2. Restablir l'hàbitat social per compartir la criança

- Mai a la Història de la Humanitat les dones havien hagut de fer front a la criança amb tants **pocs suports** i tanta **solitud** com passa actualment a la nostra societat.
- Els **Espais familiars de criança** són **dispositius psico-socio-educatius** per **acompanyar** les famílies amb infants petits durant la criança. Tenen un cost molt més reduït que les Escoles bressol (10%)
- **Protegir la diada mare-nadó** i **oferir suport a les famílies**, per a garantir un entorn adequat i saludable per al desenvolupament del nadó, hauria de ser **una responsabilitat pública de la societat**

L'hàbitat social de l'espècie humana sempre ha estat **l'ENTORN GRUPAL (la Tribu)**

- Des de l'aparició del **gènere HOMO** (*Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo ergaster*, *Homo sapiens neanderthalis*, *Homo sapiens-sapiens*...) fa uns **2 milions d'anys**, l'ésser humà ha viscut el **99,6 %** del temps en **TRIBUS**, a la selva
- Fins la revolució industrial (fa tan sols **200 anys**), l'ésser humà sempre ha viscut en **grups familiars extensos**, de diverses generacions.

Durant el **99,99 %** de la nostra existència la criança s'ha dut a terme en un **ENTORN GRUPAL**



Els nadons i els infants molt petits

Requisits bàsics del nadons

Necessitats emocionals dels infants molt petits

Moltes gràcies !

Vicenç de Febrer

Palma, 27/01/2024