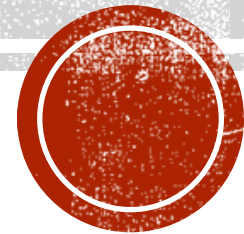


DISLÈXIA

Experiència a l'atenció primària

Lídia Sanz Borrell. Pediatra. CAP Seròs. Lleida

Josep Lluís Cruz. MFIC. Consulta dislèxia. CAP Rambla Ferran. Lleida



CFC 2020-2021 en pediatria. Societat Catalana de Pediatria

Què sabia sobre la dislèxia a l'acabar el MIR de pediatria...?



Condicció que fa que un nen amb una **intel·ligència normal i que ha rebut la instrucció necessària, no assoleixi la mateixa fluïdesa lectora que la resta d'alumnes.**

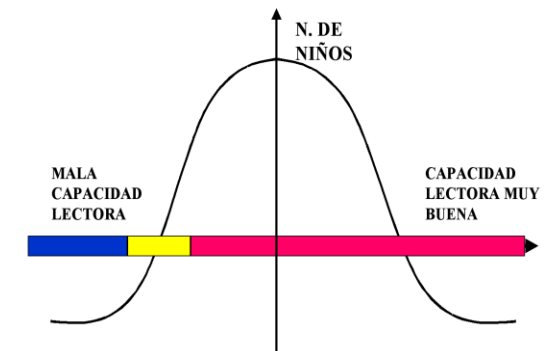


QUI I QUANTS SÓN ELS AFECTATS?

- Dislèxia és el trastorn d'aprenentatge més comú i afecta $\approx 10\%$ de la població infantil
- Depèn del **punt de tall** (igual que la hipertensió o l'obesitat... la dislèxia es produeix en gradacions) i de la **llengua** (llengües transparents i opaques)



- 
- El TA més prevalent: representa el 80% de totes les persones amb TA (exclou TDAH).



R Bosch et al. Neurodevelopmental disorders among Spanish school-age children: prevalence and sociodemographic correlates. Psychol Med 2021; 13:1-11



BASES COGNITIVES DE LA DISLÈXIA

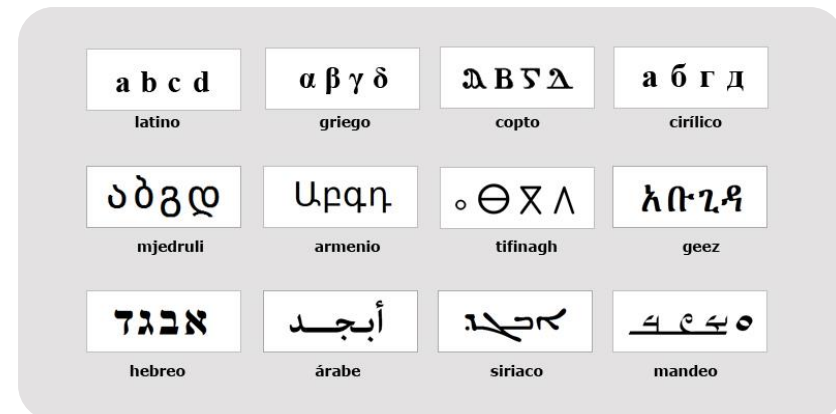
Com és el llenguatge oral?

- Els humans parlem des de fa centenars de milers d'anys
- El llenguatge oral és part de la condició humana
- Parlar és natural



Com llegim?

- La lectura és un invent relativament recent de l'home
- Fa uns **6000 anys** l'*Homo sapiens* va inventar l'escriptura
- La lectura és artificial i s'ha d'ensenyar.



BASES COGNITIVES DE LA DISLÈXIA

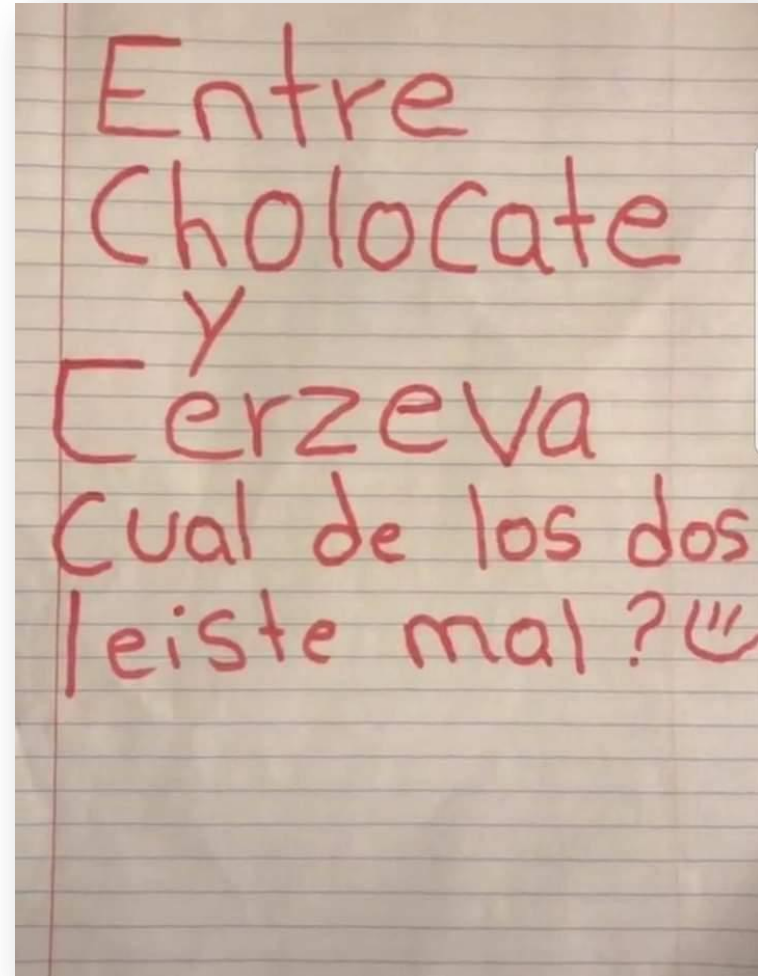
COM LLEGIM?

Ruta fonològica

- Associa un **grafema** (lletra) a un **fonema** (so).

Ruta lèxica

- Quan la lectura es fa automàtica, el cervell accedeix de forma cada vegada més ràpida a un conjunt de grafemes i llegeix les paraules en la seva globalitat. Fa ús de la representació de paraules ja conegudes en la memòria.



BASES COGNITIVES DE LA DISLÈXIA



Què s'ha d'aprendre per transformar les lletres impreses en un paper en paraules que tinguin significat?

Les **lletres (grafemes)** han d'estar connectades a alguna cosa que ja tingui un significat inherent: els **sons (fonemes)** de la llengua parlada.

CONSCIÈNCIA FONOLÒGICA

Consciència que les paraules parlades poden separar-se de les seves parts



BASES COGNITIVES DE LA DISLÈXIA

PARLAR



MA-TA-RÓ
MA-RA-TÓ
MA-TÓ

Dificultat d'accés al lèxic



MA-TA-RÓ
MA-RA-TÓ
MA-TÓ



MA-TA-RÓ
MA-RA-TÓ
MA-TÓ



BASES COGNITIVES DE LA DISLÈXIA

Dèficit nuclear de la dislèxia:

Alteració en la capacitat de processament fonològic

LLEGIR

ESCRIURE

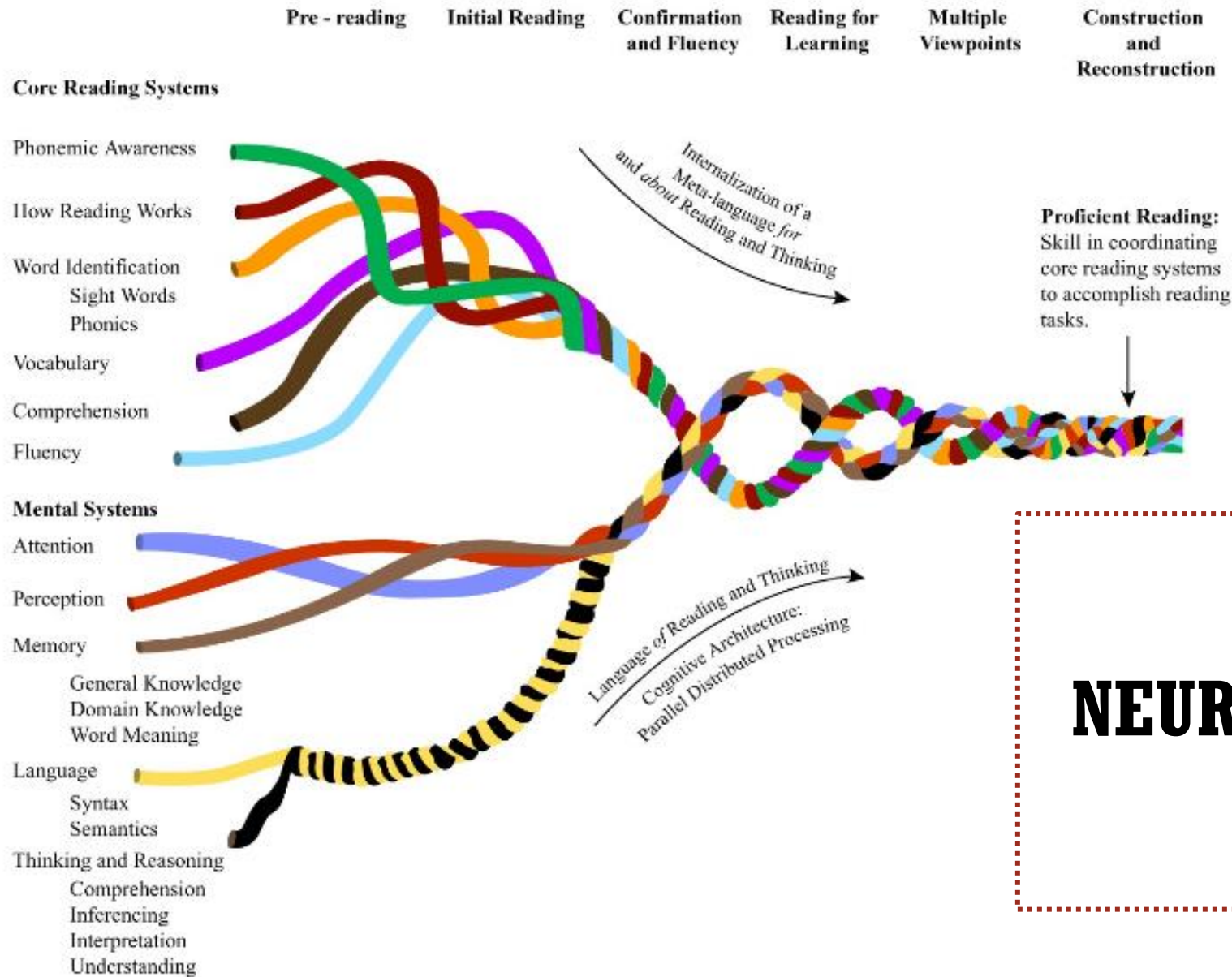
“**Dyslexie**: trouble traitement de l’information phonologique observable en dehors du domaine de la lecture.”

PARLAR

*Jesús Alegria. Évaluer les troubles de la lecture. 1994.
Chapitre 8: Acquisition de la lecture et troubles associés.*



Reading Stages



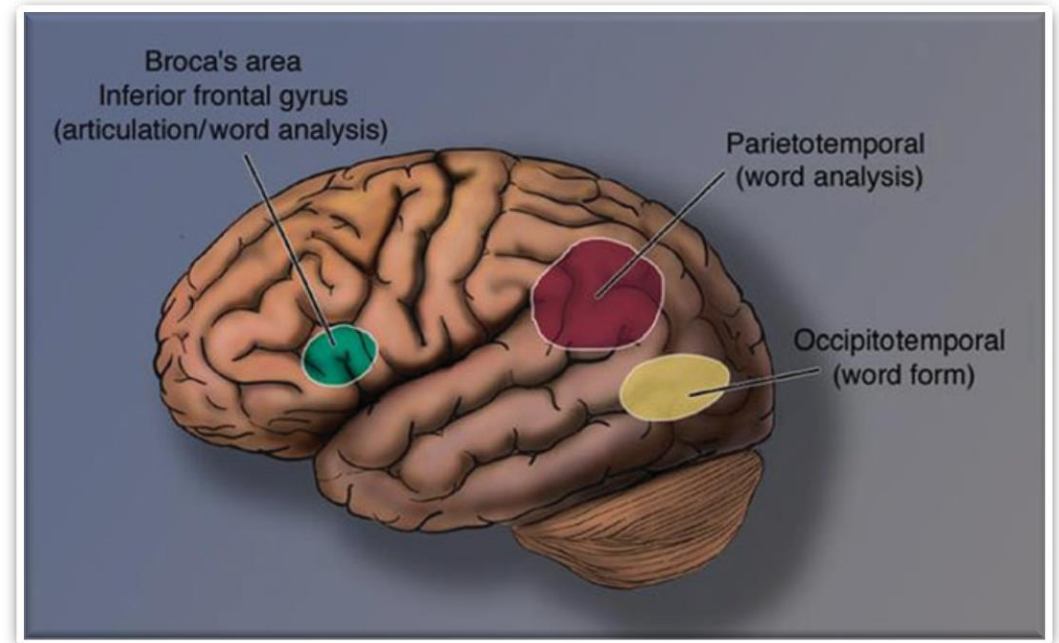
BASES NEUROBIOLÒGIQUES DE LA LECTURA



BASES NEUROBIOLÒGIQUES DE LA LECTURA

3 sistemes neuronals per la lectura i el lletreig

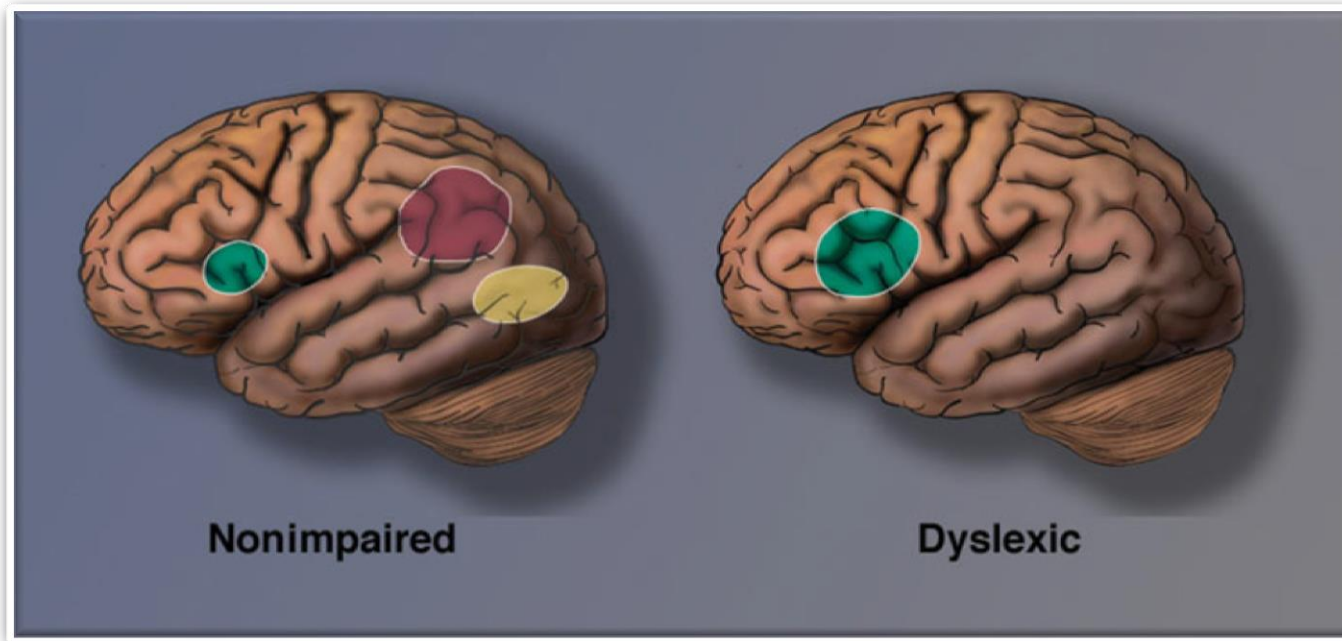
- Regió occipitotemporal (**groc**): **àrea visual de la forma de les paraules** [VWFA visual word form area]. Reconeixement visual de les paraules escrites, facilitant una ràpida percepció dels textos escrits.
- Regió parietotemporal (**vermell**). Anàlisi de paraules, associació fonema-grafema.
- Regió frontal del cervell (**verd**), al gir inferior : **àrea de Broca**. Articulació (execució motriu de la parla) / processament fonètic / organització sintàctica



SALLY E. SHAYWITZ. *Development and Psychopathology* (2008). 20: 1329–1349



BASES NEUROBIOLÒGIQUES DE LA DISLÈXIA



Signatura neuronal per a la dislèxia:

Patrons anòmals d'activitat cerebral durant les tasques de lectura i lletreig

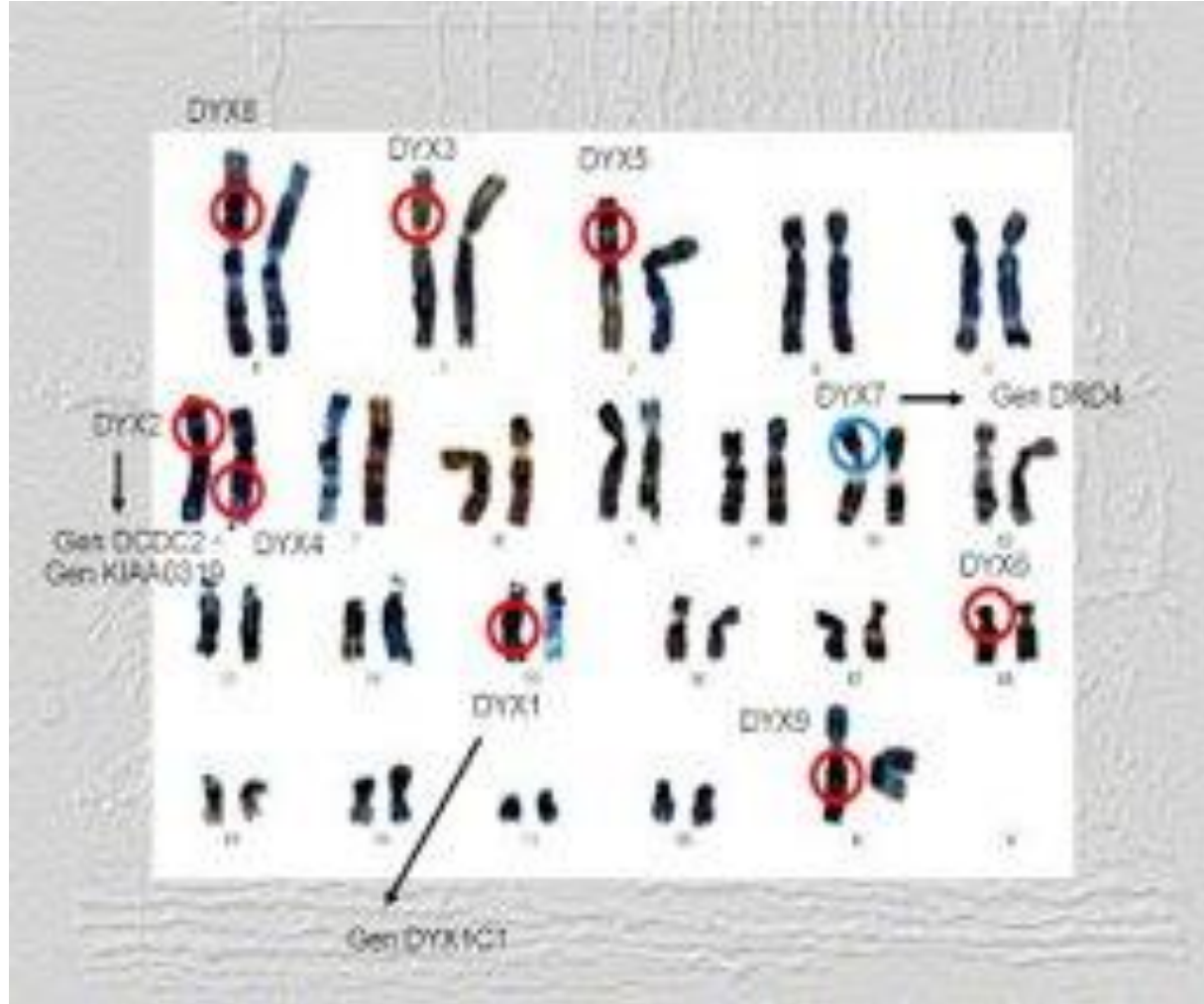
En individus amb dislèxia el sistema anterior està lleugerament sobre activat; en canvi, els dos sistemes posteriors estan infraactivats.



BASE GENÈTICA I HEREDITÀRIA DE LA DISLÈXIA

Els gens identificats
codifiquen proteïnes que
intervenen en la regulació de
la migració de determinats
llinatges neuronals o del
procés de axonogènesi

DYX1C1, DCDC2,
KIAA0319, DYX3, DYX4,
DYX5, DYX6, DYX7, DYX8,
DYX9 i ROBO, entre altres.



*Benítez-Burraco, A. Neurobiología y
neurogenética de la dislexia. Neurología.2010;
25(9), 563-581.*



BASE GENÈTICA I HEREDITÀRIA DE LA DISLÈXIA

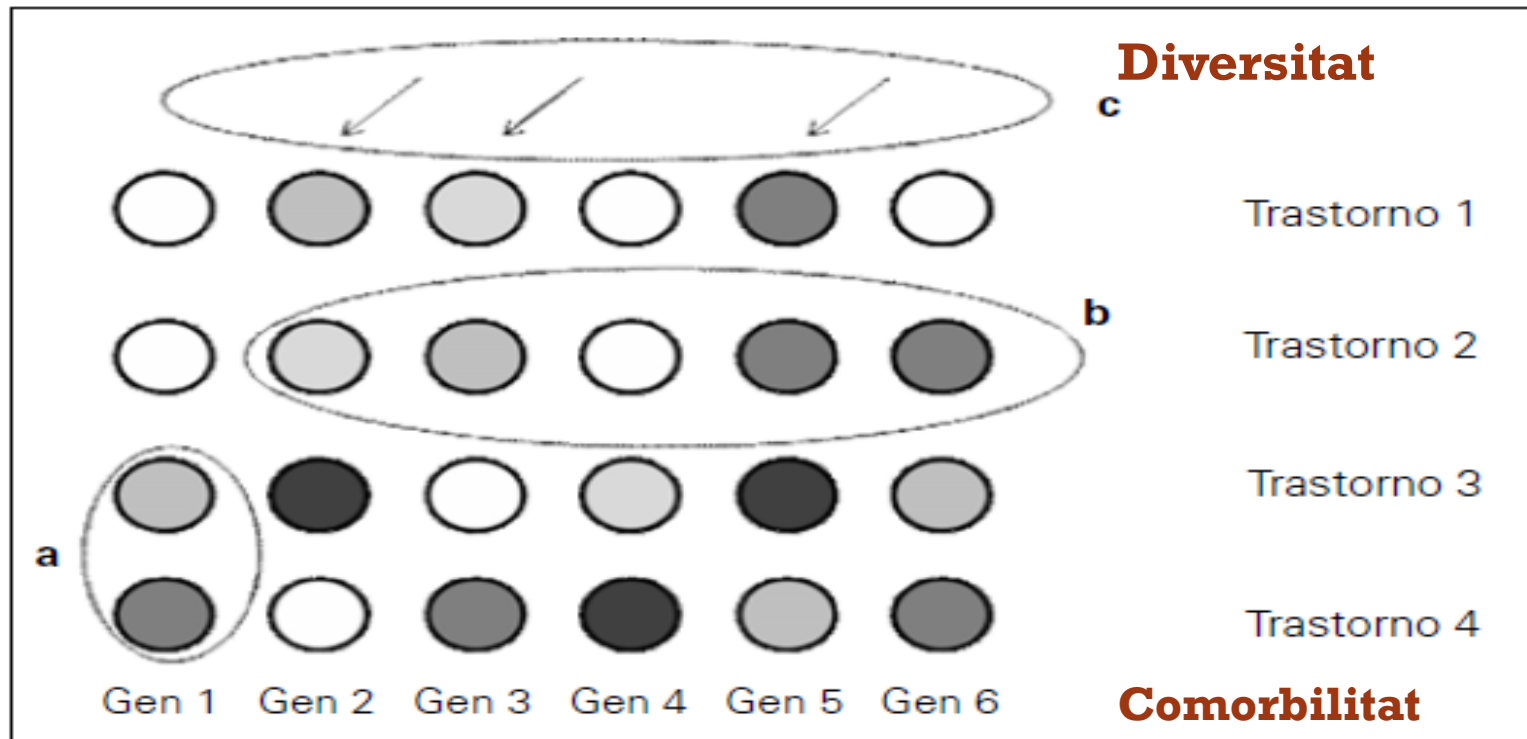


Figura 2. a) Pleiotropia; b) Poligenicitat; c) Caràcter quantitativa.

Estudis en bessons mostren que la dislèxia es deu en un 60-70 % als **gens**, i en un 30-40 % a l'**ambient**.

Dislèxia en les famílies :

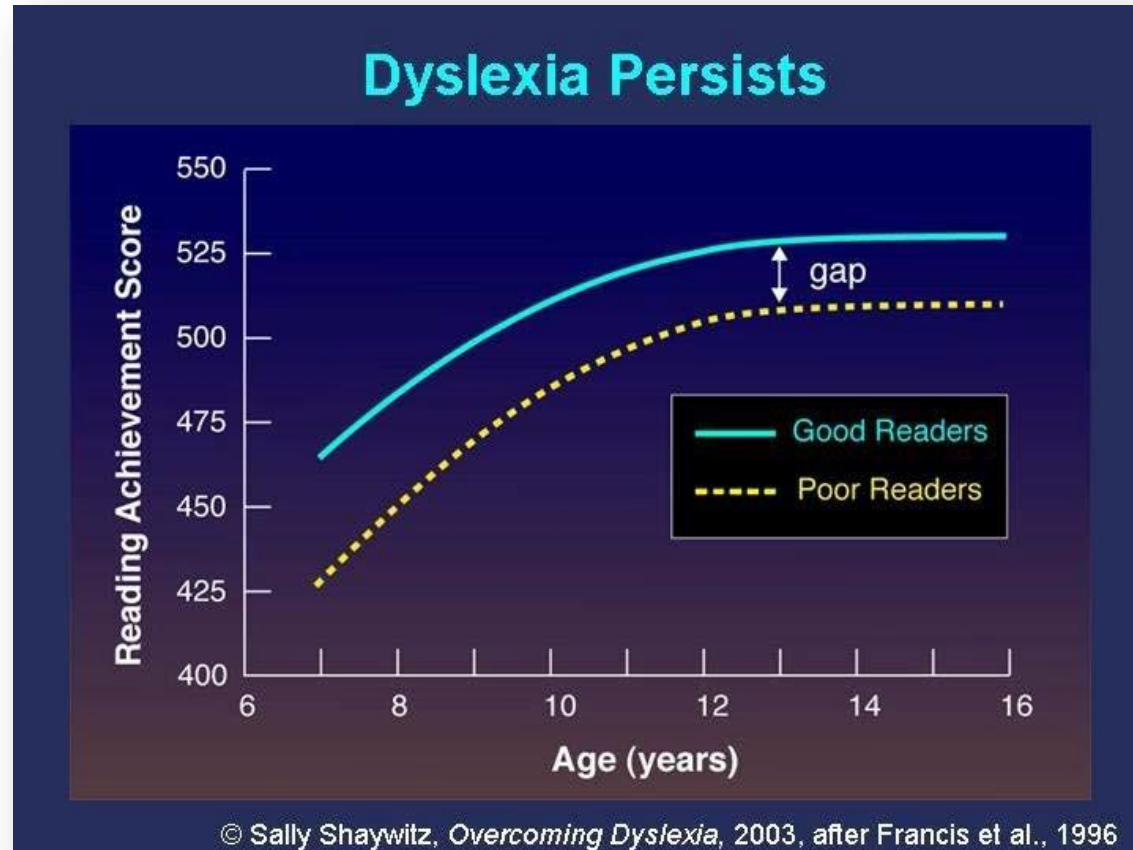
- 40 % dels germans
- 49 % dels pares.

Múltiples gens, de penetració i expressivitat variable (tal com passa en moltes altres coses com l'alçada o la diabetes, per exemple), amb **pleiotropisme** (el mateix gen diversos efectes) i **heterogeneïtat** (la mateixa dificultat pot ser causada per diferents orígens genètics en diversos individus).

Part d'aquests gens influiran (amb diferents variants) tant en l'alta com en la baixa capacitat lectora.



LA DISLÈXIA DESAPAREIX MAI?

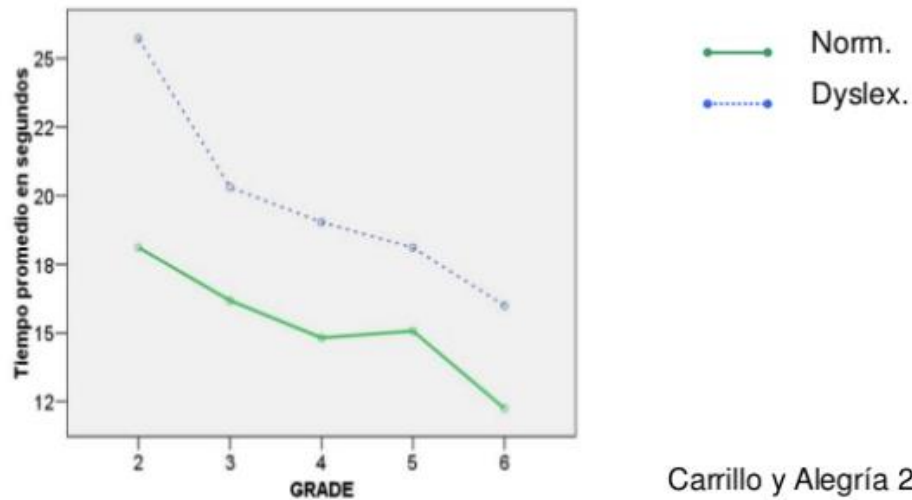


Les habilitats lectores milloren al llarg del temps, més quan millor i més precoç sigui la intervenció, però el gap en eficàcia lectora es manté tota la vida entre els lectors dislèctics i els no afectats.

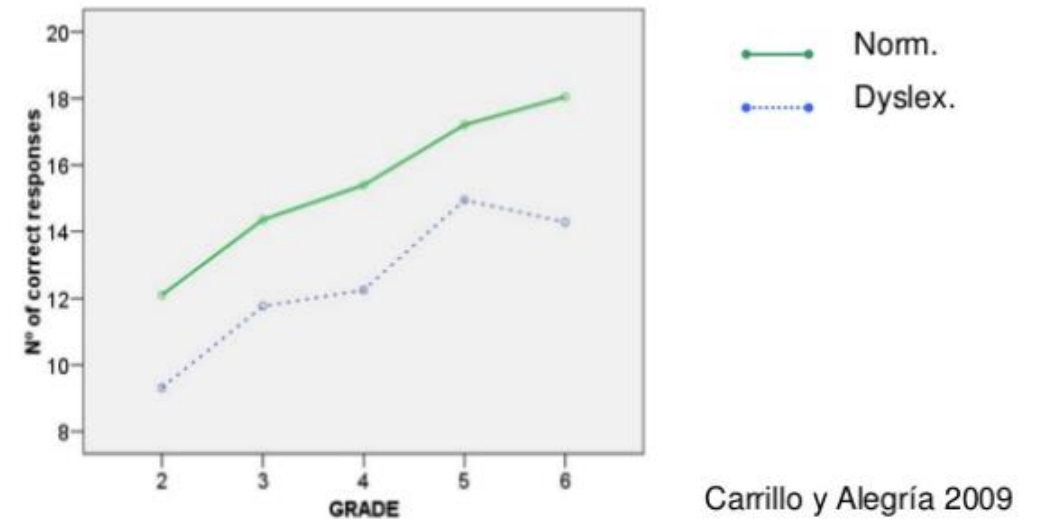


LA DISLÈXIA DÓNA SENYALS AVIAT?

Nomenar imatges (temps)



Fluència verbal (nombre de mots)



COM AFECTA LA DISLÈXIA?

ASPECTES ACADÈMICS

Aprenentatge de la lectura,
de sèries...

Llengües: català, castellà,
anglès...

Fins 1r-2n de
primària



L'eficàcia lectora és la base
de tots els aprenentatges

Llengües, matemàtiques,
història, biologia, química,
física, tecnologia,
literatura...

A partir de 3-4rt de
primària, ESO, BAT



COM AFECTA LA DISLÈXIA?

ASPECTES EMOCIONALS

Serà la llengua materna??

És una mica gandul

Baixa capacitat??

És molt lenta, hauria de llegir més.....



No puc...

Sóc tonto

Que no em toqui llegir...



Desmotivació
Ansietat
Frustració
Baixa autoestima
Rebuig a llegir en públic
Inferioritat
Abandonament escolar...



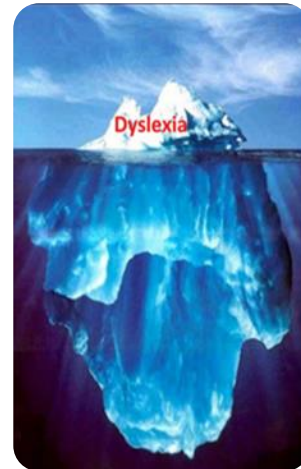
La dislèxia: detecció i actuació en l'àmbit educatiu

A FAVOR
DE L'ÈXIT
ESCOLAR

Materials per a l'atenció
a la diversitat

Guia per a mestres
Educació infantil i primària

- Existeix un protocol de detecció i actuació en l'àmbit **públic**.
- El dret de rebre una atenció específica d'acord amb la dificultat ve recollit en la Llei d'Educació des de l'any 2006.
- No s'aplica de forma sistemàtica en un trastorn d'una prevalença el 10%.



Detecció? Diagnòstic?
Intervenció?

?

Detecció

Adaptacions
metodològiques

Salut

Ensenyament

ESTAT DE LA SITUACIÓ

QUÈ ÉS POT FER DES DE LA PEDIATRIA?

MODEL D'ATENCIÓ A LA DISLÈXIA A LLEIDA

La prevalença de dislèxia en <15a anys a Lleida al **2016** era del **0,41%**, lluny de la prevalença esperada d'un 10%.



QUÈ ÉS POT FER DES DE LA PEDIATRIA?

MODEL D'ATENCIÓ A LA DISLÈXIA A LLEIDA



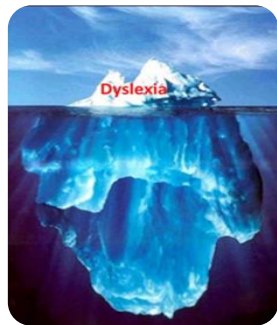
pediatres de ponent



“TSUNAMI PEDIÀTRIC”



Les coses poden tenir truc...



El nostre anàlisi de la situació...

- Estem davant d'una diversitat neurològica amb possibles efectes negatius sobre la vida (també de la salut), que pot afectar el 10% de la població, que presenta en 40% comorbiditat amb altres alteracions que ja atenem en Salut (TDA-H, TEA), i la major dificultat està en el retard o la manca de detecció. A pediatria tenim un xarxa de professionals que podem col·laborar.



QUÈ ÉS POT FER DES DE LA PEDIATRIA?

MODEL D'ATENCIÓ A LA DISLÈXIA A LLEIDA

Grup de treball multidisciplinari:

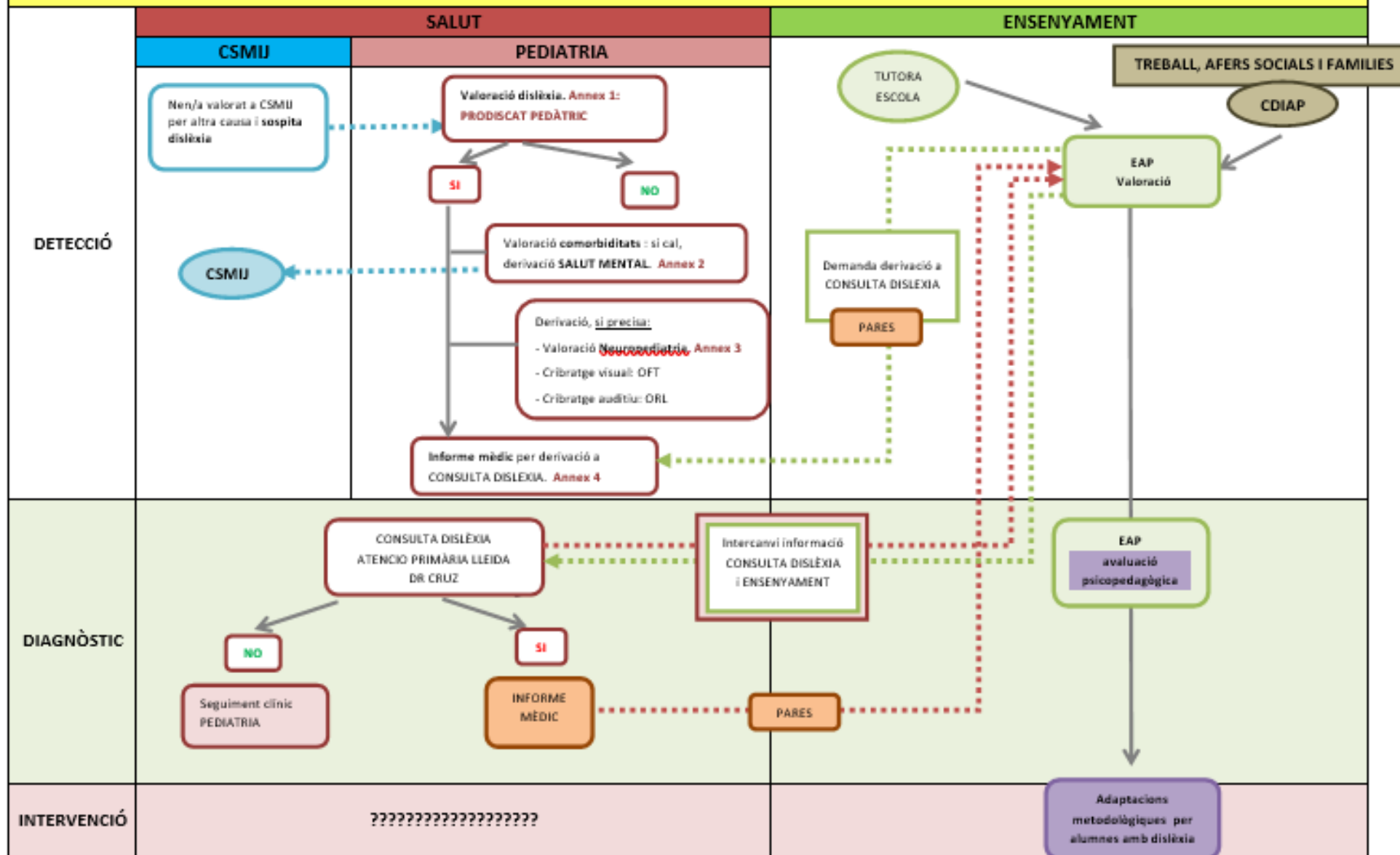
- **Salut** (pediatria – MFIC - logopèdia - CSMIJ)
- **Educació** (inspecció – EAP - CREDA)

El nostre objectiu...

- La **detecció de i l'atenció a** dislèxia (i altres dificultats de l'aprenentatge) ha d'estar garantida de forma **universal i gratuïta** des de l'administració pública.



NEN/A AMB SOSPITA de DISLEXIA



QUÈ ÉS POT FER DES DE LA PEDIATRIA?

- La dislèxia és el trastorn de l'aprenentatge més freqüent.
- A totes les aules hi ha més d'un nen amb dislèxia.
- Preguntar regularment als infants: "com va l'escola?". Si un nen té una dificultat específica en assolir fluïdesa lectora, el més probable és que tingui dislèxia.
- Amb la detecció es pot començar la intervenció. Comunicació amb Educació.

Pensar-hi!



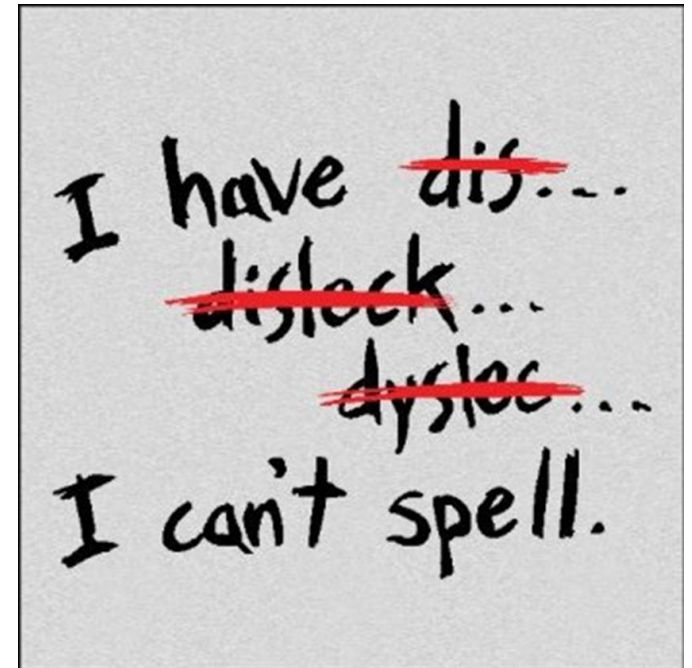
No esperis!



COM DETECTAR LA DISLÈXIA A PEDIATRIA?

Pistes sobre les dificultats del llenguatge parlat en la dislèxia

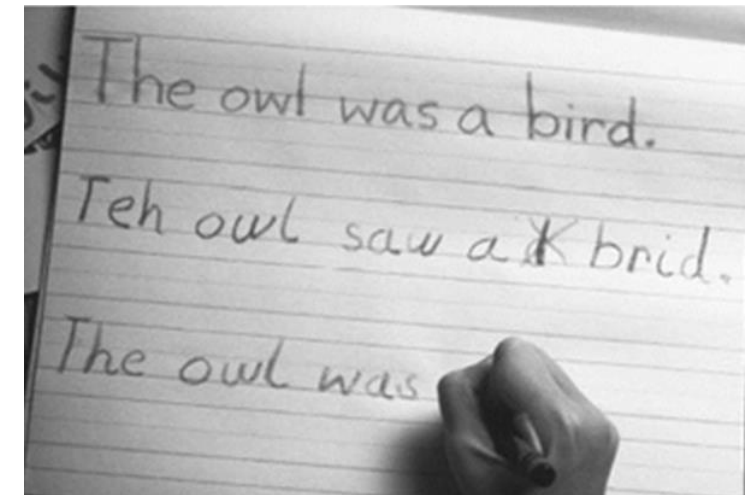
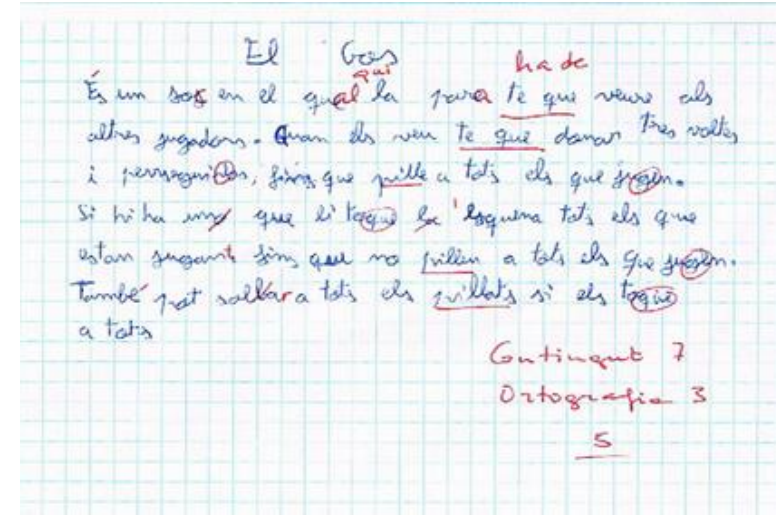
- Retard de l'inici de la parla
- Omissions, alteracions, inversions de fonemes
- Dificultats amb la recuperació de paraules
- Dificultat per sil·labejar o lletrejar
- Lentitud per a dir com es diuen les coses conegudes
- Confondre paraules per que s'assemblen per la seva fonètica o pel seu significat
- Fer pauses o dubtar sovint en parlar, o utilitzar molts "umm, eeh, .." durant la parla.
- Utilitzar un llenguatge imprecís, per exemple, "coses", o "allò que" en lloc del nom propi d'un objecte
- Dificultat per aprendre sèries: estacions, dies setmana...
- Dificultat per aprendre les nocions temporals (demà passat , abans, d'ahir,...)



COM DETECTAR LA DISLÈXIA A PEDIATRIA?

Pistes sobre les dificultats lectores de la dislèxia

- Progrés lent en l'adquisició d'habilitats lectores
- Dificultat per llegir paraules noves i desconegudes o paraules petites, les anomenades funcions, com ara "allò", "un" i "dins"
- Evitar la lectura oral en públic
- Lectura oral plena de males pronunciacions, omissions, substitucions
- Confiança en el context per discernir el significat del que es llegeix
- Llegir és cansat, evitació de la lectura per plaer
- Incapacitat per acabar les tasques a temps, deures que s'allarguen...
- Moltes errades ortogràfiques, fins i tot copiant, i sovint escriptura a mà desordenada
- Dificultat per aprendre una llengua estrangera
- Disminució de l'autoestima, que no sempre és visible per als altres. Dissimula.
- Ansietat, especialment en situacions de prova

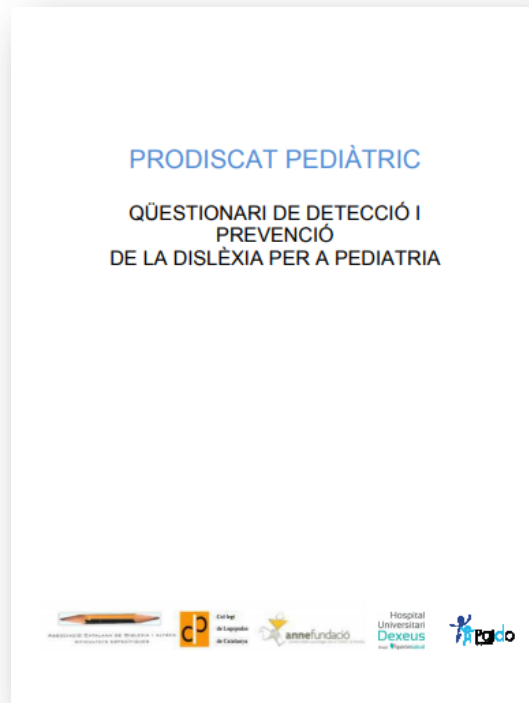


COM DETECTAR LA DISLÈXIA A PEDIATRIA?

No existeix “el test de la dislèxia”.
Bones eines de detecció per AP



PRODISCAT PEDIÀTRIC



**sensibilitat 94% en
petits i 96% en grans**

**especificitat 77% en
petits i 74% en grans**

4 anys			
1. Hi ha antecedents familiars de dificultats escolars (especialment de lectura i/o escriptura/ortografia...)		si	no
2. Té antecedents de problemes de parla			
3. Li costa trobar les paraules quan parla			
4. Sovint costa que se l'entengui quan parla			
5. Presenta dificultats per aprendre el nom			
6. Té dificultats per denominar correctament quan li demanem			

6 anys			
1. Hi ha antecedents familiars de dificultats escolars (especialment de lectura i/o escriptura/ortografia...)		si	no
2. Té antecedents de problemes de parla o de llenguatge		si	no
3. Li costa trobar les paraules quan parla		si	no
4. En els informes escolars, hi consten dificultats de lectura			
5. Durant la lectura, es manifesten símptomes de neguit			
6. Presenta dificultats per lletrejar les paraules (Ex: pala)			
7. Presenta dificultats per associar els sons a les lletres			
8. Presenta dificultats per llegir i/o escriure paraules familiars (mama, casa...)			
9. Presenta dificultats per anomenar els dies de la setmana			
10. Té dificultats en l'ús correcte del temps: matí-tarda-noi			
11. Cometa moltes faltes d'ortografia respecte al grup classe		si	no
12. Presenta dificultats per exposar les idees per escrit		si	no
13. Presenta dificultats per recordar les taules de multiplicar		si	no
14. Presenta baixa autonomia en les tasques escolars		si	no
15. La seva expressió oral és significativament més rica que l'escripta		si	no

10-11 anys			
1. Hi ha antecedents familiars de dificultats escolars (especialment de lectura i/o escriptura/ortografia...)		si	no
2. Té antecedents de problemes de parla i de llenguatge		si	no
3. Durant la lectura, es manifesten símptomes de neguit/ansietat o rebuig		si	no
4. Presenta una lectura massa lenta i/o amb massa errors		si	no
5. Té dificultats per entendre els problemes matemàtics escrits		si	no
6. Cometa moltes faltes d'ortografia respecte al grup classe		si	no
7. Presenta dificultats per exposar les idees per escrit		si	no
8. Presenta dificultats per recordar les taules de multiplicar		si	no
9. Presenta baixa autonomia en les tasques escolars		si	no
10. La seva expressió oral és significativament més rica que l'escripta		si	no

COM DETECTAR LA DISLÈXIA A PEDIATRIA?

No existeix “el test de la dislèxia”.
Bones eines de detecció per AP

PRODISCAT PEDIÀTRIC

- Seria ideal passar PRODISCAT per rangs d'edat, coincidint amb les revisions periòdiques.
- Molt important als 6 anys
- Com a mínim a infants amb « pistes » de dificultats lectores i si hi ha antecedents familiars de trastorn d'aprenentatge

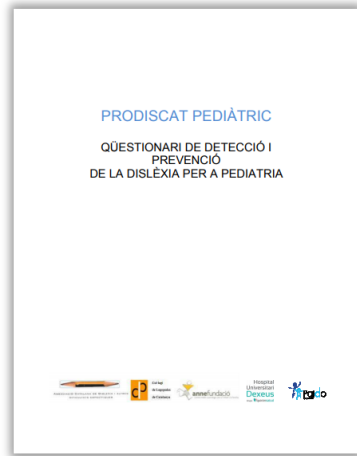


6 anys		
Hi ha antecedents familiars de dificultats escolars (especialment de lectura i/o escriptura/ortografia...)	si	no
Té antecedents de problemes de parla o de llenguatge	si	no
Li costa trobar les paraules quan parla	si	no
En els informes escolars, hi consten dificultats de lectura i d'escriptura	si	no
Durant la lectura, es manifesten símptomes de neguit/ansietat o rebuig	si	no
Presenta dificultats per lletrejar les paraules (Ex: pala; p,a,l,a)	si	no
Presenta dificultats per associar els sons a les lletres corresponents	si	no
Presenta dificultats per llegir i/o escriure paraules familiars (el seu nom, mama, casa...)	si	no
Presenta dificultats per anomenar els dies de la setmana	si	no
Té dificultats en l'ús correcte del temps: matí-tarda-nit, esmorzar- dinar- sopar ...	si	no

Es recomana la derivació a l'especialista a partir de 4 ítems afirmatius.



ACCIONS A PEDIATRIA EN CAS DE SOSPITA DE DISLÈXIA



Si **PRODISCAT** alterat:

1

ANAMNESI

- Antecedents familiars
- Antecedents personals
- Context social
- Notes escolars

2

EXPLORACIÓ FÍSICA

- Exploració física, fenotip
- Exploració neurològica
- Valorar visió
- Valorar audició

3

COMORBIDITATS

- Trastorn d'atenció / TDAH
- Altres trastorns de l'aprenentatge: Discalcúlia
- Trastorns emocionals: ansietat, simptomatologia depressiva, autoimatge...



I DESPRÈS DE LA DETECCIÓ, QUÈ?

1

Iniciar els aspectes bàsics de la gestió de les dificultats detectades



2

Iniciar el procés diagnòstic



PROCÉS DIAGNÒSTIC

MODEL D'ATENCIÓ A LA DISLÈXIA A LLEIDA



CONSULTA MONOGRÀFICA DE
DISLÈXIA
CAP RAMBLA FERRAN



DESPRÉS DE MÉS 500 VISITES

A més de comorbiditats, suport, assessorament



1



Capità de l'equip de fútbol

Bona capacitat general o en àrees de prestigi escolar

2

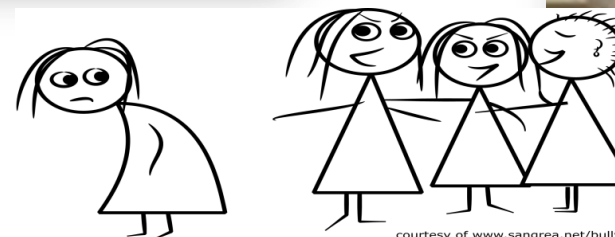


Destaca en àrees de no tant prestigi: plàstica, música

Exit social

3

+ Patiment



courtesy of www.sangrea.net/bully

Bulling?



PROCÉS DIAGNÒSTIC

MODEL D'ATENCIÓ A LA DISLÈXIA A LLEIDA

La prevalença de dislèxia diagnosticada a Lleida al 2016 en <15 anys era del **0,41%**, lluny de la prevalença esperada d'un 10%.

La prevalença de dislèxia diagnosticada a Lleida al 2019 en <15 anys era del **2,3%**



Sense gaire augment de recursos, però amb bona coordinació dels que tenim, el diagnòstic de persones amb dislèxia és millor, més fàcil i més eficient.



I DESPRÈS DE LA DETECCIÓ, QUÈ?

1

Iniciar els aspectes bàsics de la gestió de les dificultats detectades



2

Iniciar el procés diagnòstic



ASPECTES BÀSICS DE LA GESTIÓ DE LA DISLÈXIA

Adaptacions

- **Proporcionar adaptacions metodològiques als aprenentatges:** Adaptacions que ajuden a anivellar el terreny de joc amb les persones sense dislèxia

Intervenció

- Ensenyar a llegir i solucionar les dificultats de lectura : **intervenció amb enfocaments basats en l'evidència**



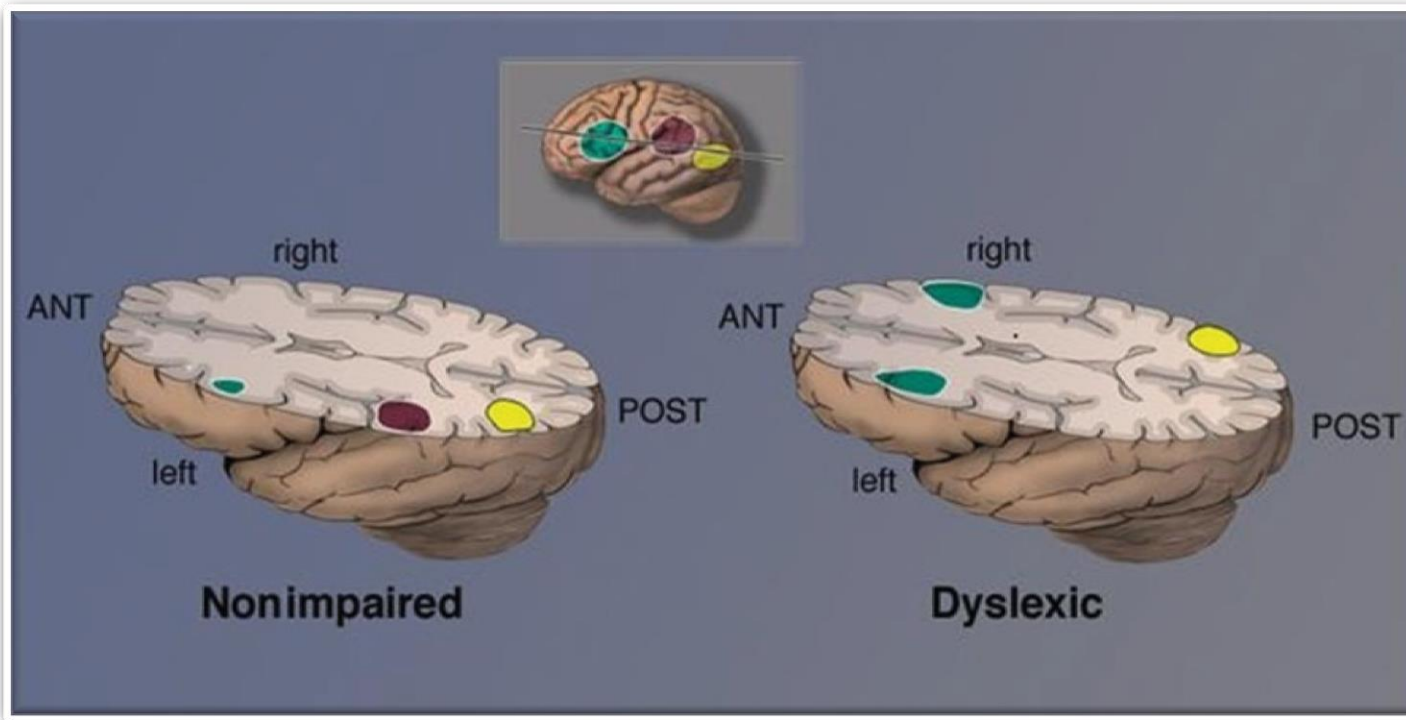
Les **adaptacions** són de tres tipus generals:

- Proporcionar temps addicional
- Sistemes que eviten la dificultat de lectura proporcionant informació mitjançant un mode auditiu
- Tecnologies assistencials compensatòries (correctors ortogràfics, lectors informàtics, gravadores, notes de veu, transcriptors de veu a text...)



ADAPTACIONS





ADAPTACIONS

Hi ha alguna base científica per justificar la necessitat d'adaptacions per persones amb dislèxia?

- Sistemes compensatoris, a les regions frontals dels hemisferis esquerre i dret (**verd**) i l'homòleg de l'hemisferi dret de l' àrea **visual de la forma de les paraules** o VWFA (**groc**), que permeten augmentar la precisió al llarg del temps. Tot i això, **les vies compensatòries no proporcionen la lectura fluida o automàtica dels bons lectors.**
- Proporcionar **adaptacions** és una necessitat per compensar la manca de disponibilitat dels sistemes de lectura posterior.



Cas 1

Cas 2

Cas 3

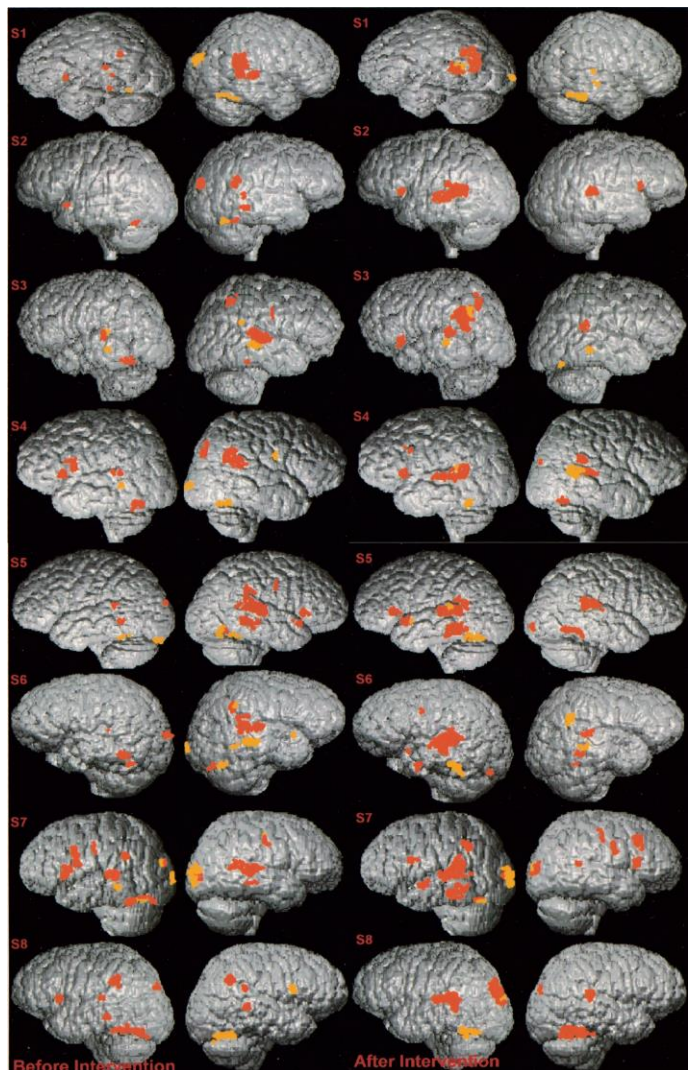
Cas 4

Cas 5

Cas 6

Cas 7

Cas 8



**Abans de la
intervenció**

**Després de la
intervenció**

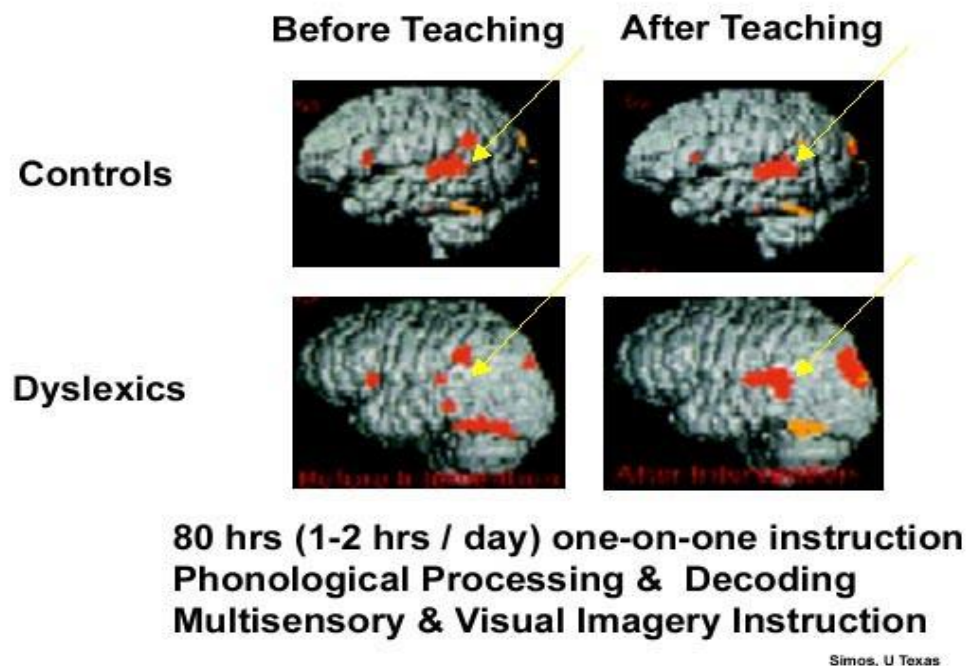
*P.G. Simos, PhD. Dyslexia-specific
brain activation profile becomes
normal following successful
remedial training. NEUROLOGY
2002;58:1203-1213*

INTERVENCIÓ

**Es poden
modificar els
sistemes
neuronals de la
lectura?**



Teaching Corrects Dyslexia Pattern By MRI



INTERVENCIÓ

Es poden
modificar els
sistemes
neuronals de la
lectura?

Aquestes dades tenen importantes implicacions per a les polítiques públiques d'Educació: oferir una **intervenció a una edat primerenca als infants amb dislèxia** millora la lectura i facilita el desenvolupament dels sistemes neuronals necessaris per llegir.



TIPUS INTERVENCIÓ BASADA EN L'EVIDÈNCIA

Què no és la dislèxia

- Un problema de maduració
- Una dificultat generalitzada a altres àrees
- Un trastorn d'aprenentatge causat per problemes visuals
- Un problema de lateralitat creuada
- Un problema d'intel·ligència





PAPER DE LA PEDIATRIA EN EL ASSESSORAMENT I SUPORT A LES FAMÍLIES

- Informació clara sobre la dislèxia (causes, bases neurològiques,...) trencant mites i evitant angoixar-los. Desculpabilitzar!!!!
- Explicar el procés de diagnòstic
- Informar que les adaptacions metodològiques s'han d'iniciar des de l'escola i fora, sense necessitat d'esperar al diagnòstic: PRODISCAT



PRODISCAT

PROTOCOL de DETECCIÓ i
ACTUACIÓ en la DISLÈXIA.
ÀMBIT EDUCATIU



PAPER DE LA PEDIATRIA EN EL ASSESSORAMENT I SUPORT A LES FAMÍLIES

Intervencions a fer a casa:

- Desenvolupar la parla oral (explica'm, conta'm, anem al cine...)
- Dedicar diàriament una estona a la llegir i crear un ambient gratificant
- Jugar amb les paraules (jocs fonològics)
- Afavorir que trobi un terreny en el que tingui èxit: dinosaures, esports, música, animals,....
- Parlar amb l'infant sobre la dislèxia



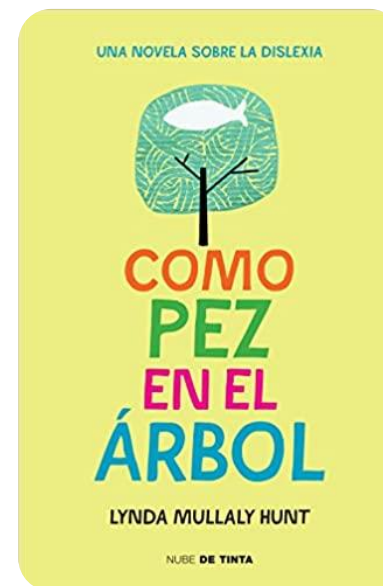
CAL TAMBÉ TROBAR ELS PUNTS FORTS...

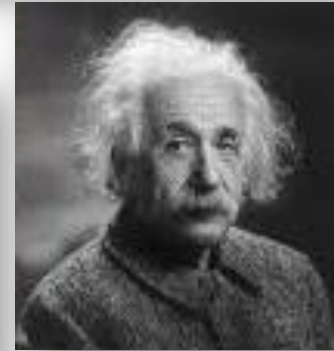
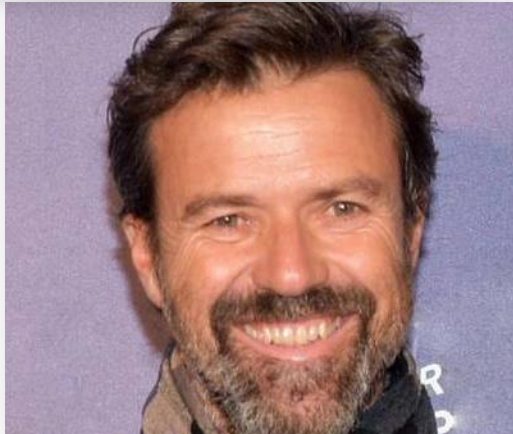
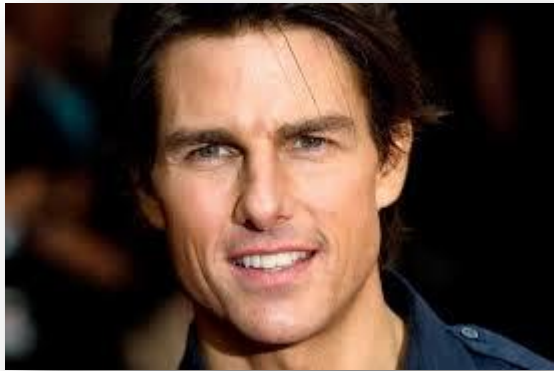
- La majoria...
 - Resiliència notable i capacitat d'adaptació
 - Empatia, calidesa i sentiment excepcionals pels altres
 - Acostumen a pensar i recordar millor amb imatges
 - Èxit en àrees que no depenen de l'activitat memorística
 - Alta capacitat d'esforç
 - Capacitat de presentar idees originals
- Uns altres....
 - Talent per a la conceptualització d'alt nivell
 - Inclinació per pensar fora de la norma
 - Gran capacitat en l'expressió d'idees i sentiments
 - Molta imaginació
 - Molt bona orientació i memòria visual



« La dislexia no es nada de lo que uno deba avergonzarse pero complica la vida »

Orlando Bloom





“La dislèxia és més que una simple dificultat lectora, és una manera de pensar i de ser”



GÀRCIES PER L'ATENECIÓ !!

