



ARTICLES DE NEUROCIÈNCIA COGNITIVA

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

Communicative performance and vocabulary domain in preschool preterm infants

JAOS
JOURNAL OF APPLIED ORAL SCIENCE

Submitted: April 21, 2017
Modification: September 30, 2017
Accepted: October 30, 2017

Dionísia Aparecida Cusin LAMÔNICA¹
Caroline Kauffman BECARO¹
Aline Cabral BORBA¹
Luciana de Paula MAXIMINO¹
Roberta Aceituno da COSTA¹
Camila da Costa RIBEIRO¹

Posar traducció.

Objective: To assess the communicative performance and vocabulary domain in preschool preterm infants without neurological sequelae. **Conclusion:** Children born prematurely with low risk of neurological sequelae in preschool age may have greater difficulties in linguistic performance than their peers born to term. **Results:** For observation of communicative behavior, the categories with the highest loss

materials and methods: Two groups named Preterm Group and Comparison Group, each composed by 40 children, as well as 80 legal representatives (mothers) and 80 teachers of the participants. To pair Student Assessment Protocol developed by the authors.

Communicative performance and vocabulary domain in preschool preterm infants

- EN COMPARACIÓ AMB EL GRUP CONTROL LA MOSTRA ESTUDIADA MOSTRAVA:
- MENYS HABILITATS EN :
 - **HABILITATS NARRATIVES**
 - **MANTENIMENT DE DIÀLEG**
 - **DIFICULTATS D'ATENCIÓ**
- **DÈFICITS DE LLENGUATGE EN QUE INTERVÉ LA FUNCIONALITAT EXECUTIVA**



ARTICLES DE NEUROCIÈNCIA COGNITIVA

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

JSLHR

Research Note

Longitudinal Associations Across Prematurity, Attention, and Language in School-Age Children

Jamie Mahurin-Smith,^a Laura S. DeThorne,^b and Stephen A. Petrill^c

.REPORTEN QUE ELS EX PRETERMES SON NENS MÉS VULNERABLES A PATIR **TDH** i PROBLEMES ATENCIONALS SUBCLINICS AIXÍ COM DIFICULTATS EN EL DESENVOLUPAMENT DEL LLENGUATGE (HABILITATS NARRATIVES, de FLUÈNCIA, FONÈTIQUES- FONOLÒGIQUES .

I CORRELACIONEN EL RENDIMENT LINGÜÍSTIC AMB LES HABILITATS ATENCIONALS.

ARTICLES DE NEUROCIÈNCIA COGNITIVA

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

Extremely preterm children exhibit increased interhemispheric connectivity for language: findings from fMRI-constrained MEG analysis

Maria E Barnes-Davis^{1,2} | Stephanie L Merhar^{1,2} | Scott K Holland^{2,3,4} | Darren S Kadis^{2,3,5}

jected to connectivity and network-based analyses. We observed significantly increased beta-band functional connectivity in extremely preterm compared to controls ($p < .05$). Specifically, we observed an increase in connectivity between left and right perisylvian cortex. Subsequent effective connectivity analyses revealed

Although our extremely preterm children exhibited typical language network architecture, we observed significantly altered network dynamics, indicating reliance on an alternative neural strategy for the language task.

AUGMENT DE LA
CONNECTIVATAT
ENTRE EL CORTEX
PERISILVIÀ
ESQUERRA I DRET

ALTERACIONS EN
EL
FUNCIONAMENT
DE LES XARXES

¹Perinatal Institute, Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio, USA

²Department of Pediatrics, University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio, USA

³Pediatric Neuroimaging Research Consortium, Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio, USA

⁴Department of Radiology and Medical Imaging, Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio, USA

⁵Division of Neurology, Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio, USA



ARTICLES DE NEUROCIÈNCIA COGNITIVA

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

Impact of Prematurity on Language Skills at School Age

Jamie Mahurin Smith,^a Laura Segebart DeThorne,^b Jessica A. R. Logan,^c
Ron W. Channell,^d and Stephen A. Petrill^c

Journal of Speech, Language, and Hearing Research • Vol. 57 • 901–916 • June 2014 • © American Speech-Language-Hearing Association

Objectiu: la bibliografia existent sobre els resultats del llenguatge a els nens nascuts prematurament se centren gairebé exclusivament en puntuacions de les proves estandarditzades en comptes de **les habilitats de nivell del discurs**.

Conclusions: Aquests resultats suggereixen que en absència de Discapacitat neurològica, les habilitats sintàctiques poden estar relativament intactes . Tanmateix el **nivell d' ORGANITZACIÓ NARRATIU** del discurs de nens nascuts prematurament és més **pobre**.

La **funció executiva** és una variable a tenir en compte.



ARTICLES DE NEUROCIÈNCIA COGNITIVA

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

Language Trajectories of Children Born Very Preterm and Full Term from Early to Late Childhood

Thi-Nhu-Ngoc Nguyen, BSc^{1,2}, Megan Spencer-Smith, PhD^{1,2}, Kristina M. Haebich, BSc^{1,2}, Alice Burnett, PhD^{2,3,4,5}, Shannon E. Scratch, PhD^{6,7}, Jeanie L. Y. Cheong, MD^{2,5,8}, Lex W. Doyle, MD^{2,3,4,8}, Joshua F. Wiley, PhD¹, and Peter J. Anderson, PhD^{1,2}

Objectiu Identificar diferents trajectòries lingüístiques de nens nascuts molt primerencs i de temps complet de 2 a 13 anys d'edat i examinar els predictors de les trajectòries identificades

Resultats Es van identificar cinc trajectòries lingüístiques diferents llarg de la infància: normals (32% de la cohort de l'estudi), desenvolupament alentit (36%), habilitats precoç del llenguatge (7%), baix estable (17%) i d'alt risc (5%) de desenvolupament.

El grup prematur va tenir vuit vegades més probabilitats de tenir una trajectòria lingüística que representés un desenvolupament del llenguatge més pobre en comparació amb controls .

Conclusions Es van observar trajectòries de llenguatge variables, amb una proporció important de nens nascuts molt prematurs que **exhibeixen un desenvolupament de llenguatge advers**. Aquestes dades posen de relleu la necessitat de controlar les habilitats lingüístiques dels nens nascuts molt prematurs abans de l'ingrés escolar . (J Pediatr 2018)



ARTICLES DE NEUROCIÈNCIA COGNITIVA

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

Neurodevelopmental outcomes of preterm infants

Marilee C. Allen

The Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore,
Maryland, USA

Correspondence to Marilee C. Allen, MD, The Johns
Hopkins Hospital, 600 N. Wolfe St, Nelson 2-133,
Baltimore, MD 21287-3200, USA
Tel: +1 410 955 4566; fax: +1 410 955 0298;
e-mail: mallen2@jhmi.edu or mcallen@jhmi.edu

Current Opinion in Neurology 2008, 21:123-128

Un informe de l'Institut de Medicina de 2007 fa èmfasi en el naixement prematur com cada vegada més condició complexa comuna amb múltiples factors de risc derivats de múltiples interaccions ambientals, que porten a néixer abans de 37 setmanes de gestació, complicacions neonatal

Hi ha un augment del risc de paràlisi cerebral amb disminució de l'edat gestacional.

Les categories estan ben documentades, però els estudis recents destaquen el rang i la severitat de **dèficits cognitius, sensorials, visuals, perceptuals, d'atenció, de llenguatge i aprenentatge en nens molt prematurs.**

Els resultats del desenvolupament neurològic són clau per desenvolupar millors estratègies de tractament

ARTICLES DE NEUROCIÈNCIA COGNITIVA

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

Review

Speech and language outcomes of very preterm infants

Betty Vohr*

Department of Pediatrics, Women & Infants Hospital, Albert Einstein School of Medicine, Philadelphia, PA, USA



CONCLOU QUE :

Les deficiències de la parla i el llenguatge de funcions lingüístiques simples i complexes són comuns entre ex nadons prematurs.

Els factors de risc inclouen menor edat gestacional i augmenten la severitat de la malaltia incloent lesions cerebrals greus. Fins i tot en absència de lesions cerebral . Tanmateix es veu **alterada la maduració del cervell**

La vulnerabilitat imposada per l'entrada prematura a l'entorn extrauterí comporta **canvis estructurals i microestructurals**.

Aquestes alteracions estan associades a problemes amb el llenguatge que persisteixen en la infància i l'adolescència i que requereixen **INTERVENCIÓ LOGOPÈDICA** .

Cortical Thickness and Behavior Abnormalities in Children Born Preterm

Leire Zubiaurre-Elorza^{1,2}, Sara Soria-Pastor^{1,2,3}, Carme Junque^{1,2*}, Roser Sala-Llonch^{1,2}, Dolors Segarra^{1,2}, Nuria Bargallo⁴, Alfons Macaya⁵

¹ Department of Psychiatry and Clinical Psychobiology, Faculty of Medicine, University of Barcelona, Barcelona, Spain, ² Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi Sunyer (IDIBAPS), Barcelona, Spain, ³ Clinical Institute of Neurosciences, Hospital Clínic Barcelona, Barcelona, Spain, ⁴ Neuroradiology Section, Radiology Department Centre de Diagnòstic per la Imatge (CDIC), Hospital Clínic, Barcelona, Spain, ⁵ Grup de Recerca en Neurologia Pediàtrica, Institut de Recerca Vall d'Hebron, Autonomou University of Barcelona, Barcelona, Spain

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

Abstract

Aim: To identify long-term effects of preterm birth and of periventricular leukomalacia (PVL) on cortical thickness (CTh). To study the relationship between CTh and cognitive-behavioral abnormalities.

Methods: We performed brain magnetic resonance imaging on 22 preterm children with PVL, 14 preterm children with no evidence of PVL and 22 full-term peers. T1-weighted images were analyzed with FreeSurfer software. All participants underwent cognitive and behavioral assessments by means of the Wechsler Intelligence Scales for Children-Fourth Edition (WISC-IV) and the Child Behavior Checklist (CBCL).

Results: We did not find global CTh differences between the groups. However, a thinner cortex was found in left postcentral, supramarginal, and caudal middle rostral gyri in preterm children with no evidence of PVL than in the full-term controls, while PVL preterm children showed thicker cortex in right pericalcarine and left rostral middle frontal areas than in preterm children with no evidence of PVL. In the PVL group, internalizing and externalizing scores correlated mainly with CTh in frontal areas. Attentional scores were found to be higher in PVL and correlated with CTh increments in right frontal areas.

Interpretation: The preterm group with no evidence of PVL, when compared with full-term children, showed evidence of a different pattern of regional thinning in the cortical gray matter. In turn, PVL preterm children exhibited atypical increases in CTh that may underlie their prevalent behavioral problems.

Canvis tòrics en una mostra prematur amb leucomalàcia periventricular: correlació amb la integritat de la matèria blanca i el resultat cognitiu a l'edat escolar.

Zubiaurre-Elorza L¹, Soria-Pastor S, Junqué C, Fernandez-Mirall D, Segarra D, Bargalló N, Romà-Berindoague C, Macaya A.

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

• INTRODUCCIÓ:

- Les anormalitats del TALAM han estat ben documentades en pretermans amb leucomalàcia periventricular (PVL), tot i que la seva contribució a disfuncions cognitives a llarg termini no s'ha investigat a fons.

• RESULTATS:

- Es van observar diferències significatives entre grups per al volum thalamic global. Les avaluacions neuropsicològiques van mostrar que els prematurs amb PVL es van anotar dins del rang normal, encara que significativament per sota dels controls en el quocient d'intel·ligència total i els dominis cognitius específics de la velocitat de processament i la memòria de treball. En el grup PVL es van trobar correlacions de diverses regions talàmiques amb Working Memory Index i FIO. D'altra banda, l'atròfia talàmica correlacionada amb índexs de dany (matèria blanca) (anisotropia fraccionària i difusió radial) avaluada per imatges de tensor de difusió.

• DISCUSSIÓ:

- Les troballes suggereixen que el dany thalamic és una correlació comuna de les alteracions microestructurals de WM i podria estar involucrat en els dèficits cognitius observats en lactants prematurs amb PVL a l'edat escolar.

• MÈTODES:

- Es va analitzar l'impacte de la lesió talàmica associada a PVL en l'estat cognitiu a l'edat escolar i la seva correlació amb la integritat de WM, tal com es va mesurar mitjançant tècniques de ressonància magnètica. Es va comparar el volum i la forma thalamic de 21 fills prematurs amb PVL amb aquells d'11 fills prematurs d'edat gestacional i pes del naixement semblants sense evidència d'anormalitat focal de WM.

CAS CLÍNIC

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

NOAH 12a 4m

- Fruit de primera gestació, ben controlada. Part a les 27 setmanes. Cesària urgent per preclàmpsia i síndrome de Help. Pes al néixer 900 grams. Ingress a Unitat RN patològics durant 45 dies. Durant l'esmentat ingress va presentar apnees del prematur, enterocolitis necrotitzant i hemorràgia intraventricular grau I.

Seguiment durant 1 any al hospital Joan XXIII donat d'alta sense problemes neurològics i digestius evidents. A partir dels 3 anys signes d'afectació de les funcions cognitives. Visitat per neuròleg al hospital de nens (EEG RM dins de la normalitat).

CAS CLÍNIC

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

COMPRESIO VERBAL		Puntuació Esc	Valoració
Semblances	S	6	no nivell
Vocabulari	V	6	No nivell
(Comprensió)	Co	7	a nivell-baix
VISOESPAIAL			
Cubs	C	6	no nivell
Puzzles visuals	PV	8	a nivell
RAONAMENT LÒGIC			
Matrius	M	7	a nivell -baix
Balances	B	6	No nivell
MEMÒRIA DE TREBALL			
Dígits	D	7	a nivell -baix
Span Dibuixos	SD	7	a nivell-baix
VELOCITAT DE PROCESSAMENT			
Claus	CL	6	no nivell -Alentiment
Cerca de símbols	BS	7	a nivell-baix

RENDIMENT COGNITIU EN PUNTUACIONS COMPOSTES			95 %	PC	
Comprensió Verbal	ICV	81	(87-104)	10	baix
Raonament Visoespaial	IVE	84	(89-106)	14	A nivell
Raonament lògic	IRF	79	(98-113)	8	baix
Memòria de treball	IMT	82	(89-105)	12	baix
Velocitat de processament	UVP	80	(87-106)	9	baix
QUOCIENT GLOBAL TOTAL	QIT	77	(70-82)	7	No nivell

--Audioverbal / TAVECI: Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense



	PD	PT	Significació
Assaig 1	2	30-33	No nivell
Assaig 5	6	35-39	No nivell
Total Assaig	22	37-42	Baix
Llista d'interferència	6	43-56	A nivell
Memòria curt termini	5	43-56	A nivell
Memòria curt termini amb clau semàntica	8	37-42	Baix
Memòria llarg termini	5	35-39	No nivell
Memòria llarg termini amb clau semàntica	9	43-56	A nivell
Reconeixement	15	43-56	A nivell

Perfil irregular. A l'inici només reté 2 elements de 15. Al final de la 5ena repetició en recorda 6. Si que hi ha corba aprenentatge ascendent. En un RANG MENOR. Tanmateix no estableix prou bé la informació per les fluctuacions d'atenció que mostra

En la bateria neuropsicològica **NEPSY II**, els resultats obtinguts han estat els següents :(PT entre 40-60 normatives)

-Repetició de pseudoparaules-

PT 39 baix

Baixa capacitat per discriminar auditivament i descodificar correctament la fonologia de les paraules.

-Velocitat de denominació-

PT 36 alentiment

Baixa velocitat d'accés semàntica i de producció d'elements abstractes com son els colors, les formes, les mides, les lletres o els nombres. S'observen dificultats significatives d'evocació . Espais de latència de 6 a 8 segons.

-Processament fonològic-

PT 35 no nivell

Baixa capacitat per discriminar i treballar fonològicament No hi ha dificultats per identificar paraules a partir de fragments. Si en processament fonològic per manipular segments de paraules (síl·labes) i de sons de les lletres (fonemes).

DENOMINACIÓ /FLUÈNCIA

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

- Denominació / definicions (K-BIT):

Denominació: PD 32 /45 PT 40-42 a nivell*

*alentiment d'evocació. Pot haver fins a 8 segons de latència per a evocar la paraula precisa Paraula comodí (em)

Seqüències verbals automàtiques:
(en mesos any, abecedari, taules)

No automàtic

- Fluència verbal:	Consigna semàntica	PD	8/60"	PT	40	baix
	Consigna fonètica	PD	11/180	PT	90	a nivell

TORRE LONDRES

Torre de Londres (TOL): (Valora funcionalitat executiva: reflexió previ resposta, flexibilitat cognitiva, resolució amb temps, atenció mantinguda , control de la impulsivitat)

	Pc	Categoria
Total Respostes correctes (Eficàcia per a trobar la solució).	49	A <u>nivell</u>
Total Moviments (Capacitat per la resolució de problemes)	1	No nivell
Velocitat executiva	1	No <u>nivell</u>
Temps d' iniciació de la tasca (Planificació i impulsivitat)	99	Marcat alentiment
Temps total de resolució	1	No nivell
Errades de manteniment consignes	20	A nivell
Total temps excedit en resolució	1	No nivell

PC: 1-10 no nivell; 10-16 baix, Pc>16a nivell

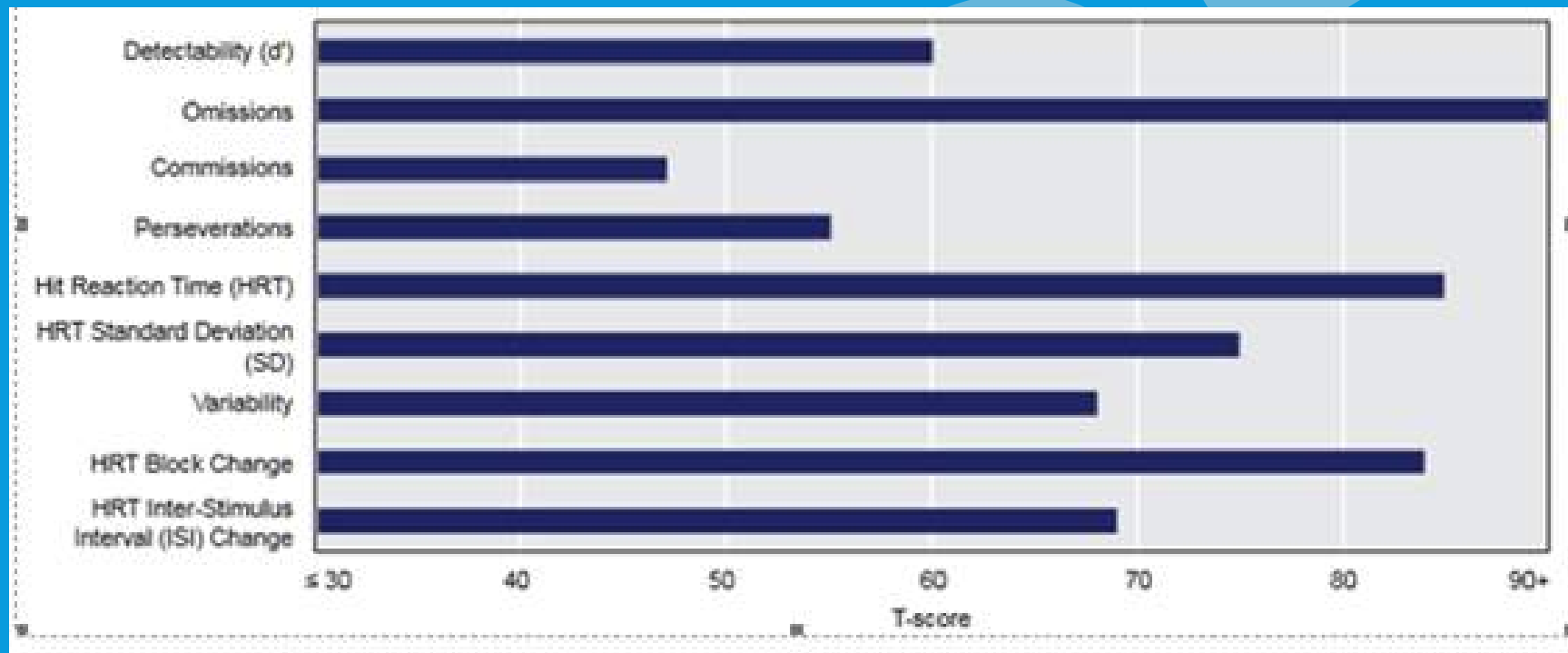
Dificultats de velocitat de procediment. Estil de resposta alentida amb espais de latència inicials marcats. Li costa trobar alternatives de resposta. Rigidesa en resolució dels items.

Overview of Conners CPT 3 Scores



Variable Type	Measure	T-score	Guideline	Interpretation
Detectability	d'	60	Elevated	Difficulty differentiating targets from non-targets.
Error Type	Omissions	90	Very Elevated	Very high rate of missed targets.
	Commissions	47	Average	Average rate of incorrect responses to non-targets.
	Perseverations	55	High Average	Slightly above average rate of random, repetitive, or anticipatory responses.
Reaction Time Statistics	HRT	85	Atypically Slow	Very slow mean response speed.
	HRT SD	75	Very Elevated	Very high inconsistency in reaction times.
	Variability	68	Elevated	High variability in reaction time consistency.
	HRT Block Change	84	Very Elevated	Very substantial reduction in response speed in later blocks.

Overview of Conners CPT 3 Scores



• Inattentiveness (Strong Indication) • Sustained Attention (Strong Indication) • Vigilance (Some Indication)

Lectura (PROLEC-R):

	PD	Pc	Categoria
Lectura paraules	11	10	Errades de reconeixement i precisió
Velocitat lectura paraules	3.42"	<10	Descodificació marcadament alentida
Lectura <u>pseudoparaules</u>	<10	5-10	Ruta fonològica no fluida. Al no haver suport de camp semàntic l'acte lector és més vacil·lat i difícil
Velocitat lect. <u>pseudoparaules</u>	4,52"	5-10	No nivell

Procés lector amb dificultats significatives de reconeixement i precisió en la descodificació . Lectura vacil·lada, amb errades d'omissions, substitucions, inversions, addicions. Gran requeriment cognitiu en detriment a la comprensió. Ruta fonològica alentida i poc fluida. *Percentil de Trastorn Lector(Dislèxia)*

Expressió escrita amb dificultats de precisió i ortografia natural

CONCLUSIÓ

- Rendiment cognitiu compatible amb **Capacitat Intel·lectual Límit** .
- Funcionalitat executiva : en el seu perfil concretat amb dificultats de inhibició, de persistència a tasca, control interferència, atenció sostinguda voluntària , processament seqüencial, reflexió prèvia resposta, anticipació conseqüències respostes, planificació.
- Memòria de treball verbal
- Mecànica lectora : vacil·lada, no automàtica, entretallada amb errades de precisió . Percentils de Trastorn Lector
- Llenguatge expressiu –comprensiu: baixa amplitud semàntica, dificultats d'evocació lèxica, ús de connectors gramaticals, conjugacions verbals així com discurs oral cohesionat

REQUERIRAN

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

- Atenció a la DIVERSITAT.
- Informació a marc escolar.
- Coordinació presencial amb TUTORIA i PROFESSIONAL d'Att. DIVERSITAT.
- Ajustaments METODOLÒGICS.
- Realització de PI.
- Suport PSICOPEDAGÒGIC.
- Intervenció de l'EAP de zona.
- Acompanyament sistemàtic a l'alumne i la seva família.

UNDeV

Unitat de Neuropediatria
pel Diagnòstic de l'Escolar

GRÀCIES!

UNITAT NEUROPEDIATRIA VALLÈS UNDEV S.L

tvilardaga@undev.cat

www.undev.cat

(Sant Cugat V. Molins de Rei. Sant Boi Ll.)