

El llenguatge en els alumnes amb Trastorn per Dèficit d'Atenció i/o Hiperactivitat

Josep A. Pérez-Castelló i Helena Alvarado-Alonso

Departament de Pedagogia Aplicada i Psicologia de l'Educació, Universitat de les Illes Balears

pep.perez@uib.es

helena.alvarado@uib.cat

Recepció: 04/05/2020, acceptació: 07/08/2020

Resum: L'objectiu d'aquest article és resumir i sintetitzar aquells articles actuals més significatius relacionats amb el llenguatge dels alumnes amb Trastorn per Dèficit d'Atenció i/o Hiperactivitat (TDAH). S'analitza la literatura publicada sobre aquest tema en l'última dècada. Es pot observar aquí com encara no existeix un acord respecte de si el llenguatge en les persones amb TDAH està afectat o no. No obstant això, la majoria de les recerques més recents semblen mostrar que sí que ho està. En aquest treball es recomana que, quan existeixi una sospita de TDAH, es faci una avaluació dels components del llenguatge i, si és necessari, una intervenció. També s'explica com hauria de ser el procediment d'avaluació i intervenció.

Paraules clau: TDAH, trastorn del llenguatge, avaluació, intervenció

El lenguaje en los alumnos con Trastorno por Déficit de Atención y/o Hiperactividad

Resumen: El objetivo de este artículo es, precisamente, resumir y sintetizar aquellos artículos actuales más significativos relacionados con el lenguaje de los alumnos/as con TDAH. Se analiza la literatura publicada al respecto en la última década. Se puede observar aquí como aún no existe un acuerdo respecto a si el lenguaje en las personas con TDAH está afectado o no. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones más recientes parece mostrar que sí lo está. En este trabajo se recomienda que, cuando exista una sospecha de TDAH, se realice una evaluación de los componentes del lenguaje y, si es necesario, una intervención sobre ellos. También se explica aquí cómo debería ser el procedimiento de evaluación y el de intervención.

Palabras clave: TDAH, trastorno del lenguaje, evaluación, intervención

Language in students with Attention Disorder and/or Hyperactivity

Abstract: The objective of this paper is to summarize and synthesize the most significant scholarly papers related to language in students with ADHD. In particular, literature published in the last decade on this topic is analyzed. It is shown that there is still no agreement on whether ADHD affects language; however, most recent research seems to show that this is indeed the case. This paper recommends that, in the case of

suspected ADHD, an evaluation of the individual's linguistic components and, if necessary, an interventional process be carried out. The paper also provides a description of a model procedure for evaluation and intervention.

Keywords: ADHA, language disabled, assessment, intervention

1. INTRODUCCIÓ

Sovint s'obvia, o es desconeix, que el Trastorn per Dèficit d'Atenció i/o Hiperactivitat (TDAH) pot manifestar-se també amb dificultats o problemes en el llenguatge. Aquest és un tema controvertit i polèmic per als investigadors, així com per als diferents professionals que treballen amb les persones diagnosticades d'aquest trastorn. No obstant això, recerques recents mostren que el desenvolupament, l'ús del llenguatge i de la comunicació en aquests alumnes poden estar compromeses.

2. CONCEPTE I DEFINICIÓ

2.1. *Concepte i definició de TDAH*

El Manual Diagnòstic i Estadístic dels Trastorns Mentals DSM-5 (American Psychiatric Association 2014) defineix el TDAH com un trastorn del neurodesenvolupament, el qual presenta un patró persistent d'inatenció i/o hiperactivitat-impulsivitat que interfereix negativament en el funcionament o desenvolupament de la persona en el camp social, acadèmic o professional. Weyandt i DuPaul (2013) comenten que aquest és el tercer desordre mental en l'àmbit mundial, darrere de la depressió i de l'ansietat, afectant un 3,4% de la població, encara que altres estudis parlen de prevalences majors, entre un 4 i un 7% (Bélanger, Gray i Korczak 2018). El TDAH està associat amb problemes en la infància i adolescència, principalment de tipus acadèmic-escolar, però també d'altres tipus (dificultats en les relacions, conductes de risc...). En la vida adulta, pot crear dificultats relacionades amb la impulsivitat i la falta de control de la conducta, així com altres desordres d'aquesta.

Segons Bélanger et al. (2018), l'etiologia del TDAH és múltiple. Es combinen factors genètics, neurològics i ambientals, la qual cosa condueix a un trastorn complex i molt heterogeni. És altament hereditari i estan implicats diversos gens. Els problemes es produeixen en una fase molt inicial del desenvolupament de l'encèfal, comproment-ne el desenvolupament neurològic i afectant diverses funcions psicològiques. Aquestes modificacions es poden observar en el lòbul prefrontal, en els ganglis basals, en el còrtex cingular anterior i en el cerebel, les quals mostren petites diferències estructurals (en la seva forma) i d'activació en comparació al cervell ordinari. L'afectació produïda condicionaria la utilització de diverses funcions executives¹ (FE) entre les quals cal destacar: l'atenció, la memòria a curt termini, el control de la impulsivitat del moviment i de les emocions, les quals, quan es donen de manera inadequada, formen part de les típiques manifestacions del TDAH, i d'altres trastorns del neurodesenvolupament.

Els símptomes principals del TDAH són la falta d'atenció i la hiperactivitat-impulsivitat. Els nens i les nenes amb TDAH solen presentar dificultats en l'atenció selectiva, que és la capacitat de prestar atenció a una font d'informació enfront d'altres, i

¹Les funcions executives són les rutines responsables del control i la regulació dels processos cognitius durant la realització de tasques cognitives complexes. Estan localitzades al lòbul prefrontal, a la part anterior del cervell humà. Les més importants són l'atenció, la memòria de treball, el control de la inhibició de conductes no desitjades, el control de les emocions, la flexibilitat de la conducta enfocada a aconseguir metes i resoldre problemes, l'organització, el control i la planificació de tasques... És a dir, aquelles típiques conductes que ens fan humans.

també tenen problemes per sostenir aquesta atenció en el temps, arribant a una fatiga atencional aviat. També els costa controlar els moviments, ja que tenen la necessitat d'estar fent alguna cosa contínuament; els resulta difícil estar parats. Al mateix temps solen ser impulsius, sense gaire control sobre les seves conductes i decisions. Segons el DSM-5, el trastorn pot presentar-se en tres formes: el predominantment desatent, el predominantment hiperactiu-impulsiu i el combinat o mixt. La darrera forma es presenta de manera més insidiosa i complexa, a causa de la presència dels problemes atencionals al costat dels hiperactius-impulsius. Segons Weyandt i DuPaul (2013), les persones que presenten aquest subtipus mostren major problemàtica externalitzant (agressivitat, problemes amb els pares, amb els professors), que els altres dos. En el cas del desatent els seus principals problemes estan relacionats amb l'aprenentatge o amb les problemàtiques internalitzants (ansietat, depressió).

El TDAH presenta una alta comorbiditat amb altres trastorns psiquiàtrics i del neurodesenvolupament. Aquest fet complica l'evolució del quadre, així com el tractament, perquè sovint requereix una combinació.

2.2. Concepte i definició dels trastorns del llenguatge des del projecte CATALISE

El concepte i la definició sobre els trastorns del llenguatge (TL) ha anat modificant-se al llarg del temps. Tal com comenten Aguilar-Mediavilla, Buil-Legaz, Esteller-Cano i Pérez-Castelló (2019). «La classificació de les dificultats de la veu, la parla, el llenguatge i la comunicació ha estat un tema complex des dels seus inicis. Aquesta dificultat ve donada per la falta de consens entre les diferents disciplines (psicologia, lingüística, medicina o logopèdia), fet que comporta enfocaments teòrics, concepcions, visions i ús de termes diferents» (p. 71).

Des dels anys 2016 i 2017, a través del projecte CATALISE, i usant una metodologia Delphi de decisió, es va qüestionar què és un trastorn del llenguatge. La comunitat científica que va participar en aquest projecte es va centrar en la identificació per a la intervenció, més que en la categorització i classificació (Bishop et al. 2016). Des de llavors, la noció classificatòria del trastorn es va deixant de costat lentament per centrar-se en l'educació i la rehabilitació.

Tal com comenten Aguilar-Mediavilla et al. (2019), «aquesta nova classificació distingeix entre les necessitats derivades del desconeixement de la llengua de l'entorn, els trastorns de la veu (disfonies), els trastorns de la fluència (disfèmies), els trastorns de la parla (disàrtria, dispràxia verbal, trastorns articularis, disglòssies i trastorns fonològics sense problemes de llenguatge), i els trastorns del llenguatge. Dins els trastorns del llenguatge diferencia entre els trastorns associats a alguna condició biomèdica coneguda (afàsia, epilèpsia adquirida amb afàsia, condicions genètiques, paràlisi cerebral, pèrdua auditiva, trastorn de l'espectre autista i discapacitat intel·lectual) i el TDL²» (p. 73).

Des d'aquesta perspectiva no té gaire sentit continuar parlant de diferents categories en les quals classificar les persones que presenten algun problema en el llenguatge i/o la comunicació. Més aviat, el que es pretén és conèixer quan cal portar un infant a un especialista perquè l'avalui o s'iniciï una intervenció. Una de les recomanacions que es fa en les conclusions d'aquest panell d'experts és la d'avaluar el llenguatge en els infants que

²El TDL és una alteració greu en l'adquisició i el desenvolupament del llenguatge, que pot afectar tant la comprensió com l'expressió, en absència d'altres trastorns. La major afectació se sol donar en la morfosintaxi. Sovint presenten alteracions en les funcions executives (FE) que s'utilitzen per construir i comprendre el llenguatge, així com dificultats d'interacció social i de rendiment acadèmic.

presentin un problema psiquiàtric o de conducta. Perquè, amb freqüència, hi ha un trastorn o un retard del llenguatge no identificat en aquests casos. És en aquest sentit que és interessant conèixer si les persones que tenen un TDAH poden presentar alhora dificultats en el llenguatge, perquè serà necessari intervenir per a la millora d'aquest. És important assenyalar que els infants amb TDAH poden presentar comorbiditat amb Trastorn del Desenvolupament del Llenguatge (TDL) i viceversa. Per això és tan necessari avaluar el llenguatge en un nen amb TDAH, així com també avaluar l'atenció i/o hiperactivitat/impulsivitat del nen amb TDL.

3. CARACTERÍSTIQUES DEL LLENGUATGE EN LES PERSONES AMB TDAH

Com es deia a l'inici, existeix des de fa temps una controvèrsia important en la literatura científica, sobre si els infants amb TDAH poden presentar un trastorn del llenguatge, més enllà de la comorbiditat que, d'altra banda, sol estar present en alguns casos. Per clarificar aquesta controvèrsia, Korrel, Mueller, Silk, Anderson i Sciberras (2017) van fer una metanàlisi sistemàtica en què van analitzar 21 estudis en els quals s'investigava si infants amb TDAH estaven en risc de mostrar alguna dificultat en el llenguatge. En aquesta revisió es va poder observar que el nombre d'estudis, en els quals les condicions metodològiques feien possible la comparació, eren suficients per declarar de manera evident que les dificultats del llenguatge estan presents en moltes de les persones que presenten TDAH. Korrel et al. (2017), en la seva anàlisi, van observar que persones amb TDAH van mostrar, d'una manera general, dificultats en el llenguatge expressiu, però també en el receptiu, i fins i tot en la pragmàtica. Per aquests autors no hi ha cap dubte que un trastorn del llenguatge, o almenys una dificultat, forma part del quadre que mostren els infants amb TDAH. El que no van poder mostrar amb precisió aquests autors va ser quins components específics del llenguatge (fonologia, morfosintaxi, lèxic i altres aspectes lligats a la comunicació), estan fets malbé en aquesta població. Argumenten diversos motius pels quals no van poder confirmar tan específicament quins d'aquests components van ser els responsables dels problemes de llenguatge que mostraren aquests nens. Alguns d'ells van ser que el nombre d'estudis dedicats al tema era molt limitat, que hi havia una gran variabilitat en les mesures del llenguatge que s'havien avaluat en aquestes investigacions, que s'havien usat diferents metodologies i que la selecció de la mostra dels subjectes no sempre va ser la més adient. Aquests fets fan difícil la comparació en un procés de metanàlisi.

Anteriorment, Beitchman, Nair, Clegg, Ferguson i Patel (1986) ja havien comprovat, en un estudi fet amb un grup de nens que presentaven problemes de llenguatge i que tenien una mitjana d'edat de cinc anys, que aquests nens tenien un risc fins a sis vegades superior de presentar també TDAH. Això mostrava així una relació important entre totes dues entitats. En un sentit similar, Sciberras, Mueller, Efron, Bisset i Nicholson (2014) van assenyalar que les persones amb TDAH tenen fins a tres vegades més risc de mostrar problemes amb el llenguatge. Podria d'aquesta manera afirmar-se que existeix algun tipus de risc en relació amb el llenguatge en les persones amb TDAH, o amb les habilitats cognitives implicades en l'ús del llenguatge.

En relació amb els components més específics del llenguatge, com són la fonologia, la morfosintaxi, el lèxic i altres habilitats lingüístiques, s'hi han dedicat també algunes investigacions. No obstant això, no sempre els resultats de les recerques han resultat favorables a la hipòtesi del deteriorament del llenguatge en les persones amb TDAH; d'aquí sorgeix la controvèrsia actual. Per exemple, Oram, Fine, Okamoto i Tannock (1999) van demostrar que un grup d'infants amb TDAH tenien problemes en el processament

fonològic en relació amb el grup normatiu (consciència i processament fonològics), mentre que altres autors no van trobar diferències entre tots dos grups de nens en aquest component del llenguatge (Van De Voorde, Roeyers, Verté i Wiersema 2010). Quant a la morfosintaxi, Jonsdottir, Bouma, Sergeant, i Scherder (2005) van demostrar que els nens amb TDAH tenen dificultats amb aquest important component del llenguatge, mentre que en un estudi de Tiffin-Richards, Hasselhorn, Woerner, Rothenberger i Banaschewski (2008) no es van trobar. Si s'atén el component semàntic, l'estudi de Jonsdottir et al. (2005) mostra diferències entre tots dos grups, però el de Purvis i Tannock (1997) no. Si s'atén les capacitats narratives, també es pot observar com existeixen contradiccions entre els autors que han investigat aquest tema. Timler (2014) va demostrar que un grup de nens amb TDAH tenien una capacitat de narració inferior als normotípics. Mentre que Luo i Timler (2008) no van aconseguir mostrar que hi hagués diferències importants, i quan aquestes apareixien era solament en aquelles situacions en les quals la demanda conversacional era molt elevada. Korrel et al. (2017) també esmenten altres estudis, menys estrictes des del punt de vista metodològic, en els quals també es va mostrar que els alumnes amb TDAH van presentar dificultats en algun component del seu llenguatge, tant en la infància com més endavant (Engelhardt, Veld, Nigg i Ferreira 2012; Flory, Milich, Lorch, Hayden i Welsh 2006; Mathers 2006).

En resum, es fa evident, especialment des del complet i exhaustiu treball de Korrel et al. (2017), que el llenguatge dels infants amb TDAH està deteriorat pel que fa a les capacitats expressives, receptives i pragmàtiques. El que caldria ara és fer estudis més específics, i amb major rigor metodològic, per conèixer quins són exactament els components lingüístics que causen aquestes dificultats, els quals, d'altra banda, no tindrien per què ser exclusivament lingüístics, també en podrien ser d'altres lligats a les capacitats cognitives (funcions executives) que donen suport i permeten el llenguatge, o fins i tot les mateixes característiques del TDAH que impedissin un correcte aprenentatge del llenguatge, com podrien ser les dificultats atencionals i la hiperactivitat o la impulsivitat. És a dir, tots aquests problemes podrien estar relacionats amb les dificultats en l'àmbit del neurodesenvolupament que presenten aquests nens. Es coneix (Konrad i Eickhoff, 2010) que el cervell dels infants amb TDAH té disfuncions pel que fa a la connexió entre diferents àrees cerebrals. També hi ha alguns problemes estructurals: les persones amb TDAH presenten un volum cerebral i una atípica morfologia en algunes àrees de l'hemisferi dret, afectant part del lòbul prefrontal. Aquestes diferències en relació amb el cervell ordinari podrien explicar les dificultats amb el llenguatge que mostren aquests nens. Les conseqüències d'aquestes afectacions cerebrals serien dificultats atencionals i de la memòria a curt termini, així com una manca de control i planificació de les conductes, especialment de les lligades al moviment i a les emocions, generant un alt grau d'impulsivitat. També podrien explicar els problemes amb el llenguatge, ja que aquest es fonamenta, en part, en l'atenció i la memòria verbal a curt termini.

La conclusió que es pot treure de la situació actual de la recerca és que molts dels infants amb TDAH presenten una dificultat en el llenguatge. Almenys una avaluació a través d'un cribratge d'aquest hauria de formar part del protocol d'avaluació en aquests casos. També és important la intervenció precoç en aquest camp, i quan se sospiti que hi ha problemes en el llenguatge cal intervenir-hi. En particular sobre els components que apareguin deteriorats. Com que aquestes dificultats amb el llenguatge sembla que estan relacionades sobretot amb les funcions executives lligades a diversos dels components del llenguatge, llavors també és necessària l'avaluació i, si cal, la intervenció d'aquestes.

4. AVALUACIÓ

La teoria del dèficit múltiple³ informa que tots els trastorns del neurodesenvolupament comparteixen bases cognitives i, per tant, es precisa una avaluació integral que atengui el diagnòstic diferencial i la possible comorbiditat. De fet, és molt comú que en un subjecte aparegui més d'un trastorn. El model del dèficit múltiple s'estableix com a alternativa al model del dèficit nuclear (Pennington 2006). El TDAH, el Trastorn del Desenvolupament del Llenguatge (TDL) i el Trastorn Específic d'Aprenentatge (TEA) comparteixen algunes bases cognitives deteriorades: la memòria de treball verbal, la velocitat de processament verbal, la seqüenciació, la fluïdesa verbal i la planificació, entre d'altres. Per tant, davant la presència d'un TDAH, cal analitzar de manera fefaent les funcions cognitives que formen part d'altres trastorns del neurodesenvolupament amb els quals comparteix FE afectades.

Malgrat que la finalitat d'aquest article està enfocada especialment al llenguatge de les persones amb TDAH, no es pot obviar, encara que sigui de manera breu, el procediment més general que s'usa habitualment per avaluar les persones que presenten aquest trastorn. Per facilitar el diagnòstic es comentaran aquí les diferències entre alguns dels trastorns del neurodesenvolupament amb el qual mostren amb freqüència comorbiditat.

4.1. Intel·ligència, atenció i funcions executives (FE)

Per avaluar la capacitat intel·lectual cal obtenir una mesura general i una altra de factorial. L'interès no consisteix únicament en el fet de descartar una discapacitat intel·lectual que justifiqui la dificultat del subjecte per adquirir aprenentatges, sinó que a més permeti establir de manera clara febleses i forteses, que assentaran les bases metodològiques que s'aplicaran a l'aula i en el tractament de reeducació. Per establir els potencials i les febleses es recomana la utilització de l'escala WISC-V (Wechsler 2017). També és essencial la valoració de la intel·ligència a través d'una prova factorial, com la prova de Matrius (Sánchez-Sánchez, Santamaría i Abad 2015) que ens permetrà establir la capacitat cognitiva del subjecte sense la interferència verbal o cultural.

Si s'analitza el perfil que solen presentar les persones amb TDAH en el WISC-V, en trobarem dos tipus: els disharmònics, amb diferències significatives en els índexs de memòria de treball (IMT) i de velocitat de processament (IVP) respecte de les altres proves, i aquells que, encara sent harmònics, es troben substancialment per sota de l'esperable en relació amb la percepció clínica suscitada, i a l'adquisició d'hàbits de desenvolupament. En el cas del TDL, la disharmonia entre els índexs se centra en les puntuacions inferiors en l'índex de comprensió verbal (ICV) i la memòria de treball (IMT), així com afectació en la memòria de treball auditiva (IMTA, de l'escala secundària). Si bé aquest perfil és comú amb la dislèxia, les puntuacions en l'índex de comprensió verbal són més baixes respecte de les obtingudes en el trastorn específic d'aprenentatge lector. Trobaríem forteses en l'índex visuoespacial (IVE), processant millor la informació a través de les imatges que no pas de les paraules.

D'altra banda, l'anàlisi de l'atenció és essencial davant la sospita de TDAH. S'establirà una anàlisi de l'atenció selectiva, la sostinguda i la dividida, com també s'entrevistarà als entorns en la cerca de símptomes de risc significatius. Per a l'avaluació de l'atenció

³La teoria del dèficit múltiple es fonamenta en el fet que el cervell està interconnectat, i quan una part pateix una lesió o una disfunció, moltes de les parts amb la qual estan connectades també pateixen les conseqüències, en una espècie d'efecte cascada o bolla de neu. Aquest seria el motiu pel qual molts trastorns del neurodesenvolupament presenten comorbiditat entre si, ja que les àrees cerebrals deteriorades d'un trastorn determinat estan interconnectades amb les que solen produir altres trastorns, o fins i tot són comuns en part.

selectiva, una prova interessant és el Thurstone (Thurstone i Yela 2019). Les persones amb TDAH poden obtenir bons resultats en aquesta prova, atès que són capaces de focalitzar de manera adequada en un període tan breu de temps. No obstant això, solen presentar un rendiment que no es veu afavorit per la tasca d'entrenament, obtenint millors resultats en el primer minut que en la resta. Però presenten resultats molt baixos en les proves d'atenció sostinguda, amb tendència a cometre errors de distracció, impulsivitat i atzar. Per a menors d'onze anys és recomanable la prova CSAT-R (Servera i Llabrés 2015). Per a majors d'aquesta edat s'aconsella la prova TP-R (Toulouse i Piéron 2013). Per a l'avaluació de l'atenció dividida solen usar-se tasques que obliguin a la focalització de dues consignes, amb la consegüent anàlisi de la flexibilitat mental. A més d'analitzar el procés d'atenció selectiva, dividida i sostinguda, es recomana emprar escales subjectives a l'entorn de l'individu avaluat, tant a la llar com al centre educatiu. Aquest tipus d'escales, analitzen els signes i símptomes de risc propis d'una persona amb TDAH, així com la freqüència d'aquests, i si han interferit de manera significativa en la seva adaptació. Escales d'aquest tipus poden ser la de Conners (Conners 1997) o bé l'escala EDAH (Farré i Narbona 2012) o el qüestionari de DuPaul (DuPaul, Reid, Anastopoulos i Power 2014).

A més de l'atenció és necessari avaluar altres FE perquè, com ja s'ha comentat, l'origen de la major part dels problemes de llenguatge dels subjectes amb TDAH se centra en aquestes habilitats. La bateria ENFEN (Portellano, Martínez Arias i Zumárraga 2011) fins als 12 anys, és altament recomanable. Per a edats superiors es recomana l'aplicació de les proves de FE de la bateria NEPSY II (Korkman, Kirk i Kemp 2015), que abasta fins a l'edat de 16 anys. Els nens amb TDL solen presentar baixes puntuacions en fluència fonològica, a causa de les dificultats manifestes en accés al lèxic, i millors en fluència semàntica. Si presenten associat un TDAH combinat, es pot observar major afectació en control inhibitori, mentre que en subtipus desatents menor flexibilitat cognitiva i baixa velocitat de processament.

4.2. Llenguatge oral

En el cas de l'avaluació del llenguatge oral és important determinar si hi ha sospita d'alguna mena de comorbiditat amb algun trastorn del llenguatge i, en cas afirmatiu, el llenguatge s'ha d'explorar a fons. En cas contrari, n'hi haurà prou amb fer un cribratge sobre els diversos components del llenguatge d'aquest cas en particular. Si aquest cribratge mostra que la persona té afectat algun altre component del llenguatge, haurà de fer-se una avaluació específica per a aquest component.

Per a aquesta avaluació del llenguatge oral en nens amb sospita de TDAH, així com per a qualsevol altre trastorn del neurodesenvolupament en què sigui necessari avaluar el llenguatge oral, es recomana de manera unànime la prova CELF-5 (Wiig, Secod i Semel 2018) per analitzar tots els components del llenguatge, la qual cosa permet establir un perfil amb potencials i febleses que optimitza l'establiment d'objectius de tractament. Aquesta prova té dues versions: la preescolar, per a nens entre tres i sis anys, i el CELF 5, per a nens entre cinc i setze anys. El CELF- 5 permet obtenir una Puntuació Principal del Llenguatge (PPL), un Índex de Llenguatge Receptiu (LR), un Índex de Llenguatge Expressiu (ILE), un Índex de Contingut Lingüístic (ICL) i un Índex de Memòria Lingüística (IML). Així com una avaluació del llenguatge en el context i de les destreses comunicatives socials (pragmàtica). El mateix CELF5 té una prova de cribratge.

4.3. Llenguatge escrit

Igual que succeeix amb el trastorn del llenguatge, el descart o la confirmació de trastorns específics d'aprenentatge associats al TDAH és essencial en una avaluació integral. En nens de set anys o menys que presentin dificultats en l'adquisició de la lectura, es procedirà a l'anàlisi del processament fonològic, essencial per a una adequada integració del procés lector. Una de les proves recomanades en l'avaluació és PECO (Ramos Sánchez i Cuadrado Gordillo 2006). Aquesta prova avalua el nivell de coneixement fonològic de tipus sil·làbic i fonèmic. L'aplicació va des de primer d'infantil a primer de primària. Una altra prova que avalua el risc de dificultats pre-lectores és la ideada per Cuetos, Suárez-Coalla, Molina i Llenderrozas (2015). Planteja sis subtasques, aplicables a partir dels quatre anys, que avaluen els principals components del processament fonològic: discriminació de fonemes, segmentació de síl·labes, identificació de fonemes, repetició de pseudoparaulas, memòria verbal a curt termini i fluïdesa verbal.

En nens escolaritzats ja en educació primària, no hi ha cap prova en si mateixa que determini la presència de dislèxia. No obstant això, resultats de dificultat significativa en proves específiques de lectura i escriptura, al costat d'altres símptomes, determinaran el diagnòstic. El DST-J (Fawcett i Nicholson 2016) analitza aspectes com ara la consciència fonològica, la lectura de text, les pseudoparaulas, l'escriptura, la còpia..., proporcionant-nos informació sobre la presència de risc significatiu de dislèxia.

Per valorar tots els processos associats a la lectura (fonològics, lèxics, sintàctics, semàntics) és recomanable usar la bateria PROLEC-R de sis a dotze anys i PROESC de vuit a quinze anys (Cuetos, Rodríguez, Ruano i Arribas 2007). Existeix així la mateixa bateria aplicada a educació secundària i batxillerat.

4.4. Dificultats matemàtiques

La discalculia és el menys detectat i diagnosticat dels trastorns específics d'aprenentatge, sent el més comòrbid a altres trastorns. La seva avaluació consistirà en l'anàlisi de diferents processos. La prova TEDI-MATH (Grégoire, Noël i Nieuwenhoven 2015) abraça edats primerenques (a partir d'educació infantil) fins a tercer d'educació primària i analitza processos matemàtics com ara el càlcul, la transcodificació, l'aritmètica, el sistema en base deu i estimacions. D'altra banda, la prova Neurekanum permet abordar tota l'etapa primària, és una eina desenvolupada per Serra Grabulosa (2020), que té com a finalitat la detecció de nens amb discalculia compresos entre primer i sisè de primària. Tracta aspectes com el càlcul, la línia numèrica, les estimacions, la transcodificació, el raonament matemàtic i el sistema de base deu.

4.5. Altres funcions psicològiques

La coordinació oculomaneu és essencial per al desenvolupament d'una bona grafomotricitat i pot estar afectada en persones amb TDAH. Una de les proves recomanades és la de Bender (Bender 2003). Baixos resultats en aquesta prova solen correlacionar amb el risc de disgrafia. Mentre que el TDL i la dislèxia es relaciona de manera primària amb el component lingüístic, la disgrafia s'associa amb el component motor (Nicholson i Fawcett 2011).

També és recomanable avaluar la capacitat perceptiva i d'orientació espacial. Una prova comuna és la prova de Rey (Rey 2012), en la qual s'analitza el component perceptivoespacial (en el procés de copiat i de memòria de la figura) i la memòria visual (en el procés de memòria de la figura). Aquest tipus de proves informen de bons resultats tant en les persones amb TDL com amb TDAH, o tots dos. No obstant això, l'afectació en memòria de treball visual, en el cas del TDAH, podria fer que el subjecte obtingués puntuacions baixes en la prova de memòria, a pesar que la còpia fora adequada.

Paral·lelament, puntuacions baixes en còpia i memòria, podrien estar indicant la presència de risc de Trastorn d'Aprenentatge No Verbal (TANV).

Mai s'ha d'oblidar que les persones amb TDAH solen estar afectades emocionalment. Per avaluar el perfil emocional i comportamental, es recomanen bateries d'aplicació individual i ambiental, tant a casa com a l'escola. Un bon exemple d'aquestes és el SENA (Sánchez-Sánchez, Fernández-Pinto, Santamaría, Carrasco i Del Barrio 2016). Es tracta d'un instrument dirigit a la detecció de problemes emocionals i de conducta, aplicable dels tres als divuit anys. Si s'observa afectació emocional significativa, és recomanable emprar proves específiques que analitzin allí on el subjecte ha manifestat símptomes (ansietat, depressió...). Per a l'avaluació del context és recomanable obtenir informació de l'individu quant a la seva adaptació personal, escolar, social i familiar. En aquest sentit, el TAMAI aporta molta informació, amb criteris de validesa i fiabilitat de les respostes (Hernández Hernández 1990).

5. Algunes pautes generals per a la intervenció

És imprescindible intervenir, en primer lloc, en els aspectes centrals del trastorn des del punt de vista de la cognició: tant els atencionalment com els de la memòria de treball, perquè la disfunció executiva en el TDAH se centra en diverses àrees del lòbul frontal. Tal com comenta Abad-Mas, Ruiz-Andrés, Moreno-Madrid, Herrero i Suay (2013), «En aquestes àrees es localitzen funcions tan importants com l'atenció sostinguda, l'atenció selectiva, els processos de control inhibitori, la flexibilitat cognitiva i la memòria de treball, entre altres funcions bàsiques que ajudaran a desenvolupar les habilitats necessàries per a aprendre, és a dir, que ajudaran el nen a madurar funcionalment per a encarar de forma més eficaç els diferents aprenentatges que ha d'afrontar al llarg del seu cicle vital» (p. 93).

No es comentarà en aquest treball aquesta intervenció general sobre les FE perquè l'article està dedicat als problemes amb el llenguatge. Tampoc s'abordaran aquí els problemes comportamentals i els socioemocionals. Si es vol més informació, es pot consultar Rapport, Orban, Kofler i Friedman (2013) o Abad-Mas, Ruiz-Andrés, Moreno-Madrid, Herrero i Suay (2013).

En relació amb les capacitats lingüístiques que podrien estar deteriorades, fins i tot en les persones amb TDAH que no presenten comorbiditat amb cap trastorn del llenguatge, seria necessari reforçar les FE utilitzades en el processament del llenguatge oral i escrit. L'objectiu d'intervenció hauria d'estar centrat, en el cas del llenguatge oral, en l'atenció auditiva, la memòria de treball verbal, la velocitat de processament verbal, l'organització i planificació gramatical, la fluïdesa verbal fonològica i semàntica i l'accés al lèxic. Mentre que, en relació amb el llenguatge escrit, caldria intervenir sobre la consciència fonològica, la repetició de pseudoparaulas i la velocitat lectora, entre d'altres. Si el llenguatge estigués deteriorat en algun altre component lingüístic, no directament relacionats amb les FE, o hi hagués comorbiditat amb algun trastorn del llenguatge, hauria de ser avaluat i intervingut en aquests altres components lingüístics per especialistes en llenguatge. Sánchez-Azanza et al. (2018) opinen que també seria important intervenir en la comprensió verbal i escrita, el control motor per a l'expressió verbal i escrita, els aspectes narratius i la comunicació.

A continuació, es presenten aquí les intervencions més importants. Per una qüestió d'extensió, no és possible detallar totes les intervencions esmentades anteriorment.

5.1. Intervenció en les funcions executives implicades en el processament del llenguatge

Més enllà de l'atenció, la qual és fonamental que s'intervingui en aquest trastorn, hi ha altres FE més lligades específicament al processament lingüístic i que seria necessari treballar. L'atenció auditiva és una d'aquestes. La intervenció sobre aquest component suposa entrenar la capacitat de discriminació auditiva de sons o paraules, el seu reconeixement i el processament a través de la memòria de treball. Aquesta intervenció està molt relacionada amb la Memòria de Treball Verbal (Baddeley 2012); per això, en la taula 1, hi ha propostes d'activitats útils per treballar conjuntament l'atenció auditiva i la memòria de treball.

TAULA 1. Activitats per afavorir l'atenció auditiva i la memòria de treball verbal.

Activitats

Localització de la font sonora.

Reconeixement i repetició de ritmes.

Associació auditiva so-font.

Reconeixement de qualitats sonores: intensitat, durada i temps.

Reconeixement, discriminació i reproducció de fonemes, síl·labes o lexemes escoltats durant un breu període de temps.

Reconeixement, discriminació i reproducció de frases escoltades durant un breu període de temps.

Jocs de paraules encadenades.

Memorització de seqüències verbals.

Memorització de camps semàntics.

Jocs de *memory* i lotos verbals.

Altres FE en les quals és important intervenir són la planificació i l'organització, perquè permeten organitzar el discurs i la narració. La interferència de les dificultats organitzatives i de planificació són directament proporcionals al fet d'anar progressant de curs i, per tant, a la major quantitat de matèria que l'alumne ha de manejar, així com a la seva complexitat. Per això és tant essencial en els dos últims cursos de primària i a secundària posar l'accent en tècniques que afavoreixin l'organització de tot el relacionat amb l'aprenentatge. En la taula 2 es poden veure algunes propostes d'activitats.

TAULA 2. Activitats per afavorir la planificació i l'organització

Activitats

Construcció de guions.

Ordenació i seqüenciació de successos.

Establiment de relacions de temporalitat, causalitat i finalitat.

Explicació i elaboració dels fets.

Reconeixement de la informació rellevant.

Cohesió entre fets.

Utilització d'autoinstruccions.

La velocitat de processament verbal pot veure's afectada en els nens amb TDAH, mostrant dificultats en la capacitat de denominació, així com en l'accés al lèxic, tant des d'un punt de vista fonològic com semàntic. En la taula 3 es pot observar un conjunt de propostes.

TAULA 3. Activitats per afavorir el processament verbal.

Activitats

- Denominació de paraules que comencin amb un fonema específic.
- Denominació de paraules en funció d'una categoria.
- Ubicació visual d'elements amb control del temps.
- Associació d'imatges amb rapidesa.
- Activitats lúdiques amb cronòmetre.
- Denominació de sèries de lletres, números i/o colors amb cronòmetre.

Quant a la fluïdesa verbal i l'accés al lèxic, González Seijas, Cuetos Vega, López Larrosa i Vilar Fernández (2017), també consideren de gran importància l'entrenament en velocitat de denominació, facilitant l'accés lèxic que està relacionat directament amb la fluïdesa lectora. Una errada en la denominació limitaria la creació d'un lèxic ortogràfic que permetés llegir un gran nombre de paraules de manera global, afectant amb això la velocitat i l'escriptura ortogràficament correcta de les paraules. Aquesta lentitud lectora pot generar dificultats addicionals per a la comprensió de textos connectats.

TAULA 4. Activitats per afavorir la fluïdesa verbal i l'accés al lèxic.

Activitats

- Denominació de lletres.
- Denominació de síl·labes.
- Denominació ràpida de paraules freqüents.
- Denominació repetida de paraules infreqüents.
- Denominació ràpida de dibuixos.
- Denominació ràpida de colors.
- Denominació ràpida de números.
- Denominació de paraules que comencen per un fonema.
- Denominació de paraules d'una categoria (p.e., animals).
- Denominació de paraules que s'inicien amb un so determinat.

Per estimular les funcions executives implicades en el llenguatge escrit, és important tenir en compte fer activitats que millorin la consciència fonològica. Als alumnes entre cinc i sis anys se'ls pot proposar les activitats que hi ha a la taula 5.

TAULA 5. Activitats per afavorir la consciència fonològica

Activitats

Discriminació i identificació de fonemes, síl·labes i paraules.
 Jocs de supressió, modificació o eliminació de sons. Recombinació fonològica.
 Segmentació de frases en paraules, segmentar paraules en síl·labes.
 Reconeixement del so que falta a la paraula.
 Jocs de rimes.
 Correspondència grafema-fonema.

Per als alumnes més grans seria necessari millorar la fluïdesa i la comprensió. A la taula 6 hi ha una sèrie d'activitats que poden ser útils per a això.

TAULA 6. Activitats per afavorir la fluïdesa i la comprensió lectora.

Activitats

Repetició de pseudoparaules (paraules inventades).
 Activitats per augmentar la velocitat de denominació. Per exemple: dir noms de colors, d'objectes, d'animals, de plantes, de fruites, de lletres que se li presentin visualment (controlant el temps amb un cronòmetre).

Altres intervencions interessants en persones amb TDAH serien la millora de la comprensió verbal i els problemes narratius i pragmàtics.

La modalitat més adequada per treballar aquests aspectes deteriorats del llenguatge en les persones amb TDAH seria la del context ecològic a l'aula, al costat dels altres nens, a través de situacions naturals organitzant activitats motivadores i sovint de joc. Amb aquestes metodologies es pretén millorar sobretot les capacitats d'interacció social i les habilitats comunicatives amb tècniques com el modelatge, el recast conversacional (reformulació), l'estimulació focalitzada o la narració.

Per a les persones que presenten dèficits de control motor en l'expressió verbal i escrita, també seria necessari implementar algun programa amb un especialista en grafomotricitat per aconseguir més control i coordinació motores.

6. CONCLUSIONS

Malgrat que la literatura científica contemporània mostra controvèrsies pel que fa a si els infants amb TDAH tenen problemes amb el llenguatge, sí que sembla que les evidències es van acumulant per mostrar que en molts casos el TDAH pot estar acompanyat de dificultats en l'adquisició i el desenvolupament del llenguatge, especialment en el cas de les FE que són constituents de molts dels components del llenguatge. Per tot això es proposa des d'aquí que l'avaluació del llenguatge hauria de formar part del protocol habitual en totes les persones amb TDAH. Seria necessari fer un cribratge per conèixer el funcionament tant de la forma com del contingut i l'ús del llenguatge. En el cas que aquest cribratge confirmés alguna dificultat, llavors hauria de posar-se en marxa una intervenció per millorar aquests components. Amb més raó haurien de posar-se en marxa l'avaluació i la intervenció si es donés una comorbiditat amb algun trastorn del llenguatge, especialment en el cas del TDL.

7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

ABAD-MAS, LUIS; RUIZ-ANDRÉS, ROSALÍA; MORENO-MADRID, FRANCISCA; HERRERO, RAQUEL; SUAY, ENRIQUE (2013). «Intervención psicopedagógica en el trastorno por déficit de atención / hiperactividad». *Revista de Neurología*, 57 (Supl 1), 193-203.

AGUILAR-MEDIAVILLA, EVA; BUI-LEGAZ, LUCÍA; ESTELLER-CANO, ÀNGELS; PÉREZ-CASTELLÓ, JOSEP A. (2019). «Del trastorn específic del llenguatge (TEL) al trastorn del desenvolupament del llenguatge (TDL): un canvi de concepció sobre els trastorns del llenguatge». *Llengua, Societat i Comunicació*, 17, 11-26.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5*. Editorial Médica Panamericana.

BADDELEY, ALAN (2012). «Working Memory: Theories, Models, and Controversies». *Annual Review of Psychology*, 63(1), 1-29. <<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>> [Consulta: 3 maig 2020].

BEITCHMAN, J. H.; NAIR, R.; CLEGG, M.; FERGUSON, B.; PATEL, P. G. (1986). «Prevalence of Psychiatric Disorders in Children with Speech and Language Disorders». *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 25(4), 528-535. <[https://doi.org/10.1016/S0002-7138\(10\)60013-1](https://doi.org/10.1016/S0002-7138(10)60013-1)> [Consulta: 3 maig 2020].

BÉLANGER, STACEY A.; ANDREWS, DEBBI; GRAY, CLARE; KORCZAK, DAPHNE (2018). «ADHD in children and youth: Part 1—Etiology, diagnosis, and comorbidity». *Paediatrics & Child Health*, 23(7), 447-453. <<https://doi.org/10.1093/pch/pxy109>> [Consulta: 3 maig 2020].

BENDER, L. (2003). BENDER. *Test Gestáltico Visomotor*. TEA Ediciones. <<http://web.teaediciones.com/BENDER--TEST-GUESTALTICO-VISOMOTOR.aspx>> [Consulta: 3 maig 2020].

BISHOP, D. V. M.; SNOWLING, MARGARET J.; THOMPSON, PAUL A.; GREENHALGH, TRISHA; ... WHITEHOUSE, A. (2016). «CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study. Identifying language impairments in children». *PLoS ONE*, 11(7), e0158753. <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158753>> [Consulta: 3 maig 2020].

CONNERS, C. KEITH (1997). *Conners (3.^a ed.)*. Pearson Clinical.

CUETOS, F.; SUÁREZ-COALLA, P.; MOLINA, M. I.; LLENDERROZAS, M. C. (2015). «Test para la detección temprana de las dificultades en el aprendizaje de la lectura y escritura». *Pediatría de Atención Primaria*, 17(66), e99-e107. <<https://doi.org/10.4321/s1139-76322015000300002>> [Consulta: 3 maig 2020].

CUETOS, F.; RODRÍGUEZ, B.; RUANO, E.; ARRIBAS, D. (2007). *PROLEC-R. Evaluación de los Procesos Lectores, Revisada*. TEA Ediciones. <<http://web.teaediciones.com/PROLEC-R-Bateria-de-Evaluacion-de-los-Procesos-Lectores--Revisad.aspx>> [Consulta: 3 maig 2020].

DUPAUL, G. J.; REID, R.; ANASTOPOULOS, A. D.; POWER, T. J. (2014). «Assessing ADHD symptomatic behaviors and functional impairment in school settings: Impact of student and teacher characteristics». *School Psychology Quarterly*, 29(4), 409-421. <<https://doi.org/10.1037/spq0000095>> [Consulta: 3 maig 2019].

ENGELHARDT, PAUL E.; VELD, SEAN N.; NIGG, JOEL T.; FERREIRA, FERNANDA (2012). «Are language production problems apparent in adults who no longer meet diagnostic criteria for attention-deficit/hyperactivity disorder?». *Cognitive Neuropsychology*, 29(3), 275-299. <<https://doi.org/10.1080/02643294.2012.712957>> [Consulta: 3 maig 2020].

FARRÉ, A.,; NARBONA, J. (2012). *EDAH: Una escala para la evaluación del TDAH en niños de 6 a 12 años*. TEA Ediciones. <<https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/edah-escala-para-la-evaluacion-del-tDAH-en-ninos-de-6-a-12-anos-en-que-consiste.html>> [Consulta: 3 maig 2020].

FAWCETT, A. J.; NICHOLSON, R. I. (2016). *DST-J. Test para la detección de la dislexia en niños*. Madrid. TEA Ediciones. <<https://web.teaediciones.com/DST-J--TEST-PARA-LA-DETECCION-DE-LA-DISLEXIA-EN-NINOS.aspx>> [Consulta: 3 maig 2020].

FLORY, KATE; MILICH, RICHARD; LORCH, ELIZABETH P.; HAYDEN, ANGELA N.; STRANGE, CHANDRA; WELSH, RICHARD (2006). «Online story comprehension among children with ADHD: Which core deficits are involved?». *Journal of Abnormal Child Psychology*, 34(6), 853-865. <<https://doi.org/10.1007/s10802-006-9070-7>> [Consulta: 3 maig 2020].

GONZÁLEZ SEIJAS, ROSA MARÍA; CUETOS VEGA, FERNANDO; LÓPEZ LARROSA, SILVIA; VILAR FERNÁNDEZ, JUAN (2017). «Efectos del entrenamiento en conciencia fonológica y velocidad de denominación sobre la lectura. Un estudio longitudinal». *Estudios Sobre Educacion*, 32, 155-177. <<https://doi.org/10.15581/004.32.155-177>> [Consulta: 3 maig 2020].

GRÉGOIRE, J., NOËL, M.P.; NIEUWENHOVEN, C.V. (2015). *TEDI-MATH -Test para el Diagnóstico de las Competencias Básicas en Matemáticas*. En TEA Ediciones. TEA Ediciones. <<https://web.teaediciones.com/ledi-math.aspx>> [Consulta: 3 maig 2020].

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, P. (1990). *TAMAI: test autoevaluativo multifactorial de adaptación infantil: manual*: Vol. 2a rev. TEA Ediciones. <<http://web.teaediciones.com/TAMAI--TEST-AUTOEVALUATIVO-MULTIFACTORIAL-DE-ADAPTACION-INFANTIL.aspx>> [Consulta: 3 maig 2020].

JONSDOTTIR, SOLVEIG; BOUMA, ANKE; SERGEANT, JOSEPH A.; SCHERDER, ERIK J. A. (2005). «The impact of specific language impairment on working memory in children with ADHD combined subtype». *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20(4), 443-456. <<https://doi.org/10.1016/j.acn.2004.10.004>> [Consulta: 3 maig 2020].

KONRAD, KERSTIN; EICKHOFF, SIMON B. (2010). «Is the ADHD brain wired differently? A review on structural and functional connectivity in attention deficit hyperactivity disorder». *Human Brain Mapping* (Vol. 31, Número 6, pp. 904-916). <<https://doi.org/10.1002/hbm.21058>> [Consulta: 3 maig 2020].

KORKMAN, MARIT; KIRK, URSULLA; KEMP, SALLY (2015). *NEPSY-II. Bateria Neuropsicológica infantil*. Pearson Clinical.

KORREL, HANNAH; MUELLER, KATHRYN L.; SILK, TIM; ANDERSON, VICKY; SCIBERRAS, EMMA (2017). «Research Review: Language problems in children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder – a systematic meta-analytic review». *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* (Vol. 58, Número 6, pp. 640-654). Blackwell Publishing Ltd. <<https://doi.org/10.1111/jcpp.12688>> [Consulta: 3 maig 2020].

LUO, FEI; TIMLER, GERALD R. (2008). «Narrative organization skills in children with attention deficit hyperactivity disorder and language impairment: Application of the causal network model». *Clinical Linguistics and Phonetics*, 22(1), 25-46. <<https://doi.org/10.1080/02699200701627430>> [Consulta: 3 maig 2020].

MATHERS, MARGARET E. (2006). «Aspects of language in children with ADHD: Applying functional analyses to explore language use». *Journal of Attention Disorders*, 9(3), 523-533. <<https://doi.org/10.1177/1087054705282437>> [Consulta: 3 maig 2020].

NICOLSON, RODERICK I.; FAWCETT, ANGELA J. (2011). «Dyslexia, dysgraphia, procedural learning and the cerebellum». *Cortex*, 47(1), 117-127. <<https://doi.org/10.1016/j.cortex.2009.08.016>> [Consulta: 3 maig 2020].

ORAM, JANIS; FINE, JONATHAN; OKAMOTO, CAROL; TANNOCK, ROSEMARY (1999). «Assessing the Language of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder». *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8(1), 72-80. <<https://doi.org/10.1044/1058-0360.0801.72>> [Consulta: 3 maig 2020].

PENNINGTON, BRUCE F. (2006). «From single to multiple deficit models of developmental disorders». *Cognition*, 101(2), 385-413. <<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2006.04.008>> [Consulta: 3 maig 2020].

PORTELLANO, J.A.; MARTÍNEZ ARIAS, M.R.; ZUMÁRRAGA, L. (2011). *ENFEN, Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños* (Vol. 15). Ediciones TEA. <<http://web.teaediciones.com/ENFEN--EVALUACION-NEUROPSICOLOGICA-DE-LAS-FUNCIONES-EJECUTIVAS-EN-NINOS.aspx>> [Consulta: 3 maig 2020].

PURVIS, KAREN L.; TANNOCK, ROSEMARY (1997). «Language abilities in children with attention deficit hyperactivity disorder, reading disabilities, and normal controls». *Journal of Abnormal Child Psychology*, 25(2), 133-144. <<https://doi.org/10.1023/A:1025731529006>> [Consulta: 3 maig 2020].

RAMOS SÁNCHEZ, JOSE LUIS; CUADRADO GORDILLO, ISABEL (2006). *Prueba para la evaluacion del conocimiento fonologico*. EOS.

RAPPORT, MARK D.; ORBAN, SARA A; KOFLER, MICHAEL J.; FRIEDMAN, LAUREN M. (2013). «Do programs designed to train working memory, other executive functions, and attention benefit children with ADHD? A meta-analytic review of cognitive, academic, and behavioral outcomes». *Clinical Psychology Review*. Pergamon. <<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.08.005>> [Consulta: 3 maig 2020].

REY, A. (2012). *REY, Test de Copia de una Figura Compleja*. En TEA Ediciones. TEA Ediciones. <<https://web.teaediciones.com/rey-test-de-copia-de-una-figura-compleja.aspx>> [Consulta: 3 maig 2020].

SÁNCHEZ-AZANZA, VÍCTOR; LÓPEZ-PENADÉS, RAÚL; ADROVER-ROIG, DANIEL (2018). «Trastornos concurrentes con los trastornos del lenguaje: dificultades del lenguaje asociadas a un déficit en las funciones ejecutivas». Varios (ed.). *Dificultades de la voz, habla, lenguaje y comunicación asociadas a otros trastornos del desarrollo infantil (Primera)*. FUOC.

SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, F.; FERNÁNDEZ-PINTO, I.; SANTAMARÍA, P.; CARRASCO, M. A.; DEL BARRIO, V. (2016). «SENA, Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes». *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 3(2), 23-34. <<http://web.teaediciones.com/SENA-Sistema-de-Evaluacion-de-Ninos-y-Adolescentes.aspx>> [Consulta: 3 maig 2020].

SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, F.; SANTAMARÍA, P.; ABAD, F. J. (2015). *MATRICES, Test de Inteligencia General. Evaluación de la inteligencia general en niños, adolescentes y adultos a partir de estímulos no verbales*. TEA Ediciones. <<http://web.teaediciones.com/MATRICES--Test-de-Inteligencia-General.aspx>> [Consulta: 3 maig 2020].

SCIBERRAS, EMMA; MUELLER, KATHRYN L.; EFRON, DARYL; BISSET, MATTHEW; ANDERSON, VICKY; SCHILPZAND, ELIZABETH J.; JONGELING, BRAD; NICHOLSON, JAN M. (2014). «Language problems in children with ADHD: A community-based study». *Pediatrics*, 133(5), 793-800. <<https://doi.org/10.1542/peds.2013-3355>> [Consulta: 3 maig 2020].

SERRA GRABULOSA, JOSEP M. (2020). *NeurekaNum*. <<https://neurekalab.com/lang/ca/>> [Consulta: 3 maig 2020].

SERVERA, M.; LLABRÉS, J. (2015). *CSAT-R. Tarea de Atención Sostenida en la Infancia-Revisada*. TEA Ediciones. <<http://web.teaediciones.com/CSAT--TAREA-DE-ATENCION-SOSTENIDA-EN-LA-INFANCIA.aspx>> [Consulta: 3 maig 2020].

THURSTONE, L. L.; YELA, M. (2019). *Caras-R. Test de percepció de diferències revisado*. En TEA Ediciones. <<http://web.teaediciones.com/CARAS-R-Test-de-Percepcion-de-Diferencias---Revisado.aspx>> [Consulta: 3 maig 2020].

TIFFIN-RICHARDS, M. C.; HASSELHORN, M.; WOERNER, W.; ROTHENBERGER, A.; BANASCHEWSKI, T. (2008). «Phonological short-term memory and central executive

processing in attention-deficit/hyperactivity disorder with/without dyslexia - Evidence of cognitive overlap». *Journal of Neural Transmission*, 115(2), 227-234. <<https://doi.org/10.1007/s00702-007-0816-3>> [Consulta: 3 maig 2020].

TIMLER, GERALYN R. (2014). «Use of the children's communication checklist-2 for classification of language impairment risk in young school-age children with attention-deficit/ hyperactivity disorder». *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23(1), 73-83. <[https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2013/12-0164\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2013/12-0164))> [Consulta: 3 maig 2020].

TOULOUSE, E.; PIÉRON, H. (2013). *TP-R. Toulouse-Piéron - Revisado*. TEA Ediciones. <<http://web.teaediciones.com/tp-toulouse-pieron.aspx>> [Consulta: 3 maig 2020].

VAN DE VOORDE, SÉVERINE; ROEYERS, HERBERT; VERTÉ, SYLVIE; WIERSEMA, JAN ROELF (2010). «Working memory, response inhibition, and within-subject variability in children with attention-deficit/hyperactivity disorder or reading disorder». *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32(4), 366-379. <<https://doi.org/10.1080/13803390903066865>> [Consulta: 3 maig 2020].

WECHSLER, D. (2017). *WISC-V, Escala de inteligencia de Wechsler para niños-V*. Madrid: TEA ediciones.

WEYANDT, L. L.; DUPAUL, G. J. (2013). «Introduction and Background Information». En *College Students with ADHD: Current Issues and Future Directions* (pp. 1-9). <<https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5345-1>> [Consulta: 3 maig 2020].

WIIG, ELISABETH H.; SECOD, WAYNE A.; SEMEL, ELEANOR (2018). *Evaluación Clínica de los Fundamentos del Lenguaje (CELF-5)*. Madrid: Pearson Clinical.