



# Revisió sistemàtica sobre la diferenciació diagnòstica de caràcter lingüístic entre el Trastorn del Desenvolupament del Llenguatge i el Trastorn de l'Espectre Autista.

Evelyn Hernández Romero  
Treball de Fi de Grau  
Curs 2019-2020  
Facultat de Psicologia, Ciències de l'educació i el Esport  
Universitat Ramon Llull.  
Tutor: Jesús Valero i Garcia

## ÍNDEX

RESUM .....	3
INTRODUCCIÓ. ....	5
MARC CONCEPTUAL. ....	6
OBJECTIUS DE LA REVISIÓ .....	7
MÈTODE.....	8
• Estratègia de cerca:.....	8
• Criteris d'elegibilitat.....	9
RESULTATS.....	9
DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS.....	15
BIBLIOGRAFIA.....	19

## RESUM

**Objectiu:** L'objectiu principal del present estudi va ser conèixer quin és l'estat actual de coneixement en vers a les diferències diagnòstiques entre els infants amb Trastorn Específic del Llenguatge (TEL) / Trastorn del Desenvolupament del Llenguatge (TDL) i els infants amb Trastorn de l'Espectre Autista (TEA).

**Estratègia de cerca:** Es va utilitzar la literatura cercada a les bases de dades PubMed i Web Of Science i es va limitar la cerca als últims deu anys. Es van incloure estudis en anglès i espanyol que investigaren la diferenciació diagnòstica entre el TEL i el TEA.

**Resultats:** Es van incloure onze estudis, dels quals sis van presentar diferències significatives en les tasques d'avaluació. Tres dels articles mostraven que el temps de resposta a estímuls visuals i auditius en nens amb TEL era més elevat que en nens amb TEA. L'aprenentatge de paraules i l'assignació de significat es trobava més afectat en el grup TEL, mentre que en el grup TEA restava intacte. En referència a la memòria de treball i el processament del llenguatge, es va comprovar que els grups TEA i TEL difereixen només en la precisió dels nous articles distractors i que el grup TEA mostrava un efecte negatiu més gran per la interferència. L'efecte de xarxa semàntica era més robust en els grups de Desenvolupament Típic (DT) i TEA que en el grup TEL. Les habilitats d'imitació, van mostrar que el grup TEL presentaven un millor rendiment en esquemes seqüencials presents en rutines familiars i que la producció de frases predominava en aquest grup, mentre que les vocalitzacions dominaven en el grup TEA. Per últim, es van trobar diferències en les característiques semàntiques. Els resultats indiquen que els nens amb TEA no van desenvolupar funcions globals ni No Aplicables (N/A).

**Conclusió:** Seria adequat emprar un instrument observacional, ja que ens permetria conèixer que passa en les sessions d'avaluació en vers la conducta dels infants.

**Paraules clau:** Trastorns de l'Espectre Autista, Trastorns Específic del Llenguatge, Trastorn del Desenvolupament del Llenguatge.



## **INTRODUCCIÓ.**

Actualment, els límits de diagnòstic entre el trastorn de l'espectre autista i el trastorn del desenvolupament del llenguatge no estan ben definits. Això, representa un repte diagnòstic considerable a causa de la superposició de simptomatologia i la seva etiologia incerta.

D'una banda, el Trastorn Específic del Llenguatge (TEL), actualment anomenat Trastorns del Desenvolupament del Llenguatge (TDL), fa referència a la condició en què un nen no desenvolupa el llenguatge seguint l'estadi normatiu, sense cap raó òbvia (Bishop i Norbury 2008). Segons l'Associació Americana de Psiquiatria (2013), aquest trastorn es diagnostica en nens que presenten un funcionament del llenguatge parlat marcadament deteriorat amb puntuacions de prova com a mínim 1,25 SD per sota de la mitjana, amb intel·ligència normal no verbal i sense cap disfunció aparent sensorial o neurològica.

D'altra banda, el Trastorn de l'Espectre Autista (TEA) també comporta deteriorament de la comunicació, però aquest són molt més amplis, ja que afecten la pragmàtica, és a dir, l'ús adequat del llenguatge en un context determinat, així com la comunicació no verbal. A més, hi ha dificultats en la interacció i la comprensió social, i el repertori de comportaments i interessos sol ser inusual i restringit (American Psychiatric Association, 2013).

L'objectiu principal del present estudi va ser conèixer quin és l'estat actual de coneixement en vers a les diferències diagnòstiques entre els infants amb TEL/TDL i els infants amb TEA. Seguit d'aquest objectiu general sorgeixen com a possibles objectius específics: Identificar les diferències entre els pacients amb TDL i TEA i definir les diferències entre els pacients amb TDL i TEA.

## **MARC CONCEPTUAL.**

Per tal d'entendre l'objectiu principal de la present revisió sistemàtica, cal fer una breu síntesi sobre les característiques més rellevant dels dos trastorns i una breu explicació sobre la decisió de la realització d'aquest treball. A més, exposarem les diverses troballes en vers als articles que van encoratjar-nos a fer aquesta revisió sistemàtica.

D'una banda, el Trastorn Específic del Llenguatge es defineix com el retard en l'adquisició i el desenvolupament del llenguatge sense estar associat a cap altre factor. Segons els criteris diagnòstics de Stark i Tallal (1981) i les posteriors revisions de Watkins (1994) i Leonard (1998), el TEL es defineix com el retard d'almenys un any en el llenguatge respecte a l'edat cronològica o mental de l'infant i s'exclouen els casos que presenten audició per sota de 25 dB, problemes emocionals o de comportament, coeficient intel·lectual manipulatiu inferior a 85, evidència de dèficits neurològics i dèficits greus fonològics i/o articularis (Andreu, Aguado, Cardona i Sanz 2013).

De l'altra, Segons l'American Psychiatric Association (2013) el Trastorn Autista, la síndrome d'Asperger i el trastorn generalitzat del desenvolupament no especificat conformen el Trastorn de l'Espectre Autista. La persona amb TEA pot presentar diversos símptomes al llarg de la seva vida, però, entre els més significatius es troben el dèficit en la comunicació i la interacció social i presència de patrons restrictius i repetitius de comportaments o interessos. Aquestes manifestacions del trastorn varien d'acord amb l'edat cronològica i al nivell de desenvolupament del subjecte, així com del sexe.

Segons Bishop (2003), tot i que aquests trastorns suggereixen una clara divisió, alguns dels estudis suggereixen que els límits entre aquests no són tan nítids. D'un costat, en proves estandarditzades d'habilitats del llenguatge estructural, els nens amb Autisme d'alt funcionament sovint tenen dèficits similars als vistos amb infants amb TEL. D'altre costat, hi ha proves que mostren dificultats pragmàtiques en alguns nens no autistes que presenten deficiències lingüístiques.

Williams i Botting (2008) en el seu estudi van revisar les proves a cada nivell, per tal de comprovar si el que s'havia suggerit sobre que el deteriorament del llenguatge en l'autisme és comportamental, neurobiològicament i etiològicament relacionat amb un trastorn específic del llenguatge. Després de la revisió, sostenien que la gran majoria de les dades no van admetre l'opinió que la deterioració del llenguatge en l'autisme es pot explicar en termes de comorbiditat amb trastorn específic del llenguatge.

Muñoz, Palau, Salvadó, Valls, Perich, D. Del Rio, Maestu, Fernández i Ortiz (2006) van realitzar un estudi mitjançant magnetoencefalografia (MEG) a onze pacients que presentaven TEL i a nou pacients amb TEA, per tal de determinar si amb MEG podem distingir aquests diagnòstics. Van observar que els pacients amb TEL mostraven activitat patològica a les regions temporals frontals i mitjanes dels dos hemisferis. Els pacients amb TEA van mostrar activitat patològica a la zona perisilviana. Els individus amb TEL expressiu-receptiu amb problemes de pragmàtica, mostraven una activitat patològica similar a l'observada en l'autisme. Per aquest motiu, van concloure que la MEG ens ajuda a comprendre el continu que existeix entre TEL o TEL expressiu-receptiu i L'Autisme.

Després de la lectura dels articles esmentats anteriorment, es va decidir fer una revisió sistemàtica per tal d'aprofundir en les similituds i les diferències que presenten aquests trastorns. També, per comprovar quins avenços i actualitzacions s'havien dut a terme en els últims deu anys en vers a la diferenciació diagnòstica entre el TEA i el TEL/TDL.

## **OBJECTIUS DE LA REVISIÓ**

Amb el present treball de revisió sistemàtica en vers a la diferenciació diagnòstica entre infants amb trastorns del desenvolupament del llenguatge i infants amb trastorns específic del llenguatge es planteja com a objectiu principal:

- Conèixer quin és l'estat actual de coneixement en vers a les diferències diagnòstiques de caràcter lingüístic entre els infants amb (TEL/TDL) i els infants amb (TEA).

Seguit d'aquest objectiu general sorgeixen com a possibles objectius específics:

- Identificar les diferències entre els pacients amb TDL i TEA.
- Definir les diferències entre els pacients amb TDL i TEA.

## **MÈTODE.**

- ***Estratègia de cerca:***

Per tal d'identificar els estudis més rellevants per a la present revisió, es van seguir les normes del manual de Cochrane 11, el qual es basa en la formulació d'una pregunta, la cerca i la posterior selecció i avaluació dels estudis. Així, la pregunta que es va definir per a aquest estudi va ser: quin és l'estat actual de coneixement en vers a les diferències diagnòstiques entre els infants amb TEL/TDL i els infants amb TEA?

Per altra banda, aquesta revisió sistemàtica va seguir la llista de verificació dels ítems d'informe per a les revisions sistemàtiques i la metanàlisi (<http://prisma-statement.org/PRISMAStatement/Checklist>). L'estratègia de cerca es va realitzar en anglès. Es van seleccionar i adaptar combinacions de paraules adequades per a les dues bases de dades (PubMed i Web of Science).

A conseqüència de la variabilitat de la nomenclatura emprada per denominar els trastorns del llenguatge al llarg de la història, la cerca es va restringir temporalment als últims deu anys. Els termes de cerca es van combinar utilitzant l'operador booleà "Y". Seguidament, es va utilitzar una estratègia de cerca que combinés termes MeSH i paraules de text lliure:



1. "Specific language impairment" AND "Autism Spectrum Disorder". Arran de la recerca a les bases de dades esmentades anteriorment i mitjançant aquestes paraules clau es van trobar els següents articles:
  - PubMed: 57
  - Web of Science: 113
  
2. "Developmental language disorder" AND "Autism Spectrum Disorder". Arran de la recerca a les bases de dades esmentades anteriorment i mitjançant aquestes paraules clau es van trobar els següents articles:
  - PubMed: 25
  - Web of Science: 32

- ***Criteris d'elegibilitat***

Els criteris d'inclusió van ser estudis dels últims deu anys i estudis en els quals els participants han d'haver estat infants de 4-12 anys amb trastorns del desenvolupament del llenguatge i trastorns de l'espectre autista.

Els criteris d'exclusió van ser: articles duplicats, estudis de cas únic, cartes a editors, resums de conferències, opinions, revisions de literatura, estudis no relacionats amb el tema, articles que incloïen diferents patologies a l'estudi i articles publicats fa més de deu anys.

## **RESULTATS**

La cerca va identificar 227 articles a les dues bases de dades emprades. Després d'eliminar els duplicats, es van mantenir 209 estudis. Posteriorment a la lectura dels títols i resums, 39 estudis van demostrar potencial d'inclusió per a la fase següent. Seguidament, a la lectura del text complet es van excloure 28 estudis per diverses raons i 11 articles es van incloure en l'anàlisi quantitativa (**Figura1**).

Entre els estudis seleccionats, les edats dels participants oscil·laven entre els 4 i els 12 anys i les mides de la mostra eren d'entre 36 a 111 participants. A més, podem comprovar com hi ha una gran heterogeneïtat pel que fa al nombre de participants, als programes utilitzats i als paràmetres seleccionats per a l'avaluació (Taula 1). Malgrat la variació en el nombre de participants, en general, el nombre de participants masculins era més elevat que els de participants femenins en la majoria dels estudis.

Figura 1. Cerca d'articles publicats i criteris de selecció.

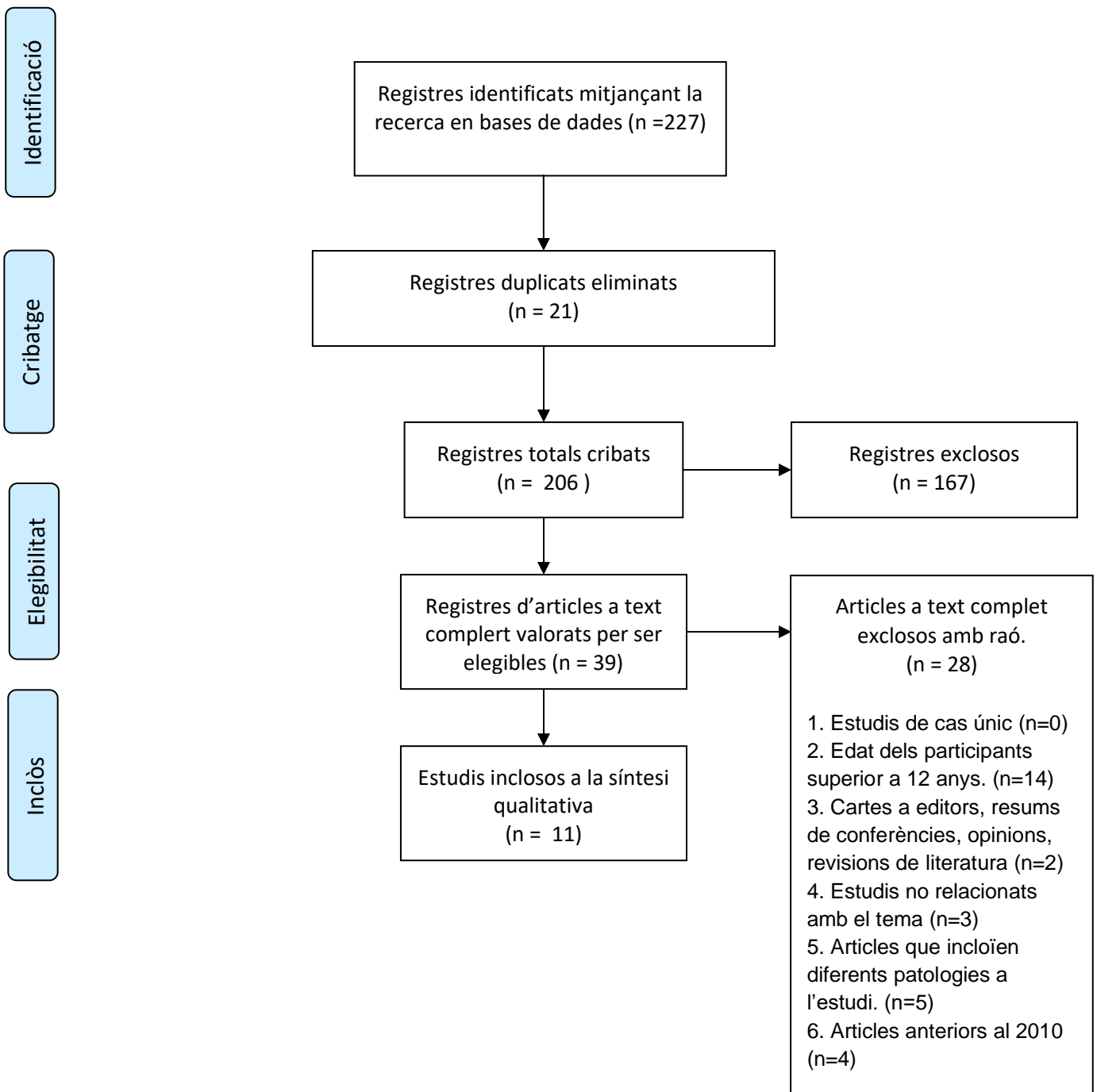


Tabla 1. Resum de les característiques descriptives dels articles inclosos (n = 11)

Autor Any País Revista	Propòsit	Grandària de la mostra	Edat mitjana	Proves	Paràmetres avaluats	Resultats
Colozzo et al 2015 Canada Canadian Journal of Speech- Language Pathology and Audiology	L'objectiu era obtenir un perfil d'habilitats narratives de nens amb TEA a diverses dimensions per tal de posar en relleu les àrees rellevants a considerar per a l'avaluació i la intervenció.	36 infants ( 12GTEA, 12 GTEL, 12 GDT)	8,6	Subtest del TNL	La capacitat narrativa.  Durada de la història. Llenguatge estructural Contingut i organització de la història. Elements totals de la història Disposicions no codificades.	La puntuació mitjana suggereix que els grups TEA i TEL no difereixen quant a les seves capacitats de producció narrativa, però els participants en els dos grups clínics van produir històries que eren més pobres en comparació amb els dels companys de DT.
Ellis Weismer et al 2017 USA Journal of Neurodevelopmental Disorders	L'objectiu d'aquest estudi va ser examinar el processament morfosintàctic en una tasca de judici gramatical en nens que van variar en el diagnòstic clínic i les habilitats del llenguatge i valorar fins a quin punt es preveu el rendiment Memòria de treball no verbal.	84 53 nens (18 GDT, 23 GTEA, 12 GTEL )  31 nenes ( 18 GDT, 4 GTEA, 9 GTEL)	GDT 9,5 GTEA 9,6 GTEL 9,9 NL 9,5 LI 9,8	Tasca visual N-back Versió adaptada d'una tasca de judici gramatical.	Distribucions de categories d'elements de la història Estats mentals. Memòria de Treball no verbal. Processament morfosintàctic.	No hi havia una diferència de grup significativa en la tasca N-back L'anàlisi dels grups d'estat de la llengua no va produir diferències significatives en la tasca N-back. Per als grups de diagnòstic, la tasca N-back no va predir puntuacions significatives per a errors primerencs en la tasca de judici gramatical. No es troben diferències significatives entre TEL i TEA.
Gladfelter et al 2020 USA Brain Sciences	L'objectiu d'aquest estudi era explorar si les diferències de processament global-local influeixen en el tipus de característiques semàntiques que els nens amb TEA, TDL i els seus companys neurotípics aprenen a produir quan aprenen paraules noves.	36 24 nens ( 9 GTEA, 9 GDTL,, 6 GDTL)  12 nenes ( 3 GTEA, 3 GDTL, 6 GDTL)	GTEA 7,9 GDTL 7,1 GDTL 5,10	Estímul auditius (sis paraules noves) Estímul visual ( quatre il·lustracions adaptades) Definició de paraules.	Característiques semàntiques globals i locals	Els nens amb TDL i TEA produïen significativament més característiques semàntiques globals que els del grup DTL. Tots els grups van produir més característiques N/A que característiques semàntiques globals o locals, Excepte els nens amb TEA que no van desenvolupar funcions globals ni N/A.

Tabla 1. Resum de les característiques descriptives dels articles inclosos (n = 11)

Autor Any País Revista	Propòsit	Grandària de la mostra	Edat mitjana	Proves	Paràmetres avaluats	Resultats
Gladfelter et al 2019 USA Journal of Communication Disorders.	L'objectiu d'aquest estudi era investigar com els nens amb TEA i TDL utilitzen l'entrada visual presentada verbalment per produir representacions semàntiques de paraules recentment apreses.	36 24 nens ( 9 GTEA, 9 GTDL, 6 GDTL) 12 nenes ( 3 GTEA, 3 GTDL, 6 GDTL)	GTEA 7,9 GTDL 7,1 GDTL 5,10	Estímul verbals( sis paraules noves.) Estímul visual( imatges semblants a dibuixos animats)	Modalitat d'entrada semàntica (Verbal, Visual o ambdues)	Els grups amb TEA i TDL van produir proporcions significativament més grans de característiques semàntiques presentades visualment que el grup amb DTL, però en la modalitat verbal aïllada no va haver diferències significatives entre els grups. No hi va haver cap diferència significativa entre els grups TEA i TDL.
Haebig et al 2015 USA Journal of Autism and Developmental Disorders	El primer objectiu de l'estudi era examinar l'organització del coneixement lèxic-semàntic en nens amb TEA, nens amb TEL i nens amb desenvolupament típic mitjançant una tasca de decisió lèxica.	85 50 nens (13 GDT, 23 GTEA, 14 GTEL) 35 nenes ( 17 GDT, 4 GTEA, 14 GTEL)	GDT 9,6 GTEA 9,51 GTEL 9,99	Tasca lèxica de decisió. Estímul auditiu (quaranta paraules disil·làbiques i quaranta no paraules disil·làbiques) Tasca base (acció-reacció, soprendre un boto) Versió no verbal informatitzada de "Dimensional Change Card Sort" Tasca N-back no verbal	Precisió i velocitat de processament lèxic. Temps de reacció i precisió. Inhibició, capacitats de canvi i habilitats d'actualització.	L'efecte de xarxa semàntica era més robust en els grups DT i TEA que en el grup TEL. TEA i DT puntuació de precisió més elevada per a les paraules de xarxa semàntica baixa que la alta. TEL va tenir un rendiment més alt en paraules de baixa o alta. TEL i TEA precisió més alta en paraules que en no-paraules. No diferència significativa entre grups en la precisió de la tasca canviant o d'actualització ni en el temps de reacció.
Haebig et al 2017 USA Journal of Child Psychology and Psychiatry	L'objectiu d'aquest estudi va ser examinar els mecanismes subjacents de l'aprenentatge de paraules, específicament, l'aprenentatge estadístic i el mapatge ràpid, en nens en edat escolar amb desenvolupament típic i atípic.	74 infants (26 GDT, 25 GTEA, 23 GTEL)	8-12	Tasca de combinació Tasca de segmentació Tasca d'assignació ràpid Dades de mirada.	Aprenentatge estadístic. Habilitats d'aprenentatge de paraules. Capacitat d'assignar el significat en paraules recentment segmentades.	Aprenentatge de paraules i assignar significat més afectat en grup TEL. L'aprenentatge de paraules també més afectat en TEL. El grup TEA aprenentatge estadístic intacte, malgrat l'heterogeneïtat de les habilitats del llenguatge. Grup TEL mostren augment de mirada cap a l'objectiu i precisió més alta en tasca de combinació.

**Tabla 1. Resum de les característiques descriptives dels articles inclosos (n = 11)**

Autor Any País Revista	Propòsit	Grandària de la mostra	Edat mitjana	Proves	Paràmetres avaluats	Resultats
Marton et al 2018 Hungaria Research in Developmental Disabilities	L'objectiu de l'estudi era examinar la resistència a la interferència proactiva, que està fortament associada amb el rendiment de la memòria de treball i el processament del llenguatge.	35 nens (13 GTD, 8 GSLL, 4 GSAD)  35 Nenes (7 GTD, 12 GSLL, 16 GSAD)	GTD 9,1 GSLL 9,5 GASD 9,5	Exercici de categorització verbal.	Mesurar la resistència a la interferència proactiva	TEL taxes de precisió significativament inferiors amb tots els tipus d'elements que els nens DT. Els grups TEA i TEL difereixen només en la precisió dels nous articles distractors. Tots els nens afectats negativament per la interferència, però efecte més gran en TEA. Diferència significativa per als nous ítems entre TEL i TEA. TEL ritme més lent en tots els casos.
Ramírez et al 2019 Espanya Psicothema	El propòsit de l'estudi era analitzar si tots dos trastorns presenten perfils de llenguatge formal similars	60 infants (20 GSLL, 20 G ASD i 20 GC)	GSLL 9.1 GASD 9.5 GCG 8.6	Subtests CELF-4	Processos de comprensió i expressió del llenguatge.	No hi ha diferències significatives entre els resultats del grup TEL i el grup TEA. Si hi ha entre el grup DT, ja que aquest sempre obté puntuacions més elevades.
Souza et al 2015 Brasil CoDAS	El propòsit va ser comparar habilitats d'imitar esquemes de gestos de moviments genèrics i seqüencial en rutines familiars i analitzar la relació entre índex d'imitació i producció verbal en el grup ASD.	33 nens ( 22 GASD, 11 GSLL)  3 nenes ( 2 GASD, 1 GSLL)	6-10	The imitation stage of Symbolic Maturity Assessment.	Habilitat d'imitació	Imitació d'esquemes genèrics molt similars en els dos grups. Millor rendiment en esquemes seqüencials presents en rutines familiars en TEL. Producció de frases predominant en el grup TEL i vocalització en el grup TEA.

Tabla 1. Resum de les característiques descriptives dels articles inclosos (n = 11)

Autor Any País Revista	Propòsit	Grandària de la mostra	Edat mitjana	Proves	Paràmetres avaluats	Resultats
Van Santen et al 2013 Portland Autism Research	Comparar els nens amb TEA i TEL en repetició, a més de caracteritzar el ventall de conductes de parla repetitives que presenten els nens amb TEA, i per examinar el paper del deteriorament del llenguatge en els fenòmens de parla repetitiva.	111 87 nens (30 DT, 12 TEL, 45 TEA) 24 nenes (12 DT, 7 TEL, 5 TEA)	4-8	The Nonword Repetition Task	Durada de repetició Origen de les seqüències Tipus de seqüència	És van obtenir resultats similars per a una ecolàlia immediata contra la gairebé immediata per a tots els grups. En tots els grups més comú auto-repetició que ecolàlia. No és van trobar diferències significatives de grup en ecolàlia ni en auto-repeticions.
Zwart et al (2018) Autism Research	L'objectiu del present treball era investigar el paper de les habilitats d'aprenentatge implícites en el desenvolupament atípic de les habilitats de comunicació en ASD i SLI.	26 nens ( 8 GTD, 9 GASD, 9 GSLI) 26 nenes ( 9 GTD, 7 GASD, 4 GSLI)	GTD 11,2 GASD 11,3 GSLI 11,3	Una tasca de Temps de Reacció (SRT)	Temps de resposta Potencials relacionats amb esdeveniments	Respostes globals més lentes en TEL en comparació amb TEA. Aprenentatge estadístic implícit intacte en nens amb TEA. L'aprenentatge sembla diferent en TEL, vist que utilitzen estratègies més controlades i esforçades per assolir el mateix comportament.

## **DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS.**

La finalitat de la diferenciació diagnòstica és identificar un determinat trastorn mitjançant l'exclusió d'altres possibles causes que presenten un quadre clínic semblant al que el pacient pateix.

L'objectiu d'aquest estudi va ser revisar la literatura recent que tracta les diferències diagnòstiques de caràcter lingüístic entre els infants amb (TEL/TDL) i els infants amb (TEA). L'estratègia de cerca i selecció dels estudis va donar com ha resultat 11 estudis.

Entre els diversos estudis analitzats, sis van presentar diferències significatives en les tasques d'avaluació proposades entre els grups TEA i TEL/TDL. Els altres quatre no van donar resultats de diferències significatives per als grups clínics, encara que aquests resultats si diferien dels grups control.

En l'estudi d'Haebig, Kaushanskaya i Weismer (2015), on van analitzar la precisió i la velocitat de processament lèxic, indica que l'efecte de xarxa semàntica era més robust en els grups Desenvolupament Típic (DT) i TEA que en el grup TEL. Pel que fa a les puntuacions de precisió, els grups TEA i DT van obtenir puntuacions més elevades per a les paraules de xarxa semàntica baixa. El grup TEL va tenir un rendiment més alt en paraules de baixa o alta. No obstant això, no van obtenir diferències significatives entre grups en la precisió de la tasca canviant o d'actualització ni en el temps de reacció.

En contra, l'estudi de Zwart, Vissers, Kessels i Maes (2018), on avaluaven el temps de reacció mitjançant una tasca específica, van comprovar que les respostes globals eren més lentes en nens amb TEL, en comparació amb els nens del grup TEA. A més, van comprovar que l'aprenentatge estadístic implícit restava intacte en els nens amb TEA, mentre que l'aprenentatge semblava diferent en el grup TEL, atès que utilitzaven estratègies més controlades per assolir el mateix comportament que l'altre grup. Pel que fa a l'aprenentatge estadístic, Haebig, Saffran i Weismer (2017) van fer un estudi on van examinar

els mecanismes subjacents de l'aprenentatge de paraules, i específicament, l'aprenentatge estadístic i l'assignació ràpida. Els resultats dels paràmetres avaluats van demostrar que l'aprenentatge de paraules i l'assignació de significat es trobava més afectat en el grup TEL. El grup TEA mostrava l'aprenentatge de paraules mitjançant tasques de segmentació intacte, com posteriorment Zwart et al (2018) va confirmar en el seu estudi. Per altra banda, el grup TEL van mostrar un augment de la mirada cap a l'objectiu i una precisió més alta en tasca de combinació que el grup de TEA.

En referència a les habilitats d'imitació que presenten aquests grups, Souza, Mazzega, Armonia, Pinto, Bevilacqua, Nascimbeni i Perissinoto (2015) van investigar si aquests presentaven diferències significatives a l'hora d'imitar esquemes de gestos de moviments genèrics i seqüencial en rutines familiars. Els resultats obtinguts van indicar que la imitació d'esquemes genèrics era molt similars en els dos grups, però els nens amb TEL presentaven un millor rendiment en esquemes seqüencials presents en rutines familiars. A més, van comprovar que la producció de frases era una característica que predominava en el grup TEL, mentre que les vocalitzacions dominaven en el grup TEA.

Gladfelter i Barron (2020) van estudiar si les diferències de processament global-local influeixen en el tipus de característiques semàntiques que els nens amb TEA, TDL i els seus companys neurotípics aprenen a produir quan aprenen paraules noves. Per això, van avaluar quines eren les característiques semàntiques que predominaven en cada grup. Els resultats que van obtenir arran del seu estudi van ser que els nens amb TDL i TEA produïen significativament més característiques semàntiques globals que els del grup de Desenvolupament Típic del Llenguatge (DTL). De la mateixa manera, tots els grups van produir més característiques No Aplicables (N/A) que característiques semàntiques globals o locals, excepte els nens amb TEA, els quals no van desenvolupar funcions globals ni N/A. Les característiques N/A fan referència a les marques que feia el codificador. Per exemple, si el nen deia "dóna petons" per definir el referent de l'animal perquè no es podia separar en parts globals o locals, el codificador marcava com "No Aplicable (N/A)".



Un estudi de Marton, Kovi i Egri (2018) va examinar la resistència a la interferència proactiva, que està fortament associada amb el rendiment de la memòria de treball i el processament del llenguatge. Mitjançant un exercici de categorització verbal, van poder comprovar que els grups TEA i TEL difereixen només en la precisió dels nous articles distractors. També, van concloure que tots els grups es van veure afectats negativament per la interferència, però l'efecte va ser més gran en el grup de TEA. A més, van poder veure que existien diferències significatives per als nous ítems entre els grups de TEL i TEA. Per últim, i en consonància amb els estudis de Zwart et al (2018) i Haebig et al (2017), van comprovar que el grup TEL va presentar un ritme més lent en tots els casos.

La resta d'estudis no van obtenir resultats significatius per tal de fer distincions entre els grups de TEL i TEA, però no trobar resultats amb significació també és una característica a tenir en compte, per tal de conèixer quines similituds presenten aquests dos trastorns.

Colozzo, Morris i Mirenda (2015) van voler obtenir un perfil d'habilitats narratives de nens amb TEA en diverses dimensions. La puntuació mitjana de l'estudi va suggerir que els grups TEA i TEL no difereixen quant a les seves capacitats de producció narrativa, però els participants en els dos grups clínics van produir històries que eren més pobres en comparació amb els del grup DT.

Un dels estudis triats va avaluar el processament morfosintàctic, segons Ellis Weismer, Davidson, Gangopadhyay, Sindberg, Roebuck i Kaushanskaya, (2017) no es van trobar diferències significatives en cap dels paràmetres avaluat de distribucions de categories d'elements de la història, estats mentals, memòria de treball no verbal o en el processament morfosintàctic.

Un punt important a avaluar és si els nens amb TEL i TEA utilitzen l'entrada visual presentada verbalment per produir representacions semàntiques de paraules que han après recentment. Glatfelter, Barron i Johnson (2019) van utilitzar la modalitat d'entrada semàntica de manera verbal, visual i ambdues alhora. Els resultats van concloure que els grups amb TEA i TDL van produir proporcions

significativament més grans de característiques semàntiques presentades visualment que el grup amb DTL, però en la modalitat verbal aïllada no va haver diferències significatives entre els grups. A més, no hi va haver-hi cap diferència significativa entre els grups TEA i TDL.

Vist que el TEL i el TEA són dos trastorns que solen presentar problemes de llenguatge, Ramírez, Acosta i Hernández (2019) van voler analitzar si els dos trastorns presenten perfils de llenguatge formal similars. Van utilitzar els subtests del CELF-4 (Core Language, Expressive Language i Receptive Language). Van comprovar que no existien diferències significatives entre els resultats del grup TEL i el grup TEA. Però, com hem dit anteriorment si hi ha diferències entre el grup DT, ja que aquest grup sempre obté puntuacions més elevades respecte als altres dos grups.

Per últim, Van Santen, Sproat i Hill (2013) van comparar als nens amb TEA i TEL en repetició, a més de caracteritzar el ventall de conductes de parla repetitives que presenten els nens amb TEA. També, van examinar el paper del deteriorament del llenguatge en els fenòmens de parla repetitiva. Per poder avaluar aquests paràmetres van utilitzar una tasca de repetició de no-paraules. Els resultats obtinguts van ser similars per a una ecolàlia immediata i per a una gairebé immediata per a tots els grups. També, en tots els grups va ser més comú l'autorepetició que l'ecolàlia. Finalment, no es van trobar diferències significatives de grup en ecolàlia ni en autorepeticions.

Per concloure, vam poder comprovar que la diferenciació diagnòstica entre el TEL i el TEA és una tasca complicada, i encara més si utilitzem exclusivament eines d'avaluació del llenguatge. Per tal de complementar la informació obtinguda amb les diverses tasques i proves de llenguatge, seria interessant emprar un instrument observacional, ja que ens permetria conèixer que passa en les sessions d'avaluació en vers la conducta dels infants. A més, vam poder observar l'existència de pocs estudis que utilitzin les mateixes eines d'avaluació, encara que tots els articles avaluaven aspectes del llenguatge.

Com a perspectives de futur i amb l'objectiu de continuar amb l'estudi en vers la diferenciació diagnòstica d'aquests trastorns, podríem generar una pauta d'observació per tal d'administrar-la conjuntament amb les proves i les tasques del llenguatge. La finalitat d'aquesta pauta seria obtenir un registre de les conductes més rellevants donades pels infants durant el procés d'avaluació, les quals poden aportar informació interessant sobre el motiu d'algunes respostes incorrectes en les diverses tasques avaluatives. També, per poder ampliar aquesta revisió podríem cercar en altres bases de dades amb l'objectiu d'augmentar les possibilitats de cercar nous estudis.

## BIBLIOGRAFIA

- American Psychiatric Association (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorder (5.ed)
- Andreu, L., Aguado, G., Cardona, M.C., y Sanz-Torres, M. (2013). *El trastorno específico del lenguaje: diagnóstico e intervención*. Barcelona: Editorial UOC.
- Bishop, V.M (2003). Autism and specific language impairment: categorical or continuum?. *Autism: Neural Basis and Treatment Possibilities: Novartis Foundation Symposium*, 251, 213-234.
- Colozzo, P., Morris, H., & Mirenda, P. (2015). Narrative Production in Children With Autism Spectrum Disorder and Specific Language Impairment. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 39(4), 316-332.
- Ellis Weismer, S., Davidson, M. M., Gangopadhyay, I., Sindberg, H., Roebuck, H., & Kaushanskaya, M. (2017). The role of nonverbal working memory in morphosyntactic processing by children with specific language impairment and autism spectrum disorders. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s11689-017-9209-6>
- Gladfelter, A., & Barron, K. L. (2020). How Children with Autism Spectrum Disorder, Developmental Language Disorder, and Typical Language Learn to Produce Global and Local Semantic Features. *Brain Sciences*, 10(4), 231. <https://doi.org/10.3390/brainsci10040231>
- Gladfelter, A., Barron, K. L., & Johnson, E. (2019). Visual and verbal semantic productions in children with ASD, DLD, and typical language. *Journal of Communication Disorders*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2019.105921>
- Haebig, E., Kaushanskaya, M., & Ellis Weismer, S. (2015). Lexical Processing in School-Age Children with Autism Spectrum Disorder and Children with Specific Language Impairment: The Role of Semantics. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(12), 4109–4123. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2534-2>
- Haebig, E., Saffran, J. R., & Ellis Weismer, S. (2017). *Statistical word learning in children with autism spectrum disorder and specific language impairment*. *Journal of*

- Child Psychology and Psychiatry*, 58(11), 1251–1263. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12734>
- Marton, K., Kovi, Z., & Egri, T. (2018). Is interference control in children with specific language impairment similar to that of children with autistic spectrum disorder? *Research in Developmental Disabilities*, 72, 179–190. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.11.007>
  - Mendoza, E. (2016). *Trastorno específico del lenguaje (TEL) Avances en el estudio de un trastorno invisible*. Madrid: Ediciones Pirámide
  - Muñoz-Yunta, J.A., Palau-Baduell, M., Salvadó-Salvadó, B., Valls-Santasusana, A., Perich-Alsima, X., del Rió, D., & Ortiz, T. (2006). Estudio comparativo mediante magnetoencefalografía de los trastornos del lenguaje pragmático y los trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 42, 111-115. <https://doi.org/10.33588/rn.42S02.2006002>
  - Ramírez-Santana, G.M., Acosta-Rodríguez, V.M., & Hernández-Expósito, S. (2019). A comparative study of language phenotypes in Autism Spectrum Disorder and Specific Language Impairment. *Psicothema*, 31(4), 437-442. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.92>
  - Souza, A. C. R. F. de, Mazzega, L. C., Armonia, A. C., Pinto, F. C. de A., Bevilacqua, M., Nascimbeni, R. C. D., ... Perissinoto, J. (2015). *Comparative study of the imitation ability in Specific Language Impairment and Autism Spectrum Impairment*. *CoDAS*, 27(2), 142–147. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20152014194>
  - Van Santen, J. P. H., Sproat, R. W., & Hill, A. P. (2013). Quantifying Repetitive Speech in Autism Spectrum Disorders and Language Impairment. *Autism Research*, 6(5), 372–383. <https://doi.org/10.1002/aur.1301>
  - Zwart, F. S., Vissers, C. T. W. M., Kessels, R. P. C., & Maes, J. H. R. (2018). Implicit learning seems to come naturally for children with autism, but not for children with specific language impairment: Evidence from behavioral and ERP data. *Autism Research*, 11(7), 1050–1061. <https://doi.org/10.1002/aur.1954>