

Llenguatge i teoria de la ment. Un estudi sobre el paper del diàleg i de l'atribució de qualitats en la comprensió de la falsa creença.

Elisabet Serrat, Carles Rostan i Francesc Sidera

Departament de Psicologia, Facultat d'Educació i Psicologia, Universitat de Girona

Resum

Per tal d'aprofundir en la relació entre el llenguatge i la comprensió de la falsa creença, es va seleccionar una mostra de 78 nens i nenes d'edats compreses entre tres anys i mig i quatre anys. Els participants es van assignar a tres condicions d'entrenament: diàleg, atribució de qualitats i control sense llenguatge. L'entrenament consistia a comentar l'aparència/realitat d'objectes enganyosos o a atribuir dues qualitats a determinats objectes. Els resultats aporten dades a favor de la relació entre el llenguatge i la comprensió de la falsa creença, ja que els nens de les condicions de diàleg i d'atribució de qualitats mostren una millora en la comprensió de la falsa creença, mentre que no ho fan els participants de la condició control. Aquests resultats es discuteixen a partir de la idea que per a facilitar la comprensió de la falsa creença, cal un discurs que emfasitzi diferents perspectives o punts de vista de la realitat.

Paraules clau: Teoria de la ment, falsa creença, llenguatge, flexibilitat cognitiva

Correspondència:

Elisabet Serrat Sellabona

Pl. Sant Domènec, 9

17071 GIRONA

elisabet.serrat@udg.edu

Com alguns autors han fet notar, allò que és essencial en l'ésser humà no és que té una ment formada per emocions, desitjos, intencions i creences, sinó que el que és essencial és que sap que la té i que sap que els altres també la posseeixen (Rivière, 2003). Aquesta comprensió sobre la pròpia ment i la dels altres suposa una eina importantíssima per a les relacions socials, ja que ens permet comunicar-nos i cooperar amb els altres, de la mateixa manera que ens permet simular i enganyar els altres.

Aquesta capacitat metacognitiva d'entendre la ment dels altres s'ha anomenat 'teoria de la ment', 'comprensió sociocognitiva', 'cognició social' o 'comprensió social' en funció dels fonaments teòrics de base. No està a l'abast d'aquest article entrar en les distincions que comporten les diverses terminologies i utilitzarem l'expressió Teoria de la Ment (en endavant, TM) per a referir-nos a la capacitat de tipus metarepresentacional, que ens permet tenir representacions sobre nosaltres mateixos i sobre la ment dels altres, i que també ens permet anticipar la conducta dels altres, és a dir, ens permet atribuir creences i predir conductes (Rivière, Sotillo, Sarriá i Núñez, 1994).

L'expressió 'Teoria de la ment' va ser proposada per Premack i Woodruff (1978) quan intentaven explicar algunes qüestions relatives a l'estudi del comportament dels primats. Posteriorment, Wimmer i Perner (1983) van estudiar les competències en TM dels nens a partir d'una tasca experimental, coneguda actualment com a «tasca clàssica de falsa creença». Des d'aleshores, l'estudi de la teoria de la ment infantil s'ha convertit en una àrea de recerca molt activa. Les qüestions a respondre són diverses i complexes: ¿Tenen els nens una teoria de la ment? En què consisteix? ¿Com és el procés de desenvolupament: gradual o discontinu? De què depèn el seu desenvolupament?

Precisament, en relació amb la darrera qüestió, l'interès per explicar les diferències individuals en el desenvolupament de la comprensió social ha motivat una creixent preocupació per les relacions entre l'emergència de la TM i d'altres processos evolutius. En concret, s'hi han relacionat fortament les habilitats lingüístiques infantils (Astington i Baird, 2005; Lewis i Carpendale, en premsa) i també les funcions executives (Carlson i Moses, 2001; Perner i Lang, 1999). En aquest article ens centrarem en una d'aquestes habilitats infantils que s'ha relacionat especialment amb el desenvolupament de la TM: el llenguatge infantil. Precisament, hi ha nombrosa evidència empírica que apunta que són les capacitats lingüístiques les més àmpliament correlacionades amb les habilitats sociocognitives, especialment les implicades en la comprensió de la falsa creença (Milligan, Astington i Dack, 2007).

Teoria de la ment i comprensió de la falsa creença

En un primer moment, els estudis identificaven l'emergència de la TM amb els inicis de la comprensió de la falsa creença, una comprensió que es produeix entorn dels quatre anys d'edat. S'assumia que en aquesta edat es feia un salt evolutiu a partir del qual s'accedia a la comprensió de la falsa creença, és a dir, a comprendre que els altres poden creure en una cosa que, en realitat, no és certa. Actualment, però, s'ha adoptat un punt de vista més continuista sobre el desenvolupament de la TM, de manera que es considera que la TM inclou múltiples capacitats que, aïlladament, no condueixen a la TM, però la presència d'aquestes múltiples capacitats suposa l'existència de diferents nivells de complexitat de les habilitats de la TM, les quals emergeixen progressivament (Sterck i Begeer, 2010). Ara bé, tot i aquesta visió més àmplia sobre el desenvolupament de la TM, continua considerant-se que la comprensió de la falsa creença representa un canvi significatiu en la conceptualització infantil de la vida mental (Resches, Serrat, Rostan i Esteban, 2010).

Així, doncs, s'accepta que, tot i el desenvolupament progressiu de les capacitats en TM, la comprensió de la falsa creença suposa una fita important en aquest desenvolupament. La importància que es dóna a la comprensió de la falsa creença es deu al fet que, per a poder resoldre tasques que impliquin la comprensió de la falsa creença, és necessari comprendre que les persones poden percebre el món de maneres diferents les unes de les altres i que, per tant, poden creure o saber coses diferents de les pròpies. Quan s'arriba a la comprensió de la falsa creença es comprèn que les persones construïm el propi coneixement, que les creences de les persones es basen en el seu coneixement, que aquestes creences poden diferir de la realitat i, també, que el comportament de les persones es pot predir a partir de les seves creences o estats mentals (Malle, 2002). Com hem introduït, aquesta comprensió, que és crucial en el desenvolupament de les capacitats mentalistes, s'ha relacionat fortament amb diversos aspectes del desenvolupament del llenguatge que revisarem seguidament.

Llenguatge i teoria de la ment

Són diverses les propostes en les quals s'ha vist un interès pels diferents aspectes del llenguatge susceptibles d'influir en la TM. Aquestes propostes, però, poden agrupar-se en dues aproximacions: l'aproximació semanticopragmàtica o comunicativa i l'aproximació lingüísticogramatical.

L'aproximació semanticopragnmàtica o comunicativa se centra en els efectes de la parla que altres persones adrecen als nens. Des d'aquesta aproximació se sosté que els nens es fan competents en la utilització de termes psicològics per a explicar la conducta a través de la participació en interaccions socials mediades per l'ús del llenguatge (Adrián, Clemente i Villanueva, 2007; Cutting i Dunn, 2006; Harris, 2005; Tomasello i Carpenter, 2007). Tenint en compte els estudis en aquesta línia, sembla clar que les interaccions conversacionals ocupen un rol crucial en la comprensió del món mental de les persones. De tota manera, encara és necessari precisar quin tipus d'*input* conversacional resulta més apropiat per tal d'estimular l'emergència de la TM, o bé quin aspecte de l'*input* conversacional afavoreix aquesta emergència. La major part dels estudis realitzats han estat de naturalesa correlacional, tot i que també hi ha estudis d'entrenament (com el de Lohman i Tomasello, 2003) que mostren que el fet d'exposar els nens a una situació d'interacció, en la qual s'emfasitzin els diferents punts de vista sobre un mateix objecte, és suficient per a millorar el rendiment en tasques de teoria de la ment.

Una part dels autors, dins la hipòtesi comunicativa, s'han centrat més específicament en els aspectes semàntics implicats en l'*input* conversacional. Des d'aquest punt de vista, si la conversa és abundant en contingut mentalista, aleshores possibilita l'abstracció de conceptes d'estat mental a partir de l'ús de termes específics per a codificar-los (Bartsch i Wellman, 1995; Olson, 1988). Es considera que l'adquisició de termes que es refereixen a estats mentals mitjança el desenvolupament de la comprensió de la ment, ja que possibilita extreure analogies entre la pròpia experiència i la dels altres. El llenguatge crea categories que permeten distingir entitats amb un grau elevat d'opacitat referencial, com, per exemple, les creences i els desitjos.

Una segona proposta explicativa assumeix que són les habilitats lingüístico-gramaticals dels infants aquelles que són crucials per a desenvolupar la comprensió de la falsa creença. Va ser a partir d'un treball d'Astington i Jenkins (1999) que les habilitats sintàctiques van començar a considerar-se associades a la comprensió de la falsa creença. Seguint aquesta línia, s'ha proposat una hipòtesi molt més específica (De Villiers, 2005; De Villiers i De Villiers 2000; De Villiers i Pyers 2002), la qual sosté que el factor clau per al raonament sobre creences falses resideix en el domini infantil de la sintaxi dels complements oracionals. S'han de destacar dos aspectes importants d'aquesta hipòtesi: a) no s'aplica a tots els complements oracionals, sinó tan sols a aquells que depenen de verbs mentals i de comunicació, que prenen complements sobre successos potencialment reals, també anomenats complements *realis*. b) es proposa que els nens

primer dominen els complements oracionals que depenen de verbs de comunicació, on pot haver-hi evidència explícita que el complement és fals, i després, per analogia, comprenen els complements oracionals incrustats sota verbs mentals.

Dins les línies d'investigació que han aportat major quantitat d'evidència empírica a la hipòtesi de la complementació oracional trobem la realitzada amb dades obtingudes a partir de l'execució en tasques de falsa creença per part de nens sords (Peterson i Siegal, 1995, 2000). En general, els resultats han mostrat la importància de les habilitats lingüístiques infantils per al desenvolupament de la TM en indicar que, mentre que els nens sords nascuts de famílies oients (no signants) presenten endarreriment en les tasques de TM, els nens sords nascuts de pares sords (signants natus) no presenten deficiències en la realització de aquestes tasques. En una direcció similar, Gale, De Villiers, De Villiers i Pyers (1996) van trobar que els nens sords educats en escoles exclusivament orals, els quals veuen endarrerit el seu desenvolupament lingüístic, tendeixen a passar les tasques de comprensió de la falsa creença uns tres anys més tard que els nens oients. En analitzar les diferències individuals en el desenvolupament de la TM en aquests nens, es va observar que el domini de les estructures de complementació oracional era el millor predictor de l'execució en comprensió de la falsa creença. També l'estudi de Shick, De Villiers, De Villiers i Hoffmeister (2007) troba resultats semblants.

Entre les investigacions que han intentat contrastar la hipòtesi de la complementació oracional amb altres explicacions alternatives, destaquen dos estudis d'entrenament, els quals són especialment rellevants per a l'estudi present i, per aquest motiu, els comentarem amb un cert detall. Per una banda, Hale i Tager-Flusberg (2003) van trobar que l'entrenament en complements oracionals de tipus completiu comportava una millora en la realització de diverses tasques de TM. A més, la influència va ser molt específica, ja que no passava el mateix amb els participants entrenats en altres tipus d'oracions com són les relatives. Cal destacar que, a causa del fet que, durant l'entrenament en completives, només es van utilitzar verbs de comunicació, els progressos en TM observats en el post-test no podien atribuir-se a un efecte d'aprenentatge del significat de determinats verbs de contingut mental. Per una altra banda, Lohmann i Tomasello (2003) també aporten dades a favor de la importància de la complementació per al desenvolupament de la TM. En el seu estudi es pretenia posar a prova la influència de tres variables sobre la comprensió de la falsa creença: l'experiència amb objectes enganyosos, la confrontació de perspectives pròpia de la interacció discursiva i la comprensió de complements oracionals amb verbs mentals i de comunicació. Els autors

van trobar que la condició més eficaç per a promoure avenços en TM era aquella que reunia totes les variables esmentades. Dues condicions van produir efectes de manera independent: el grup entrenat en oracions completives va millorar la seva realització en tasques de falsa creença posteriors i també va millorar-la el grup entrenat en la confrontació de perspectives durant la conversa.

En síntesi, hi ha diverses evidències que ens permeten considerar que la parla que s'adreça als nens juga un paper rellevant en la comprensió de la falsa creença. En contraposició al que s'havia proposat, alguns estudis mostren que no és necessari utilitzar verbs d'estat mental o llenguatge mentalista per a provocar progressos en tasques de TM. A més, també hi ha un determinat tipus d'oració, les completives amb verbs *realis*, que s'ha mostrat com a important en la comprensió de la falsa creença. Per altra banda, hi ha estudis que no se situen clarament en cap de les aproximacions explicatives que hem sintetitzat. En aquesta línia, hi ha autors que troben que també el vocabulari receptiu està relacionat amb la TM (Doherty, 2000; Happé, 1995; Schick et al., 2007), i autors que troben que hi ha una relació important entre el fet de disposar de sinònims o d'etiquetes alternatives per als objectes i la comprensió de la falsa creença (Perner, Stummer, Sprung i Doherty, 2002; Serrat, et al., en revisió). De fet, hi ha una proposta teòrica que sosté que allò que hi ha prèviament en la falsa creença és l'habilitat per a considerar múltiples noms per als objectes (Jacques i Zelazo, 2005a). Així, doncs, les habilitats de sinonímia o de noms alternatius per als objectes s'han relacionat amb la TM; en concret, l'estudi de Sidera et al. (2010) mostra que entrenar els nens amb noms alternatius per als objectes, és a dir, entrenar els nens en la denominació d'objectes des de més d'una perspectiva, facilita la comprensió de la falsa creença.

Objectius de l'estudi

Per tal d'aprofundir en una explicació que assumeixi que la comprensió de la falsa creença es veu facilitada quan el nen s'enfronta amb més d'una perspectiva de la realitat, cal aportar més dades sobre què s'entén per doble perspectiva. La contraposició no és el mateix que la sinonímia i totes dues s'han relacionat amb la falsa creença, i també cal considerar d'altres possibilitats com l'atribució de qualitats als objectes. En aquesta línia, l'estudi de Perner et al., (2002) troba que l'habilitat de donar noms sinònims per a diferents objectes està relacionada amb la comprensió de la falsa creença, però no ho està l'habilitat de denominar els colors de l'objecte o diferents parts de l'objecte.

En definitiva, tot i que s'assumeix que el llenguatge influeix en la comprensió de la falsa creença, encara cal conèixer amb major detall quins aspectes del llenguatge hi influeixen i com. Partirem de la base que els estudis d'entrenament són els més adequats per a respondre aquesta qüestió i utilitzarem un procediment adaptat de Lohmann i Tomasello (2003). Per una banda, pretenem corroborar que la conversa o el diàleg sobre diferents perspectives d'una mateixa realitat influeix en el desenvolupament de la falsa creença. Per altra banda, tenint en compte que en diversos estudis s'ha relacionat o bé la sinonímia o bé aspectes relacionats amb disposar de vocabulari divers per a una mateixa realitat amb la comprensió de la falsa creença, també explorarem la possible influència d'atorgar diferents qualitats o atributs a una mateixa realitat en la millora d'aquesta comprensió.

Mètode

Participants

Els participants foren 78 nens i nenes que cursaven P3 en el moment de l'estudi (Edat: $M=3.7$; rang= 3.5-3.11). En seleccionar la mostra, es van utilitzar 4 criteris: a) per tal d'homogeneïtzar, tant com fos possible, els grups, l'edat havia d'estar entre 3 anys i 5 mesos, i 3 anys i 11 mesos; b) els participants havien de ser parlants de català; c) havien de mostrar un desenvolupament lingüístic normal segons el Peabody Vocabulary Test (Dunn, Padilla, Lugo i Dunn, 1986); d) no havien de passar les dues preguntes d'una tasca de canvi representacional (pre-test de falsa creença).

Procediment

En aquest estudi es va utilitzar un disseny experimental adaptat de Lohmann i Tomasello (2003). Tres experimentadors van realitzar el pre-test, les sessions d'entrenament i el post-test. Els participants es testaven individualment en una habitació tranquil·la de la seva escola. En la primera sessió, d'una durada aproximada de 20 minuts, es van administrar les tasques de pre-test. Els participants seleccionats a partir del pre-test es van assignar aleatòriament a un dels tres grups d'entrenament. Després de tres o quatre dies, van començar les sessions d'entrenament. Cada sessió d'entrenament tenia una durada aproximada de 10 minuts i hi havia una separació de tres o quatre dies entre elles. Es van realitzar un total de tres sessions d'entrenament. Finalment, el post-test es va administrar després de tres o quatre dies de l'última sessió. La sessió de post-test tenia una durada aproximada de 25 minuts

Pre-test

Els participants van ser avaluats individualment a partir de tres tasques de pre-test: a) *Test de llenguatge*. Basat en el PPVT, es va administrar als nens el TVIP (Dunn, Padilla, Lugo i Dunn, 1986). Aquest test es va utilitzar per a determinar si els nens mostraven un desenvolupament lingüístic normal. Els nens que no van mostrar cap desenvolupament lingüístic dins la normalitat, van ser exclosos de la mostra; b) *Pre-test de falsa creença*. Es va utilitzar una versió de la tasca de canvi representacional de Gopnik i Astington (1988) per a valorar la comprensió de la falsa creença. En el nostre estudi, s'ensenyava als nens una capsca d'ous i se'ls demanava: «Què hi ha dins la capsca?». Aleshores, la capsca s'obria i els nens podien veure que a dins hi havia monedes en comptes d'ous. Després, se'ls demanava la qüestió de canvi representacional: «Què pensaves que hi havia, a dins la capsca, primer ... ?» Després de tancar la capsca amb les monedes a dins, es va demanar als participants la qüestió de falsa creença predictiva: «Si ensenyem aquesta capsca tancada a un amic teu, que pensarà que hi ha dins la capsca?». Es va atorgar un punt per a cada una de les respostes correctes a les dues preguntes. Els nens que van obtenir 2 punts, no van ser inclosos en la mostra; c) També es va administrar un pre-test d'oracions completives, però per a l'estudi que presentem no s'han analitzat les dades obtingudes, les quals han estat referides a Sidera et al., (2010) i també a Rostan, Serrano, Amadó, Sidera i Serrat (2010)

Entrenament

Els nens que complien els criteris de pre-test s'assignaven a un dels grups d'entrenament. Els entrenaments consistien en tres sessions; en cada sessió l'experimentador mostrava 4 objectes al participant. Alguns d'aquests objectes eren enganyosos, d'entrada semblaven una cosa (per ex., un tomàquet), però, si s'observaven més acuradament, eren una altra cosa, tenien una funció diferent (per ex., el tomàquet era, en realitat, una espelma). Els objectes no enganyosos tenien la mateixa funció que aparentaven. En les dues condicions amb objectes enganyosos, es van utilitzar un total de 9 objectes enganyosos i tres de no enganyosos. A més, també es va utilitzar un titella de la Caputxeta Vermella per tal d'interactuar amb els nens i l'experimentador. Les diferències entre les condicions de l'estudi s'expliquen seguidament.

Condicions d'entrenament

El disseny de les sessions d'entrenament era diferent en funció de la condició experimental. Els detalls de les tres condicions experimentals que s'utilitzaren en aquest estudi s'expliquen seguidament.

Condicció de diàleg (Grup DIA). En aquesta condició, es remarcava el caràcter enganyós dels objectes a través de l'intercanvi comunicatiu, sense utilitzar verbs d'estat mental o construccions oracionals completes. Primer s'ensenyava l'objecte enganyós al participant (per ex., un tomàquet) i se li preguntava per la seva aparença («Què sembla?»). Si el nen responia malament, se'l corregia. Aleshores se li ensenyava l'aspecte real de l'objecte (per ex., una espelma) i se li demanava per la realitat de l'objecte. Si responien malament, se'ls corregia. Després, un titella de la Caputxeta Vermella 'visitava' els participants; aleshores s'ensenyava a la Caputxeta l'objecte segons la seva aparença (per ex., tomàquet) i es preguntava als nens per allò que diria la Caputxeta quan se li preguntés què semblava l'objecte. Seguidament, es preguntava a la Caputxeta, la qual responia segons la identitat aparent de l'objecte. Després l'experimentador ensenyava a la Caputxeta què era realment l'objecte i preguntava al nen sobre què diria la Caputxeta quan se li demanés què era realment l'objecte. La Caputxeta responia correctament i, si els nens no ho havien fet, se'ls corregia.

Condicció d'aspectes qualitius (QUA). El procediment és similar al de la condició de diàleg, però, en aquest cas, els nens no participen en la conversa; només escolten allò que l'experimentador comenta sobre els objectes. Els objectes, que no són enganyosos, s'ensenyen però no es pregunta al nen per la identitat real o aparent de l'objecte. En aquest cas, es parla dels objectes segons determinades característiques. Primer es diu una de les qualitats possibles de l'objecte (Per ex., «Mira, és vermell») i després una altra característica (Per ex., «Mira, és rodó»). Després la Caputxeta intervé i l'experimentador li mostra el mateix que ha mostrat al nen o nena.

Condicció control (CON). En aquesta condició, s'ensenyaven als nens els objectes enganyosos, però no es parlava sobre la seva identitat, ni sobre cap qualitat de l'objecte. Tan sols s'utilitzaven expressions, com ara interjeccions o imperatius (per ex., Mira!), per centrar l'atenció dels participants. L'experimentador també ensenya els objectes a la Caputxeta.

Post-test

En la sessió de post-test van utilitzar-se tres tasques diferents de valoració de la comprensió de la falsa creença:

- a) Una adaptació de la tasca de canvi de localització (Wimmer i Perner, 1983). Aquesta tasca consistia a explicar als participants una història utilitzant ninots de joguina. Les instruccions foren les següents: «En Jordi i la Mariona juguen amb una pilota. Han decidit amagar la pilota dins d'una capsa groga. Aleshores en Jordi deixa

l'habitació. Mentre és fora, la Mariona agafa la pilota de la caixa groga i la posa a la caixa blava. Després d'això torna en Jordi». A partir d'aquí, als nens se'ls demana: «On mirarà primer, en Jordi, per trobar la pilota?». Si els nens responien o assenyalaven la caixa groga, se'ls donava un punt.

b) Una versió de la tasca d'aparença-realitat (Flavell, 1986). Van utilitzar-se objectes enganyosos similars als de l'entrenament. Aquests objectes contenien una discrepància entre la identitat real i l'aparent. Primer, l'experimentador mostrava cada objecte segons la seva aparença i preguntava: «Què sembla?». Si el nen no responia correctament, l'experimentador explicava al nen allò que l'objecte semblava (per ex., sembla un tomàquet). Després, l'experimentador deixava veure al nen o nena la funció real de l'objecte i preguntava: «I ara, què és en realitat?». En el cas que el nen donés una resposta incorrecta, l'experimentador explicava al nen allò que l'objecte era realment; per ex., «és una espelma»). Seguidament, el titella de la Caputxeta Vermella apareixia i l'experimentador la presentava al nen. Aleshores l'experimentador agafava l'objecte per la seva aparença (per ex., amagant que era el tomàquet, era una espelma) i preguntava al nen o nena una qüestió predictiva: «Si preguntem a la Caputxeta Vermella què sembla això, què dirà?». Finalment, es mostrava la identitat real de l'objecte i l'experimentador preguntava: «I ara, si preguntem a la Caputxeta Vermella què és realment, què dirà?». Es donava un punt per a cada resposta correcta. Per tant, per a cada objecte, la puntuació podia ser de 2 punts. Com que es presentaven tres objectes, la puntuació total d'aquesta tasca podia arribar a 6 punts.

c) Una tasca de canvi representacional similar a la utilitzada en el pre-test però amb objectes diferents. Concretament, en comptes d'una capsa d'ous, va utilitzar-se un tub de Lacasitos que contenia pedretes en lloc de caramels. Es van realitzar les mateixes preguntes que en el pre-test. En aquest cas, era possible obtenir un total de 2 punts.

Les puntuacions de les tasques de falsa creença del post-test es van sumar per tal d'obtenir una puntuació global sobre la realització en el post-test: 1 punt per resposta correcta en la tasca de canvi de localització; 2 punts per respondre correctament les dues preguntes de la tasca de canvi representacional. Pel que fa a la tasca d'aparença-realitat, es podia obtenir una puntuació màxima de 6 punts.

Cal fer notar que les tasques estaven pensades per a valorar els efectes de l'entrenament en diferents nivells. Hi havia una tasca que es presentava tant en el pre-test com en el post-test (tasca de canvi representacional) i que servia per a valorar específicament els efectes de l'entrenament en

aquella tasca. També hi havia una tasca, només en el post-test, pensada per a valorar la generalització de l'entrenament a d'altres tasques sobre falsa creença (la tasca de canvi de localització). Hi havia, a més, una altra tasca (tasca d'aparença-realitat), que era a l'entrenament i al post-test, la qual podia aportar informació addicional sobre l'entrenament i la generalització de l'entrenament.

Resultats

Els resultats es presenten en tres apartats. En el primer apartat es mostren les equivalències dels grups d'entrenament en funció de les puntuacions obtingudes en el pre-test, utilitzant les proves no paramètriques de Kruskal-Wallis i xi-quadrat. En el segon apartat, es compara el pre-test amb el post-test de les tres condicions per tal de valorar si l'entrenament ha comportat canvis significatius en la tasca de canvi representacional; en aquest cas, en ser dades aparellades, es va utilitzar la prova no paramètrica de Wilcoxon. En el tercer apartat, es compara la realització amb les diferents tasques de post-test en funció de la condició d'entrenament. La prova no paramètrica de de Kruskal-Wallis es va utilitzar tant per a les comparacions en la tasca de canvi representacional com en les comparacions en la tasca d'aparença-realitat. En la comparació de la prova de canvi de localització, en ser de resposta dicotòmica, es va utilitzar una prova de xi-quadrat.

Puntuacions en el pre-test

Els resultats de les anàlisis efectuades per valorar l'homogeneïtat entre els grups a partir de les puntuacions de pre-test es mostren en la taula 1. No s'observen diferències significatives entre els grups ni en funció de l'edat ($\chi^2 = .100$, $p = .752$), del sexe ($\chi^2 = .821$, $p = .365$), de les puntuacions de falsa creença ($\chi^2 = 1.275$, $p = .259$) o de les puntuacions en el test TVIP ($\chi^2 = .010$, $p = .919$).

Taula 1. Edat, sexe i puntuacions de pre-test en funció de les condicions d'entrenament.

	Condicció d'entrenament		
	DIA N=26	QUA N=26	CON N=26
Edat en mesos	43.62 (1.86)	43.50 (1.86)	43.81 (1.67)
Sexe*	0.54 (.51)	0.62 (.49)	0.50 (.51)
Tasca de canvi representacional**	0.31 (0.47)	0.46 (0.51)	0.42 (0.50)
Peabody	25.25 (4.36)	26.12 (3.91)	24.69 (3.04)

Notes: Mitjanes (desviacions estàndard). * Proporció de nenes. ** Puntuació màxima = 1

Comparació entre pre-test i post-test

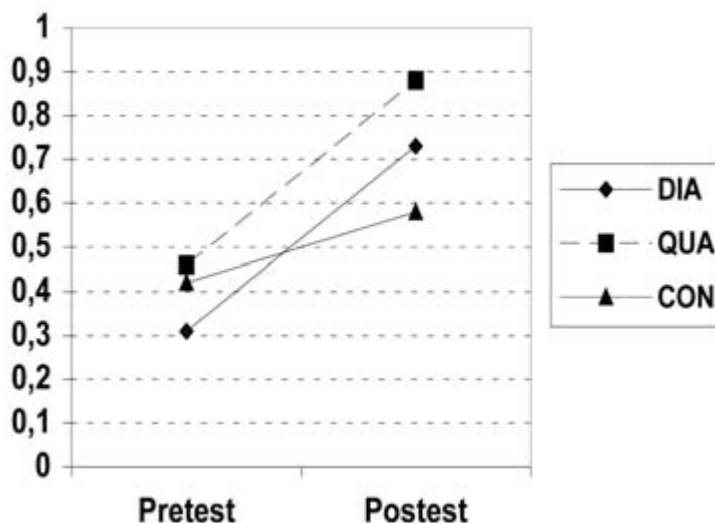
Els efectes de l'entrenament en falsa creença van analitzar-se a partir de la comparació entre el pre-test i el post-test en la tasca de canvi representacional (CR) o contingut inesperat. En el grup de diàleg (DIA) els participants van millorar en la tasca de canvi representacional, és a dir, ho van fer millor en el pre-test que en el post-test ($Z=-2.67$, $p=.008$). En la condició en què s'atribuïen qualitats als objectes (QUA), els participants també van millorar, de manera estadísticament significativa, la seva realització de la tasca de CR ($Z=-2.399$, $p=.016$). Finalment, en la condició control (CON), els participants no van millorar del pre-test al post-test ($Z=1.000$, $p=.317$). En síntesi, en la tasca de canvi representacional, els participants augmenten la seva puntuació del pre-test al post-test en la condició de diàleg i en la condició d'atribució de qualitats, però no ho fan en la condició control (vegeu la taula 2 i la figura 1).

Taula 2. Puntuacions mitjanes de pre-test i post-test en canvi representacional

	Condicions d'entrenament		
	DIA N=26	QUA N=26	CON N=26
Canvi representacional (0-2)	0.31 (.47)	0.46 (.51)	0.42 (.50)
Canvi representacional (0-2)	0.73 (.72)	0.88 (.71)	0.58 (.70)

Nota: Mitjana (desviació estàndard)

Figura 1. Millora en la tasca de canvi representacional en funció de la condició



Resultats en el post-test

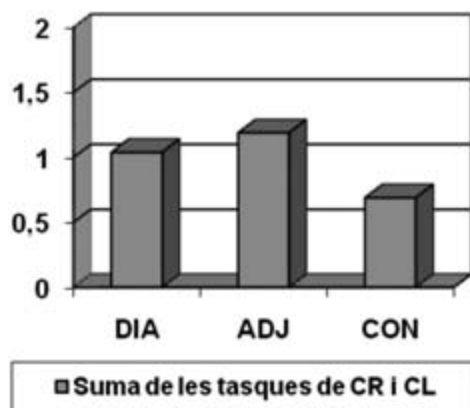
Les puntuacions en les diferents tasques de post-test es comparen entre les diferents condicions d'entrenament. Les dades per a cada condició es mostren en la taula 3, mentre que en la figura 2 pot observar-se la puntuació combinada dels resultats obtinguts en canvi representacional i canvi de localització.

Taula 3. Puntuacions de post-test en funció de la condició d'entrenament.

	Grups d'entrenament		
	DIA N=26	QUA N=26	CON N=26
Aparença-Realitat (0-6)	4.58 (1.30)	5.27 (.83)	5.19 (1.02)
Canvi de localització (0-1)	0.31 (.47)	0.31 (.47)	0.12 (.33)
Canvi representacional (0-2)	0.73 (.72)	0.88 (.71)	0.58 (.70)
CL i CR (0-3)	1.04 (1.03)	1.19 (1.09)	0.69 (.79)

En la tasca d'aparença i realitat no s'observen diferències estadísticament significatives entre les condicions d'entrenament ($p > .05$). Cal destacar que les puntuacions en aquesta tasca són elevades en totes les condicions d'entrenament. Tampoc no es troben diferències significatives entre les condicions en la tasca de canvi representacional ni en la tasca de canvi de localització ($p > .05$). Tot i això, les puntuacions es mostren més elevades en les condicions de diàleg i d'atribució de qualitats que en la condició control. En la figura 2 es poden visualitzar les puntuacions conjuntes de les tasques de canvi de localització i de canvi representacional.

Figura 2. Suma de les tasques de canvi de localització i canvi representacional.



Discussió

Tal com mostraven estudis previs d'entrenament experimental (Lohmann i Tomasello, 2003; Sidera et al., 2010), els nens de la condició de diàleg milloren en la tasca de canvi representacional del pre-test al post-test. A més, els resultats també mostren que els nens de la condició d'atribució de qualitats també milloren i que els nens de la condició control no milloren la seva execució representacional del pre-test al post-test. Per tant, en les dues condicions experimentals de l'estudi, l'entrenament realitzat produeix una millora en la realització posterior de la tasca de canvi representacional. A més, les dades del post-test mostren que cap de les dues condicions experimentals no facilita més que l'altra la comprensió de la falsa creença.

Pel que fa a la influència del llenguatge en la teoria de la ment i, concretament, en la comprensió de la falsa creença, és particularment interessant comentar els resultats de la condició control, sense llenguatge. Els resultats d'aquesta condició, de manera similar als resultats de Lohmann i Tomasello (2003), en comparació amb la condició de diàleg o amb la condició d'atribució de qualitats, mostren clarament que és gràcies al llenguatge que es produeix millora en la comprensió de la falsa creença. En aquesta condició control, una condició sense llenguatge i en què només s'utilitzen interjeccions i vocabulari per a dirigir l'atenció, els nens no milloren la seva execució en tasques de falsa creença. És a dir, en ella mateixa, l'exposició als objectes enganyosos no produeix millora en la comprensió de la falsa creença, sinó que és necessari que aquesta exposició vagi acompanyada de llenguatge, com en les condicions de diàleg o d'atribució de qualitats.

Quant a les dades de les condicions de diàleg i d'atribució de qualitats, en primer lloc, les compararem amb dades provinents dels estudis de Lohmann i Tomasello (2003) i de Sidera et al., (2010). Per una banda, en l'estudi de Sidera et al., (2010) la denominació d'un objecte enganyós, des de la seva aparença i també des de la seva funció, produïa millores en la comprensió de la falsa creença. Tant en la condició de diàleg de l'estudi present com en la condició de denominació de Sidera et al. (2010), es parla dels objectes segons una doble perspectiva i, per tant, en ambdues s'emfasitza el caràcter enganyós d'aquests. En una condició es fa a través de la conversa i en l'altra condició a partir d'etiquetar els objectes segons la seva aparença i segons la seva funció. Per una altra banda, en l'estudi de Lohmann i Tomasello (2003), la condició en la qual es reunien el diàleg i la sintaxi de la complementació era la condició que promovia, d'una manera més notable, la millora en comprensió de la

falsa creença, més que no pas el diàleg sol o la complementació oracional sola. Si es prenen en consideració aquests resultats, la conclusió que pot derivar-se'n és que allò que facilita la comprensió de la falsa creença és l'èmfasi en la doble perspectiva dels objectes, cosa que pot realitzar-se de maneres diferents, mitjançant el diàleg, la sintaxi de la complementació o mitjançant l'etiqueta de les possibles perspectives dels objectes.

Ara bé, si es tenen en compte els resultats de la condició d'atribució de qualitats als objectes, cal matisar l'afirmació anterior o aprofundir-hi. En la condició d'atribució de qualitats, els participants també milloren del pre-test al post-test, però, en aquest cas, no es presenten dues realitats possibles d'un únic objecte, sinó que s'anomenen dues qualitats d'un objecte. Per tant, no sols mitjançant la doble perspectiva dels objectes es facilita la comprensió de la falsa creença, sinó que també ho fa l'èmfasi en punts de vista diferents sobre un mateix objecte (el qual no té dues possibles realitats). O utilitzant la distinció de Perner et al. (2002), podem dir que no tan sols l'etiquetatge de perspectives de veritat incompatible pot facilitar la comprensió de la falsa creença, com pot ser el fet d'anomenar l'aparença i la realitat d'un objecte, sinó també l'etiquetatge de perspectives de veritat compatible, com ara dir que un llapis és verd i llarg.

Hi ha algunes propostes explicatives que s'adiuen particularment amb els resultats d'aquest estudi. Per una banda, la proposta de Jacques i Zelazo (2005b) assumeix que hi ha un aspecte que juga un paper determinant en el desenvolupament de la flexibilitat cognitiva: l'habilitat per a considerar, simultàniament, múltiples representacions entorn d'un mateix objecte o esdeveniment i, segons aquests autors, la flexibilitat cognitiva ocupa un paper central en el desenvolupament de la teoria de la ment, i les mesures de falsa creença requereixen totes elles de flexibilitat cognitiva. Tenint en compte Jacques i Zelazo (2005a), allò que hi hauria de crucial en el diàleg seria el fet de permetre concebre –assenyalar, fer evident, notar– diferents punts de vista, representacions, sobre un mateix fenomen, objecte o esdeveniment. Ara bé, les dades del nostre estudi mostren que atribuir característiques a un objecte, les quals es poden concebre simultàniament, però poden suposar diferents punts de vista, també permet avançar en la comprensió de la falsa creença, en contraposició amb la proposta de Jacques i Zelazo (2005a): les diferents representacions de la realitat o objecte no han d'entrar forçosament en conflicte per facilitar la comprensió de la falsa creença. Per una altra banda, també les propostes de Tomasello (1999) i Harris (2005) serien compatibles amb aquesta idea; aquests autors emfasitzen que el discurs que permet diferents punts de vista respecte d'un mateix objecte o es-

deveniment, és suficient per a provocar millores en les tasques de teoria de la ment.

Segons Tomasello (1999), l'ús del llenguatge en situacions discursives, en les quals es comparen i comparteixen diferents perspectives, és allò que permet als nens de totes les cultures construir les representacions cognitives flexibles i multiperspectivistes que atorguen a la cognició humana bona part de la seva particularitat. També Harris (2005) pensa que el mecanisme associat a l'adquisició de la teoria de la ment és la possibilitat de considerar el món des de diferents perspectives; tant l'*input* conversacional com el joc de rols o d'imaginació inviten a adoptar aquestes diferents perspectives.

Pel que fa als resultats de l'estudi en el post-test, concretament en la tasca de canvi de localització, s'observa que la generalització dels efectes de l'entrenament a d'altres tasques sobre comprensió de la falsa creença no es produeix. En relació amb aquests resultats hi ha una consideració a realitzar per a futures recerques, en el sentit que s'haurien de considerar també els efectes de l'entrenament a mitjà termini i no tan sols a curt termini. Cal tenir en compte que els primers estudis d'entrenament no observaven millora en les tasques entrenades, probablement a causa del fet que el post-test es realitzava immediatament després de les sessions d'entrenament (Flavell, Green i Flavell, 1986; Taylor i Hort, 1990). Per tal que l'entrenament sigui efectiu, cal que els nens disposin d'un període que permeti integrar l'experiència. De fet, estudis posteriors (Clements, Rustin i McCallum, 2000; Slaughter i Gopnik, 1996, entre altres) van mostrar que quan hi havia un interval de temps entre les sessions d'entrenament i el post-test, la quantitat de nens que passaven les tasques de falsa creença s'incrementava significativament. Howe, McWilliam i Cross (2005) utilitzen el terme *incubació* per a descriure aquest període necessari per al desenvolupament cognitiu. Per tant, cal considerar la possibilitat que els efectes de l'entrenament, en termes de generalització a d'altres tasques, necessitin més temps per tal de poder-se observar. Caldria contemplar aquesta possibilitat en futures recerques i administrar les tasques en un segon post-test o tercer post-test.

En síntesi, els resultats d'aquest estudi aporten més dades a favor de la relació entre el llenguatge i la comprensió de la falsa creença. També corroboren que hi ha diversos aspectes del llenguatge que poden influir en aquesta comprensió o que poden promoure un progrés, sempre que sigui en relació amb una realitat que permeti més d'una perspectiva o punt de vista. A més, també mostren que cal fer notar, amb el llenguatge, aquesta doble possibilitat de la realitat, ja sigui a partir del diàleg o amb

l'atribució de qualitats, com en l'estudi present; amb la denominació (Serrat et al., en revisió; Sidera et al., 2010) o amb la sintaxi de la complementació i el diàleg, com en l'obra de Lohmann i Tomasello (2003), o de nou amb el diàleg, com en l'estudi de Hale i Tager-Flusberg (2003).

Agraïments: Aquest estudi ha estat possible gràcies a la subvenció SING2010B/9 de la Universitat de Girona.

REFERÈNCIES

- Adrián, J., Clemente, R. & Villanueva, L. (2007). Mothers' Use of Cognitive State Verbs in Picture-Book Reading and the Development of Children's Understanding of Mind: A Longitudinal Study. *Child Development*, 78, 1052-1067
- Astington, J. W. & Jenkins, J. (1999). A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. *Developmental Psychology*, 35, 1311-1320.
- Astington, J. W. & Baird, J. A. (Eds.) (2005). *Why language matters for the theory of mind*. New York: Oxford University Press.
- Bartsch, K. & Wellman, H. M. (1995). *Children talk about the mind*. New York: Oxford University Press.
- Carlson, S. M. & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72(4), 1032-1053.
- Clements, W. A., Rustin, C. L. & McCallum, S. (2000). Promoting the transition from implicit to explicit understanding: A training study of false belief. *Developmental Science*, 3, 81-92.
- Cutting, A. & Dunn, J. (2006). Conversations with siblings and with friends: Links between relationship quality and social understanding. *British Journal of Developmental Psychology*, 24, 73-87.
- De Villiers, J. (2005). Can language acquisition give children a point of view? A. J. W. Astington & J. Baird (Eds.), *Why language matters for theory of mind* (pp.186-219). New York: Oxford University Press.
- De Villiers, J. & De Villiers, P. (2000). Linguistic determinism and the understanding of false beliefs. A. P. Mitchell & K. J. Riggs (Eds.), *Children's reasoning and the mind* (pp. 191-228). Hove, England: Psychology Press.

De Villiers, J. & Pyers, J. (2002). Complements to cognition: A longitudinal study of the relationship between complex syntax and false-belief understanding. *Cognitive Development*, 17, 1037-1060.

Doherty, M. (2000). Children's understanding of homonymy: Metalinguistic awareness and false belief. *Journal of Child Language*, 27, 367-392.

Dunn, L., Padilla, E., Lugo, D. & Dunn, L. (1986). *Test de vocabulario de imágenes Peabody. Adaptación hispanoamericana del Peabody Picture Vocabulary Test-Revised*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.

Flavell, J. H. (1986). The development of children's knowledge about the appearance-reality distinction. *American Psychologist*, 41(4), 418-425.

Flavell, J. H., Green, F. L. & Flavell, E. R. (1986). Development of knowledge about the appearance-reality distinction. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 51(1) 1-68.

Gale, E., De Villiers, P., De Villiers, J. & Pyers, J. (1996). Language and theory of mind in oral deaf children. A. A. Stringfellow, D. Cahana-Amitay, E. Hughes & A. Zukowski (Eds.), *Proceedings of the 20th annual Boston University Conference on Language Development* (Vol. 1, pp. 213-224). Somerville, MA: Cascadilla Press.

Gopnik, A. & Astington, J. W. (1988). Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. *Child Development*, 59, 26-37.

Hale, C. M. & Tager-Flusberg, H. (2003). The influence of language on theory of mind: A training study. *Developmental Science*, 6(3), 346-359.

Happé, F. (1995). The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development*, 66, 843-855.

Harris, P. L. (2005). Conversation, pretense, and theory of mind. A. J. W. Astington & J. A. Baird (Eds.), *Why Language Matters for Theory of Mind* (pp. 70-83). New York: Oxford University Press.

Howe, C., McWilliam, D. & Cross, G. (2005). Chance favours only the prepared mind: incubation and the delayed effects of peer collaboration. *British Journal of Psychology*, 96, 67-93.

Jacques, S. & Zelazo, P. D. (2005a). Language and the development of cognitive flexibility: implications for theory of mind. A J. W. Astington & J. A. Baird (Eds.), *Why language matters for theory of mind* (pp. 144-162). New York: Oxford University Press.

Jacques, S. & Zelazo, P. D. (2005b). On the possible roots of cognitive flexibility. A B. D. Homer & C. S. Tamis-LeMonda (Eds.), *The development of social understanding and communication* (pp. 53-81). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Lewis, C. & Carpendale, J. (en premsa). Social Cognition. A P. K. Smith & C. Hart (Eds.), *Blackwell Handbook of Childhood Social Development*. Oxford: Blackwell.

Lohmann, H. & Tomasello, M. (2003). The role of language in the development of false belief understanding: A training study. *Child Development*, 74, 1130-1144.

Malle, B. F. (2002). The relation between language and theory of mind in development and evolution. A T. Givón, i B. F. Malle (Eds.), *The evolution of language out of pre-language* (pp. 265-284). Amsterdam: Benjamins.

Milligan, K., Astington, J. W. & Dack, L. A. (2007). Language and theory of mind: Meta-analysis of the relation between language ability and false-belief understanding. *Child Development*, 78(2), 622-646.

Olson, D. R. (1988). On the origins of beliefs and other intentional states in children. In J. W. Astington, P. L. Harris & D. R. Olson (Eds.), *Developing theories of mind* (pp 414-426). Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Perner, J., Stummer, S., Sprung, M. & Doherty, M. (2002). Theory of mind finds its piagetian perspective: Why alternative naming comes with understanding belief. *Cognitive Development*, 17(3-4), 1451-1472.

Perner, J. & Lang, B. (1999). Development of theory of mind and executive function. *Trends in Cognitive Sciences*, 3, 337-344.

Peterson, C. & Siegal, M. (1995). Deafness, conversation and Theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 459-474.

Peterson, C. & Siegal, M. (2000). Insights into theory of mind from deafness and autism. *Mind and Language*, 15, 123-145.

Premack, D. & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind?. *The Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526.

Resches, M., Serrat, E., Rostan, C. & Esteban, M. (2010). Lenguaje y Teoría de la Mente: una aproximación multidimensional. *Infancia y Aprendizaje*, 33(3), 315-333.

Rivière, A. (2003). Intencionalidad y metarepresentación: una perspectiva evolutiva. *Obras escogidas de Ángel Rivière (vol. III). Metarrepresentación y semiosis*. Madrid: Editorial Médica Panamericana, S. A.

Rivière, A., Sotillo, M., Sarriá, E. & Núñez, M. (1994). Metarrepresentación, intencionalidad y verbos de referencia mental: un estudio evolutivo. *Estudios de Psicología*, 51, 23-32.

Rostan, C., Serrano, J., Amadó, A., Sidera, F. & Serrat, E. (2010). Entrenar la cognición social a través del lenguaje: un estudio con niños en edad preescolar. A J. J. Gázquez & M. C. Pérez (Eds.), *Investigación en Convivencia Escolar. Variables relacionadas*. Granada: Editorial GEU.

Schick, B., De Villiers, P., De Villiers, J. & Hoffmeister, R. (2007). Language and theory of mind: A study of deaf children. *Child Development*, 78(2), 376-396.

Serrat, E., Rostan, C., Vallès-Majoral, E., Esteban, M., Sidera, F. & Serrano, J. (en revisió). Labelling improves false belief understanding. A training study.

Sidera, F., Rostan, C., Serrano, J., Serrat, E., Vallès-Majoral, E., Esteban, M. & Amadó, A. (2010). The role of labelling in understanding false belief and sentential complements. A R. Zukauskienė (Ed.), *Proceedings of XIV European Conference on Developmental Psychology*. Bologna: Medimond.

Slaughter, V. & Gopnik, A. (1996). Conceptual coherence in the child's theory of mind: Training children to understand belief. *Child Development*, 67, 2967-2988.

Sterck, E. & Begeer, S. (2010). Theory of mind: Specialized capacity or emergent property? *European Journal of Developmental Psychology*, 7(1), 1-16.

Taylor, M. & Hort, B. (1990). Can children be trained in making the distinction between appearance and reality? *Cognitive Development*, 5(1), 89-99.

Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Tomasello, M. & Carpenter, M. (2007). Shared intentionality. *Developmental Science*, 10, (1), 121-125.

Wimmer, H. & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13(1), 103-128.

Resumen

Lenguaje y teoría de la mente. Un estudio sobre el papel del diálogo y de la atribución de cualidades en la comprensión de la falsa creencia

Con el fin de profundizar en la relación entre el lenguaje y la comprensión de la falsa creencia, se seleccionó una muestra de 78 niños y niñas de edades comprendidas entre tres años y medio y cuatro años. Los participantes se asignaron a tres condiciones de entrenamiento: diálogo, atribución de cualidades y control sin lenguaje. El entrenamiento consistía en comentar la apariencia / realidad de objetos engañosos o atribuir dos cualidades a determinados objetos. Los resultados aportan datos a favor de la relación entre el lenguaje y la comprensión de la falsa creencia, ya que los niños de las condiciones de diálogo y de atribución de cualidades muestran una mejora en la comprensión de la falsa creencia, mientras que no lo hacen los participantes de la condición control. Estos resultados se discuten a partir de la idea de que para facilitar la comprensión de la falsa creencia, es necesario un discurso que enfatice diferentes perspectivas o puntos de vista de la realidad

Palabras clave: Teoría de la mente, falsa creencia, lenguaje, flexibilidad cognitiva

Abstract

Language and theory of mind. A study on the role of the dialogue and the attribution of qualities in comprehension of false belief

In order to examine the relationship between language and comprehension of false belief in more detail, a sample of 78 children was selected, with ages ranging from three and a half to four years old. Participants were assigned to three training conditions: dialogue, attribution of qualities, and control without language. Training consisted in commenting on the appearance/reality of deceptive objects or giving

two qualities to certain objects. Results show evidence in favour of the relationship between language and comprehension of false belief, as children in the conditions of dialogue and quality-attribution present an improvement in their comprehension of false belief, whereas participants in the control condition do not. These results are reviewed on the basis of the idea that, to enhance comprehension of false belief, there is a need for a discourse that emphasizes different perspectives or viewpoints of reality.

Key words: Theory of mind, false belief, language, cognitive flexibility