

HABILITATS SOCIOCOGNITIVES I DE FUNCIONAMENT EXECUTIU EN NENES I NENS AMB SÍNDROME DE DOWN D'ENTRE 4 I 12 ANYS

Anna Amadó Codony

Dipòsit legal: Gi. I 199-2014
<http://hdl.handle.net/10803/145904>

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.



TESI DOCTORAL

Habilitats sociocognitives i de funcionament
executiu en nenes i nens amb síndrome de
Down d'entre 4 i 12 anys

Doctoranda: Anna Amadó Codony

2014

Programa de doctorat en Ciències Socials, de l'Educació i de la Salut

Dirigida per: Dra. Elisabet Serrat Sellabona i Dr. Eduard Vallès Majoral

Memòria presentada per optar al títol de doctora per la Universitat de Girona

Disseny de coberta:

Anna Amadó Codony i Roser Mandil Álvarez. Font: <http://visionpsicologica.blogspot.com>

Data de consulta: 22.11.2012

Tipografia:

A més a més de la tipografia Times New Roman, en diferents moments d'aquest treball utilitzem la tipografia *Anna (versió Beta)*, una tipografia en format digital dissenyada per Anna Vives, una noia amb síndrome de Down. Durant l'any 2012 l'Anna es va aproximar al món de la lletra, tot treballant la lectura i l'escriptura. Aquesta lletra pretén imitar els traços de la seva escriptura manual, i és per això que combina caràcters en majúscula i minúscula indistintament. És una tipografia composta per 126 caràcters corresponents a l'alfabet llatí, signes de puntuació, accents i alguns caràcters especials.

Podeu descarregar-vos, gratuïtament, la tipografia *Anna (versió Beta)* al següent enllaç de la web Sumant Capacitats: http://www.annavives.com/?page_id=601

LLISTA DE PUBLICACIONS

Tot seguit presentem un llistat de les publicacions que s'han derivat de la realització d'aquesta tesi doctoral:

Articles de divulgació

Amadó, A., Mezcuca, J., Serrat, E., i Vallès-Majoral, E. (2011). Habilitats de comprensió emocional en els nens i nenes amb síndrome de Down. *Astrid 21. Butlletí de la Fundació Síndrome de Down de Girona i Comarques*, 8-9.

Articles científics

Amadó, A., Benejam, B., Mezcuca, J., Serrat, E., i Vallès-Majoral, E. (2012). Habilidades de cognición social en niños y niñas con síndrome de Down: Resultados de un estudio preliminar. *Revista Médica Internacional sobre el síndrome de Down*, 16(3), 34-39.

Comunicacions presentades a congressos

Amadó, A., Vallès-Majoral, E., i Serrat, E. (2012, Abril). *Lenguaje y habilidades de cognición social en niños con síndrome de Down*. Comunicació presentada al XXX Congreso Internacional AESLA (Asociación Española de Lingüística Aplicada), La Lingüística Aplicada en la era de la Globalización, Lleida (Espanya).

Amadó, A., Serrat, E., i Vallès-Majoral, E. (2012, Novembre). *Comprensión emocional en niños y niñas con síndrome de Down*. Comunicació presentada al I Congreso Nacional de Inteligencia Emocional (Col·legi Oficial de Psicòlegs de Catalunya), Barcelona (Espanya).

ABREVIATURES

En aquest apartat presentem el recull de les abreviatures que apareixen en el transcurs d'aquest treball:

| | |
|---------------|--|
| <i>AAIDD:</i> | <i>American Association on Intellectual and Developmental Disabilities</i> |
| <i>AAMR:</i> | <i>American Association on Mental Retardation</i> |
| CE: | Control per edat cronològica |
| CF: | Creença falsa |
| CL: | Control per nivell lingüístic |
| DI: | Discapacitat intel·lectual |
| DN: | Desenvolupament normal |
| FE: | Funcions executives |
| GC: | Grup control |
| GE: | Grup experimental |
| HSC: | Habilitats sociocognitives |
| OMS: | Organització Mundial de la Salut |
| QI: | Quocient intel·lectual |
| SD: | Síndrome de Down |
| TEA: | Trastorns de l'espectre autista |
| TCE: | Test de comprensió emocional |
| TEL: | Trastorn específic del llenguatge |
| TM: | Teoria de la ment |
| <i>WCST:</i> | <i>Wisconsin Card Sorting Test</i> |

ÍNDEX DE TAULES

| | | |
|---------|---|-----|
| 3.2.1. | Resum de les prediccions del treball..... | 134 |
| 4.1.1. | Criteris de divisió dels participants i grups d'estudi que en resulten..... | 139 |
| 4.1.2. | Distribució dels participants de cada grup en funció del gènere..... | 140 |
| 4.1.3. | Llengua d'ús habitual dels participants en funció dels grups d'estudi..... | 141 |
| 4.1.4. | Rang i mitjana d'edat cronològica dels participants en funció dels grups d'estudi..... | 142 |
| 4.1.5. | Puntuació directa en el test de vocabulari, rang, i mitjana d'edat lingüística dels participants en funció dels grups d'estudi..... | 143 |
| 4.1.6. | Puntuacions del GE en el test de vocabulari, en funció dels grups d'edat cronològica, i comparació entre grups..... | 145 |
| 4.1.7. | Puntuacions del GE en el test de vocabulari, en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre grups..... | 146 |
| 4.1.8. | Distribució dels participants del GE en funció de la puntuació centil obtinguda en el test d'intel·ligència..... | 147 |
| 4.1.9. | Puntuacions del GE en el test d'intel·ligència no verbal, en funció dels grups d'edat cronològica, i comparació entre els grups..... | 148 |
| 4.1.10. | Puntuacions del GE en el test d'intel·ligència no verbal, en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre grups..... | 150 |
| 4.1.11. | Procedència territorial i educativa dels participants amb un DN..... | 151 |
| 4.1.12. | Procedència dels participants del GE en funció del centre que ha facilitat el contacte..... | 152 |
| 4.2.1. | Rangs de puntuació (original i adaptada) en cada component i en la puntuació total del TCE..... | 184 |
| 4.2.2. | Tasques i instruments utilitzats en l'estudi..... | 191 |
| 5.1.1. | Puntuació mitjana (desviació típica), distribució dels participants en cada tasca, i contrastos entre nivells, en les tasques de TM per al GE..... | 200 |
| 5.1.2. | Nombre i tipus d'errors comesos pels participants del GE en funció de l'emoció avaluada en el component I del TCE..... | 206 |
| 5.1.3. | Nombre i tipus d'errors comesos pels participants del GE en funció de l'emoció avaluada en cada una de les històries del component II del TCE..... | 207 |
| 5.1.4. | Nombre i tipus d'errors comesos pels participants del GE en funció de l'emoció avaluada en cada una de les històries del component III del TCE..... | 209 |
| 5.1.5. | Nombre i tipus d'errors comesos pels participants del GE en el component IV del TCE..... | 210 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 5.1.6. | Nombre i tipus d'errors comesos pels participants del GE en cada una de les preguntes del component V del TCE..... | 211 |
| 5.1.7. | Nombre i tipus d'errors comesos pels participants del GE en el component VII del TCE..... | 211 |
| 5.1.8. | Distribució dels errors dels participants del GE en funció de 3 moments (inici, mig, final) en la tasca d'inhibició..... | 213 |
| 5.1.9. | Distribució dels participants del GE en funció del nombre de dimensions completades (sense i amb ajut) en l'adaptació del test de flexibilitat..... | 214 |
| 5.1.10. | Distribució dels participants del GE en funció de les puntuacions obtingudes en les variables secundàries en la versió adaptada del test de flexibilitat..... | 217 |
| 5.1.11. | Resum de les puntuacions del GE en les tasques de TM, comprensió emocional, habilitats sociocognitives i funcionament executiu..... | 219 |
| 5.1.12. | Resum de les puntuacions del grup CE en les tasques de TM, comprensió emocional, habilitats sociocognitives i funcionament executiu..... | 221 |
| 5.1.13. | Resum de les puntuacions del grup CL en les tasques de TM, comprensió emocional, habilitats sociocognitives i funcionament executiu..... | 224 |
| 5.2.1. | Puntuacions mitjanes (desviació típica) en TM (per nivells i total) dels participants del GE, en funció dels grups d'edat, i comparació entre grups..... | 228 |
| 5.2.2. | Puntuacions del GE en el TCE, en funció dels grups d'edat, i comparació entre els grups..... | 231 |
| 5.2.3. | Puntuacions del GE en les habilitats sociocognitives, en funció dels grups d'edat, i comparació entre els grups..... | 234 |
| 5.2.4. | Mitjana (desviació típica) dels grups d'edat del GE en cada una de les tasques de funcionament executiu, i comparació entre els grups..... | 235 |
| 5.2.5. | Resum de les puntuacions del GE en funció dels grups d'edat..... | 240 |
| 5.2.6. | Puntuacions per nivell i total del GE en les tasques de TM, en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre els nivells..... | 242 |
| 5.2.7. | Puntuacions per component i total del GE en el TCE, en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre els nivells..... | 245 |
| 5.2.8. | Puntuacions del GE en les habilitats sociocognitives, en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre els nivells..... | 248 |
| 5.2.9. | Mitjana (desviació típica) del GE en cada una de les tasques de funcionament executiu, en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre els nivells..... | 249 |
| 5.2.10. | Resum de les puntuacions del GE en funció dels nivells lingüístics..... | 253 |
| 5.3.1. | Mitjana (desviació típica) en els nivells de TM en els grups de menor edat, i comparació entre els grups..... | 257 |
| 5.3.2. | Mitjana (desviació típica) en els nivells de TM en els grups de mitjana edat, i comparació entre els grups..... | 257 |
| 5.3.3. | Mitjana (desviació típica) en els nivells de TM en els grups de major edat, i comparació entre els grups..... | 258 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 5.3.4. | Mitjana (desviació típica) en els components del TCE dels grups de menor edat, i comparació entre els grups..... | 259 |
| 5.3.5. | Mitjana (desviació típica) en els components del TCE dels grups de mitjana edat, i comparació entre els grups..... | 260 |
| 5.3.6. | Mitjana (desviació típica) en els components del TCE dels grups de major edat, i comparació entre els grups..... | 261 |
| 5.3.7. | Mitjana (desviació típica) en les habilitats sociocognitives en funció dels grups d'edat, i comparacions entre els grups..... | 261 |
| 5.3.8. | Mitjana (desviació típica) en la tasca de memòria de treball en funció dels grups d'edat, i comparacions entre els grups..... | 263 |
| 5.3.9. | Mitjana (desviació típica) en la tasca d'inhibició en funció dels grups d'edat, i comparacions entre els grups..... | 264 |
| 5.3.10. | Mitjana (desviació típica) en la tasca de flexibilitat en funció dels grups d'edat, i comparacions entre els grups..... | 265 |
| 5.3.11. | Resum de les puntuacions del GE i el grup CE en funció dels grups d'edat, i comparació entre els grups..... | 266 |
| 5.3.12. | Mitjana (desviació típica) en els nivells de TM en funció del grup diagnòstic i el nivell lingüístic, i comparació entre els grups..... | 269 |
| 5.3.13. | Mitjana (desviació típica) en els components del TCE en funció del grup diagnòstic en el nivell lingüístic baix..... | 271 |
| 5.3.14. | Mitjana (desviació típica) en els components del TCE en funció del grup diagnòstic en el nivell lingüístic alt..... | 271 |
| 5.3.15. | Mitjana (desviació típica) en les habilitats sociocognitives en funció dels nivells lingüístics, i comparacions entre els nivells..... | 272 |
| 5.3.16. | Mitjana (desviació típica) en la tasca de memòria de treball en funció dels nivells lingüístics, i comparacions entre els nivells..... | 273 |
| 5.3.17. | Mitjana (desviació típica) en la tasca d'inhibició en funció dels nivells lingüístics, i comparacions entre els nivells..... | 274 |
| 5.3.18. | Mitjana (desviació típica) en la tasca de flexibilitat en funció dels nivells lingüístics, i comparacions entre els nivells..... | 275 |
| 5.3.19. | Resum de les puntuacions del GE i el grup CL en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre nivells..... | 276 |
| 5.4.1. | Correlacions entre els diferents aspectes avaluats de TM, comprensió emocional, habilitats sociocognitives i funcionament executiu, en el GE..... | 281 |
| 5.4.2. | Correlacions entre els diferents aspectes avaluats de TM, comprensió emocional, habilitats sociocognitives i funcionament executiu, en el grup CE..... | 284 |
| 5.4.3. | Correlacions entre els diferents aspectes avaluats de TM, comprensió emocional, habilitats sociocognitives i funcionament executiu, en el grup CL..... | 287 |
| 5.5.1. | Capacitat predictiva de la puntuació total en FE per a la puntuació total en habilitats sociocognitives per al GE, el grup CE i el grup CL..... | 293 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 5.5.2. | Condicions d'aplicabilitat de les regressions lineals múltiples per al GE, el grup CE i el grup CL..... | 293 |
| 5.5.3. | Capacitat de la memòria de treball, la inhibició i la flexibilitat cognitiva per a predir les habilitats sociocognitives per al GE, el grup CE i el grup CL..... | 294 |
| 5.5.4. | Condicions d'aplicabilitat de les regressions lineals múltiples per al GE, el grup CE i el grup CL..... | 295 |
| 6.1.1. | Contrast de les hipòtesis establertes sobre els objectius relatius a les habilitats de TM..... | 305 |
| 6.2.1. | Contrast de les hipòtesis establertes sobre els objectius relatius a les habilitats de comprensió emocional..... | 313 |
| 6.3.1. | Contrast de les hipòtesis establertes sobre els objectius relatius a les HSC..... | 315 |
| 6.4.1. | Contrast de les hipòtesis establertes sobre els objectius relatius a les FE..... | 321 |
| 6.5.1. | Contrast de les hipòtesis establertes sobre els objectius relatius a les relacions transversals entre variables..... | 327 |

ÍNDEX DE FIGURES

| | | |
|---------|--|-----|
| 1.1.1. | Estructura de la definició de retard mental proposada per l'AAMR al 1992 (adaptat de Luckasson et al., 1992)..... | 22 |
| 1.1.2. | Model teòric del retard mental (adaptat de Luckasson et al., 2002)..... | 25 |
| 1.2.1. | Cariotip de la SD en casos de trisomia 21..... | 30 |
| 1.2.2. | Cariotip de la SD en casos de translocació..... | 31 |
| 1.2.3. | Representació gràfica de la divisió cel·lular d'un individu amb SD en casos de mosaicisme..... | 32 |
| 2.1.1. | Nivells de recursivitat de les creences (adaptat de Whiten, 1991)..... | 52 |
| 4.1.1. | Distribució dels participants segons la província a la que resideixen..... | 153 |
| 4.1.2. | Resum de les característiques dels participants..... | 154 |
| 4.2.1. | Làmines 1 i 2 de la tasca de diverses creences..... | 158 |
| 4.2.2. | Làmines 1, 2, 3 i 4 de la tasca de veure és conèixer..... | 159 |
| 4.2.3. | Làmines 1, 2, 3 i 4 de la tasca de Maxi i la rajola de xocolata..... | 165 |
| 4.2.4. | Materials utilitzats a la tasca d'engany..... | 169 |
| 4.2.5. | Component I (versió per a nenes) del TCE. Ítem 1 (història de tristesa)..... | 173 |
| 4.2.6. | Component II (versió per a nenes) del TCE. Ítem 7 (història del regal d'aniversari)... | 175 |
| 4.2.7. | Component III (versió per a nens) del TCE. Ítem 11 (història de la Coca-cola)..... | 176 |
| 4.2.8. | Component IV del TCE. Ítem 13 (història de del conill i la guineu)..... | 179 |
| 4.2.9. | Component V (versió per a nens) del TCE. Ítems 14, 15, 16 i 17 (història de l'àlbum de fotos)..... | 181 |
| 4.2.10. | Component VII (versió per a nenes) del TCE. Ítem 19 (història dels caramels)..... | 183 |
| 4.2.11. | Materials utilitzats a la tasca de memòria de treball..... | 185 |
| 4.2.12. | Làmines presentades en el test d'inhibició..... | 187 |
| 4.2.13. | Cartes estimul utilitzades en el test de flexibilitat cognitiva..... | 189 |
| 5.1.1. | Puntuació mitjana del GE en cada un dels nivells de TM avaluats, compensant la puntuació en el primer nivell (rang de puntuació en cada nivell: de 0 a 4 punts)..... | 204 |
| 5.1.2. | Puntuació mitjana del GE en cada un dels components del TCE, d'acord amb la puntuació original (rang de puntuació en cada un dels components: de 0 a 1 punt)..... | 205 |
| 5.2.1. | Puntuació mitjana del GE en els tres nivells de TM en funció dels grups d'edat (rang de puntuació en cada un dels nivells: de 0 a 4 punts)..... | 229 |
| 5.2.2. | Puntuació en els diferents components del TCE en funció dels grups d'edat del GE (rang de puntuació en cada un dels nivells: de 0 a 1 punt)..... | 232 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 5.2.3. | Puntuació mitjana en les HSC en funció dels grups d'edat del GE (rang de puntuació: de 0 a 19 punts)..... | 235 |
| 5.2.4. | Puntuació en la tasca de memòria de treball en funció dels grups d'edat del GE (rang de puntuació: de 0 a 8 punts)..... | 236 |
| 5.2.5. | Puntuació en la tasca d'inhibició en funció dels grups d'edat del GE (rang de puntuació: de 0 a 16 punts)..... | 237 |
| 5.2.6. | Puntuació en la tasca de flexibilitat cognitiva en funció dels grups d'edat del GE (rang de puntuació: de 0 a 4 punts)..... | 238 |
| 5.2.7. | Puntuació mitjana en els tres nivells de TM en funció dels nivells lingüístics del GE (rang de puntuació en tots els nivells de TM: de 0 a 4 punts)..... | 243 |
| 5.2.8. | Puntuació en els diferents components del TCE en funció dels nivells lingüístics del GE (rang de puntuació en tots els components: de 0 a 1 punt)..... | 246 |
| 5.2.9. | HSC en funció dels nivells lingüístics del GE (rang de puntuació: de 0 a 19 punts).... | 249 |
| 5.2.10. | Puntuació mitjana en la tasca de memòria de treball en funció dels nivells lingüístics del GE (rang de puntuació: de 0 a 8 punts)..... | 250 |
| 5.2.11. | Puntuació mitjana en la tasca d'inhibició en funció dels nivells lingüístics del GE (rang de puntuació: de 0 a 16 punts)..... | 251 |
| 5.2.12. | Puntuació en la tasca de flexibilitat cognitiva en funció dels nivells lingüístics del GE (rang de puntuació: de 0 a 4 punts)..... | 252 |
| 5.4.1. | Relacions entre la TM, la comprensió emocional, les HSC i el funcionament executiu en el GE, el grup CE i el grup CL, en funció de les puntuacions totals..... | 290 |
| 5.4.2. | Relacions en i entre la TM, la comprensió emocional, les HSC i el funcionament executiu en el GE, el grup CE i el CL, en funció de les puntuacions en els nivells i/o tasques..... | 291 |
| 5.5.1. | Representació gràfica de les relacions predictives de les FE cap a les HSC per al GE, el grup CE i el grup CL..... | 295 |



La Dra. Elisabet Serrat Sellabona i el Dr. Eduard Vallès Majoral, tots dos membres del grup de recerca Llenguatge i Cognició (GRHCS095) de la Universitat de Girona,

DECLAREM:

Que el treball titulat *Habilitats sociocognitives i de funcionament executiu en nenes i nens amb síndrome de Down d'entre 4 i 12 anys*, que presenta Anna Amadó Codony per a l'obtenció del títol de doctora, ha estat realitzat sota la nostra direcció.

I, perquè així consti i tingui els efectes oportuns, signem aquest document.

Signatures,

Dra. Elisabet Serrat

Dr. Eduard Vallès

Girona, 2014

AL CROMOSOMA QUE ET SOBRA
LI DIREM EL CROMOSOMA TRANQUIL
I L'ANIREM TROBANT, QUAN SIGUI,
BARREJAT EN GESTOS I PARAULES.

AL CROMOSOMA QUE ET SOBRA
L'EMPAITAREM PEL PATI
AMB JOCS I PILOTES.

AL CROMOSOMA QUE ET SOBRA
EL VESTIREM D'ALBATES
I NITS D'ESTELS.

AL CROMOSOMA QUE ET SOBRA
EL PENJAREM AMB COLORS
I L'ADORMIREM AMB RIALLES.

AL CROMOSOMA QUE ET SOBRA
L'ENSENYAREM A VIURE
FELIÇ DE SER QUI ÉS
DINS DELS TEUS ULLS TITÀNICS.

Mònica Terribas

La realització d'aquesta tesi ha estat possible gràcies a la beca de recerca pre-doctoral concedida per la Universitat de Girona des del maig del 2009 i fins a l'abril del 2013 (BR09/19).

Alhora aquest treball s'ha desenvolupat en el marc del projecte "*Procesos lingüísticos implicados en teoría de la mente*", subvencionat pel *Ministerio de Educación y Ciencia* entre els anys 2006 i 2009 (SEJ2006-12039/PSIC).

I a més a més agraïm a la Universitat de Girona la concessió, en els anys 2010 i 2011, de dos ajuts per a la realització d'accions singulars, "L'entrenament de la teoria de la ment a l'aula" i les "Habilitats sociocognitives i cooperació en nens i adolescents de 6, 10 i 14 anys" (SING2010B/9 i SING11/7, respectivament).

AGRAÏMENTS

Gràcies...

als directors d'aquest treball, la Bet i l'Edu, per haver cregut en mi, i per haver-me volgut guiar i acompanyar en aquest viatge tan especial.

Gràcies...

a tota la gent de la universitat, que en algun moment o altre, heu aguantat les paranoies i dubtes sobre la tesi, i molt més... Però especialment a en Carles, en Fes, la Jess, l'Agnès, la Toñi, la Natàlia, la Montse, en Moi i als informàtics, en Josep i en Jordi.

Gràcies...

a la Judit i la Bessy, i a tot l'equip de la Fundació de Girona i Comarques Àstrid 21 i la Fundació Catalana Síndrome de Down de Barcelona. Sense vosaltres això tampoc hauria estat possible.

Gràcies...

a tots els nens i nenes, famílies i escoles que heu fet possible aquest treball. Gràcies per haver-me obert la porta de les vostres vides per uns dies, i per haver-me deixat conèixer els vostres fantàstics fills dels que tan ens queda aprendre.

Gràcies...

també a tots aquells i aquelles que, sense conèixer el món de la recerca, heu escoltat tantes i tantes vegades històries de caixes de Lacasitos que amaguen pedres i llops que volen guanyar estrelles de paper.

I sobretot, gràcies a la meva família...

als meus pares, a en Pere i a la Lúdia, per ser-hi sempre... i per tot.

Petons...

ÍNDEX

| | |
|------------------|---|
| Resum..... | 1 |
| Resumen..... | 3 |
| Abstract..... | 5 |
| Introducció..... | 9 |

PART I. FONAMENTACIÓ TEÒRICA

| | |
|--|-----|
| 1. DISCAPACITAT INTEL·LECTUAL I SÍNDROME DE DOWN..... | 19 |
| 1.1. Avançant cap a la noció de discapacitat intel·lectual..... | 19 |
| 1.2. La síndrome de Down..... | 28 |
| 1.2.1. Aspectes genètics..... | 30 |
| 1.2.2. Característiques dels infants amb síndrome de Down..... | 33 |
| 1.2.2.1. Aspectes morfològics..... | 33 |
| 1.2.2.2. Desenvolupament psicològic..... | 34 |
| 2. HABILITATS SOCIOCOGNITIVES I DE FUNCIONAMENT EXECUTIU..... | 45 |
| 2.1. Habilitats sociocognitives: la teoria de la ment..... | 46 |
| 2.1.1. Origen i objecte d'estudi..... | 47 |
| 2.1.2. Per què la teoria de la ment és una teoria?..... | 54 |
| 2.1.3. Fites evolutives en el desenvolupament de la teoria de la ment..... | 56 |
| 2.1.4. La teoria de la ment en infants amb trastorns..... | 66 |
| 2.1.4.1. La teoria de la ment en la discapacitat intel·lectual..... | 70 |
| 2.2. Habilitats sociocognitives: la comprensió emocional..... | 76 |
| 2.2.1. Aspectes teòrics sobre les emocions..... | 76 |
| 2.2.2. Fites evolutives en el desenvolupament emocional..... | 78 |
| 2.2.3. La comprensió emocional en infants amb trastorns..... | 87 |
| 2.2.3.1. La comprensió emocional en la discapacitat intel·lectual..... | 90 |
| 2.3. El funcionament executiu..... | 100 |
| 2.3.1. Què són les funcions executives?..... | 100 |
| 2.3.2. Relacions entre les funcions executives i la teoria de la ment..... | 104 |
| 2.3.3. Les funcions executives en infants amb trastorns..... | 108 |
| 2.3.3.1. Les funcions executives en la discapacitat intel·lectual..... | 109 |

PART II. ESTUDI EMPÍRIC

| | |
|---|-----|
| 3. PLANTEJAMENT DE LA INVESTIGACIÓ..... | 119 |
| 3.1. Objectiu general, objectius principals i específics..... | 119 |
| 3.2. Prediccions..... | 123 |
| 4. MÈTODE..... | 137 |
| 4.1. Participants..... | 137 |
| 4.1.1. Grups d'estudi..... | 137 |
| 4.1.2. Característiques dels participants..... | 139 |
| 4.1.2.1. Distribució per gènere..... | 140 |
| 4.1.2.2. Llengua d'ús habitual..... | 140 |
| 4.1.2.3. Edat cronològica..... | 141 |
| 4.1.2.4. Puntuacions en el test de vocabulari..... | 142 |
| 4.1.2.5. Puntuacions en el test d'intel·ligència..... | 146 |
| 4.1.3. Origen dels participants..... | 151 |
| 4.1.4. Resum de les característiques dels participants..... | 154 |
| 4.2. Materials i puntuació..... | 155 |
| 4.2.1. Test de vocabulari..... | 155 |
| 4.2.2. Test d'intel·ligència no verbal..... | 156 |
| 4.2.3. Tasques de teoria de la ment..... | 157 |
| 4.2.3.1. Tasques prèvies a l'adquisició de la creença falsa de primer ordre..... | 157 |
| 4.2.3.2. Tasques de creença falsa de primer ordre..... | 161 |
| 4.2.3.3. Tasques posteriors a l'adquisició de la creença falsa de primer ordre... | 164 |
| 4.2.4. Test de comprensió emocional..... | 172 |
| 4.2.5. Tasques de funcions executives..... | 184 |
| 4.2.5.1. Tasca de la granota..... | 184 |
| 4.2.5.2. Tasca dia-nit..... | 186 |
| 4.2.5.3. Versió adaptada del Wisconsin Card Sorting Test..... | 188 |
| 4.2.6. Resum de les tasques i instruments administrats..... | 190 |
| 4.3. Procediment..... | 191 |
| 4.3.1. Estudi preliminar..... | 191 |
| 4.3.2. Estudi actual..... | 192 |
| 4.3.2.1. Sessions de l'estudi..... | 193 |
| 4.3.2.2. Especificacions generals..... | 195 |
| 5. RESULTATS..... | 199 |
| 5.1. Descriptius generals..... | 199 |
| 5.1.1. Grup experimental..... | 200 |
| 5.1.1.1. Teoria de la ment..... | 200 |

| | |
|---|-----|
| 5.1.1.2. Comprensió emocional..... | 205 |
| 5.1.1.3. Habilitats sociocognitives..... | 212 |
| 5.1.1.4. Funcionament executiu..... | 212 |
| 5.1.1.5. Resum de les puntuacions..... | 218 |
| 5.1.2. Grup control per edat..... | 221 |
| 5.1.3. Grup control per nivell lingüístic..... | 224 |
| 5.2. Comparacions intra-grup..... | 227 |
| 5.2.1. Comparacions intra-grup en funció de l'edat..... | 227 |
| 5.2.1.1. Teoria de la ment..... | 227 |
| 5.2.1.2. Comprensió emocional..... | 230 |
| 5.2.1.3. Habilitats sociocognitives..... | 234 |
| 5.2.1.4. Funcionament executiu..... | 235 |
| 5.2.1.5. Resum de les comparacions..... | 240 |
| 5.2.2. Comparacions intra-grup en funció del nivell lingüístic..... | 242 |
| 5.2.2.1. Teoria de la ment..... | 242 |
| 5.2.2.2. Comprensió emocional..... | 245 |
| 5.2.2.3. Habilitats sociocognitives..... | 248 |
| 5.2.2.4. Funcionament executiu..... | 249 |
| 5.2.2.5. Resum de les comparacions..... | 253 |
| 5.3. Comparacions entre-grups..... | 255 |
| 5.3.1. Comparacions amb el grup control per edat..... | 256 |
| 5.3.1.1. Teoria de la ment..... | 256 |
| 5.3.1.2. Comprensió emocional..... | 258 |
| 5.3.1.3. Habilitats sociocognitives..... | 261 |
| 5.3.1.4. Funcionament executiu..... | 262 |
| 5.3.1.5. Resum de les comparacions..... | 265 |
| 5.3.2. Comparacions amb el grup control per nivell lingüístic..... | 268 |
| 5.3.2.1. Teoria de la ment..... | 268 |
| 5.3.2.2. Comprensió emocional..... | 269 |
| 5.3.2.3. Habilitats sociocognitives..... | 272 |
| 5.3.2.4. Funcionament executiu..... | 272 |
| 5.3.2.5. Resum de les comparacions..... | 275 |
| 5.4. Relacions internes i externes entre variables..... | 278 |
| 5.4.1. Relacions en el grup experimental..... | 279 |
| 5.4.2. Relacions en el grup control per edat..... | 282 |
| 5.4.3. Relacions en el grup control per nivell lingüístic..... | 285 |
| 5.4.4. Integració de les relacions..... | 288 |
| 5.5. Capacitat predictiva..... | 292 |

| | |
|---|---------|
| 6. DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS..... | 299 |
| 6.1. Teoria de la ment..... | 299 |
| 6.2. Comprensió emocional..... | 305 |
| 6.3. Habilitats sociocognitives..... | 313 |
| 6.4. Funcionament executiu..... | 316 |
| 6.5. Relacions transversals entre variables..... | 321 |
| 6.6. Conclusions generals..... | 328 |
| Referències bibliogràfiques..... | 329 |
| ANNEXOS..... | 369 |
| Annex 1. Dossier de recollida de d'ades..... | 371 |
| Annex 2. Habilidades de cognición social en niños y niñas con síndrome de Down: Resultados de un estudio preliminar..... | 397 |

RESUM

A partir del treball realitzat per Premack i Woodruff (1978) amb ximpanzés, els estudis sobre teoria de la ment en infants, joves i adults, han ocupat una part important de la investigació en psicologia del desenvolupament. En general, entenem la teoria de la ment com la capacitat metarepresentacional que ens permet reconèixer, comprendre, explicar, predir i manipular el propi comportament, i el dels altres, mitjançant l'atribució d'estats mentals (intencions, desitjos, creences, emocions,...).

Per avaluar aquesta capacitat metarepresentacional s'ha utilitzat, tradicionalment, el paradigma experimental de la tasca de creença falsa. Diferents treballs han mostrat, que al voltant dels 4 o 5 anys, els nens i nenes amb un desenvolupament típic son capaços de comprendre que ells mateixos, o els altres, poden tenir creences falses sobre la realitat. No obstant això, amb el pas dels anys s'ha anat abandonant aquesta visió reduccionista de les habilitats mentalistes, i la majoria d'autors actuals parlen d'habilitats sociocognitives (Carpendale i Lewis, 2006). Aquestes habilitats s'entenen com un conjunt de capacitats, de diferent grau de complexitat, que es desenvolupen gradualment durant tota la vida. Es tracta d'un conjunt de capacitats summament importants per a establir i mantenir relacions socials satisfactòries.

Des d'aquest punt de vista, la majoria d'estudis realitzats en persones amb un desenvolupament atípic, s'han centrat en nens i adults amb trastorns de l'espectre autista. Aquests treballs han revelat la presència de dèficits en les habilitats mentalistes en aquestes poblacions (Baron-Cohen, Leslie i Frith, 1985). No obstant això, la investigació resulta escassa i insuficient en el cas de la síndrome de Down, tot i ser la causa més freqüent de discapacitat intel·lectual. Aquest és el principal motiu pel que el nostre treball pretén avaluar el domini de les habilitats sociocognitives en nens i nenes amb síndrome de Down.

Però a més a més, es important tenir en compte, que alguns estudis amb nens que presenten un desenvolupament típic, mostren una relació important entre les habilitats mentalistes i les funcions executives (Perner i Lang, 1999). Per aquest altre motiu, també creiem convenient explorar el rendiment de les nenes i els nens amb síndrome de Down, en diferents components del control executiu, així com la seva relació amb les habilitats sociocognitives.

Partint d'aquestes idees, hem administrat una bateria de tasques de teoria de la ment, un test de comprensió emocional, i diverses tasques de funcionament executiu, a 30 nenes i nens amb síndrome de Down d'entre 4 i 12 anys. Replicant el procediment d'altres estudis, també hem administrat aquestes tasques a un grup control amb un desenvolupament típic de la mateixa edat cronològica. De la mateixa manera, amb la intenció de controlar l'efecte del desenvolupament lingüístic en l'execució dels participants amb síndrome de Down, hem administrat les mateixes proves a un segon grup control amb un desenvolupament típic i un nivell lingüístic similar.

Les dades del nostre treball indiquen, en la mateixa línia que altres estudis (p.ex., Abbeduto, Pavetto, Kesin, Weissman, Karadottir, O'Brien et al., 2001), que els participants amb síndrome de Down tenen, en general, un rendiment mitjà menor en les habilitats sociocognitives. La seva actuació en les tasques de teoria de la ment, i en el test de comprensió emocional, és inferior a la dels seus companys de la mateixa edat cronològica, però similar a la dels seus companys amb el mateix nivell lingüístic. No obstant això, és important destacar que, tan les habilitats de teoria de la ment, com les de comprensió emocional, milloren amb l'increment de l'edat (com a mínim entre els 4 i els 12 anys), i amb la millora de l'habilitat lingüística, també en el cas dels nens i nenes amb síndrome de Down. Pel que fa a les funcions executives, i tot i no formar un conjunt unitari, ja que algunes estan més desenvolupades que d'altres, es mostren com un bon predictor per al domini en les habilitats sociocognitives en nenes i nens amb síndrome de Down.

Plantegem la necessitat de continuar investigant sobre les habilitats sociocognitives, i la seva relació amb altres aspectes del desenvolupament, en nens i nenes amb síndrome de Down. Això ens permetrà dissenyar intervencions ajustades al seu perfil i contribuir així a millorar la seva qualitat de vida.

RESUMEN

A partir del trabajo realizado por Premack y Woodruff (1978) con chimpancés, los estudios sobre teoría de la mente en niños, jóvenes y adultos, han ocupado una parte importante de la investigación en psicología del desarrollo. En general, entendemos la teoría de la mente como la capacidad metarepresentacional que nos permite reconocer, comprender, explicar, predecir y manipular el propio comportamiento, y el de los demás, mediante la atribución de estados mentales (intenciones, deseos, creencias, emociones,...).

Para evaluar esta capacidad metarepresentacional se ha utilizado, tradicionalmente, el paradigma experimental de la tarea de creencia falsa. Distintos trabajos han mostrado, que alrededor de los 4 o 5 años, los niños y niñas con un desarrollo típico, son capaces de comprender que ellos mismos, o los demás, pueden tener creencias falsas sobre la realidad. Sin embargo, con el paso de los años, se ha ido abandonando esta visión reduccionista de las habilidades mentalistas, y la mayoría de autores actuales hablan de habilidades sociocognitivas (Carpendale y Lewis, 2006). Estas habilidades se entienden como un conjunto de capacidades, de distinto grado de complejidad, que se desarrollan gradualmente a lo largo de toda la vida. Se trata de un conjunto de capacidades sumamente importantes para establecer y mantener relaciones sociales satisfactorias.

Desde este punto de vista, la mayoría de estudios realizados en personas con un desarrollo atípico, se han centrado en niños y adultos con trastornos del espectro autista. Estos trabajos han revelado la presencia de déficits en las habilidades mentalistas en estas poblaciones (Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1985). Sin embargo, la investigación resulta escasa e insuficiente en el caso del síndrome de Down, a pesar de ser una de las causas más frecuentes de discapacidad intelectual. Este es el principal motivo por el cual nuestro trabajo se centra en la evaluación del dominio de las habilidades sociocognitivas en niños y niñas con síndrome de Down.

Pero además, es importante tener en cuenta, que algunos estudios con niños que presentan un desarrollo típico, muestran una relación importante entre las habilidades sociocognitivas y las funciones ejecutivas (Perner y Lang, 1999). Por esta otra razón, también vemos conveniente explorar el rendimiento de las niñas y niños con síndrome de Down, en distintos componentes del control ejecutivo, así como su relación con las habilidades sociocognitivas.

Partiendo de estas ideas, hemos administrado una batería de tareas de teoría de la mente, un test de comprensión emocional, y distintas tareas de funcionamiento ejecutivo, a 30 niñas y niños con síndrome de Down, de entre 4 y 12 años. Replicando el procedimiento de otros estudios, también hemos administrado estas tareas a un grupo control con un desarrollo típico de la misma edad cronológica. Del mismo modo, con la intención de controlar el efecto del desarrollo lingüístico en la ejecución de los participantes con síndrome de Down, hemos administrado las mismas pruebas a un segundo grupo control con un desarrollo típico y un nivel lingüístico similar.

Los datos de nuestro trabajo indican, en la misma línea que otros estudios (p. ej., Abbeduto, Pavetto, Kesin, Weissman, Karadottir, O'Brien et al., 2001), que los participantes con síndrome de Down tienen, en general, un rendimiento medio menor en las habilidades sociocognitivas. Su actuación en las tareas de teoría de la mente, y en el test de comprensión emocional, es inferior a la de sus compañeros con la misma edad cronológica, pero similar a la de sus compañeros con el mismo nivel lingüístico. Sin embargo, es importante destacar que, tanto las habilidades de teoría de la mente como las de comprensión emocional, mejoran con el incremento de la edad (como mínimo entre los 4 y los 12 años), y con la mejora de la habilidad lingüística, también en el caso de los niños y niñas con síndrome de Down. En relación con las funciones ejecutivas, y a pesar de no formar un conjunto unitario, ya que algunas están más desarrolladas que otras, se muestran como un buen predictor para el dominio en las habilidades sociocognitivas en niñas y niños con síndrome de Down.

Planteamos la necesidad de continuar investigando sobre las habilidades sociocognitivas, y su relación con otros aspectos del desarrollo, en niños y niñas con síndrome de Down. Esto nos permitirá diseñar intervenciones ajustadas a su perfil y contribuir así a mejorar su calidad de vida.

ABSTRACT

Since the work conducted by Premack and Woodruff (1978) with chimpanzees, the studies about theory of mind in children, teens and adults, have become an important research field on developmental psychology. We can understand the theory of mind as the metarepresentational capacity that allows us to recognize, comprehend, explain, predict and manipulate behaviour through attributing mental states (intentions, desires, beliefs, emotions,...) in oneself and others.

To evaluate this metarepresentational capacity it was used, traditionally, the experimental paradigm of false belief task. Many studies have found that about 4 or 5 years of age, children with typical development understand that themselves or others may have false beliefs about reality. However, over time, this reductionist point of view about mentalistic abilities has been abandoned, and most authors prefer to talk about socio-cognitive skills (Carpendale & Lewis, 2006). These abilities refer to a set of skills of different levels of complexity that develop gradually during lifetime. This set of skills is extremely important to establish and maintain social relationships.

From this point of view, many studies conducted with people with atypical development have focused on children and adults with autism spectrum disorders. These works have revealed the presence of deficits in their mentalistic abilities (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985). However, the volume of research is poor and insufficient in the case of Down syndrome, in spite of being the most common cause of intellectual disability. This is the main reason why our work focuses in the evaluation of socio-cognitive skills in children with Down syndrome.

Also, it is important to highlight that some studies with typical developing children show an important relationship between mentalistic skills and executive functions (Perner & Lang, 1999). For this other reason, we also consider the need to evaluate the performance of children with Down syndrome in distinct executive function components, and also its relation with socio-cognitive skills.

According to these ideas, we have administered a battery of theory of mind tasks, a test of emotional comprehension, and several executive functioning tasks to 30 children with Down syndrome between 4 and 12 years of age. Replicating the procedure of other studies, we have also administered these tasks to a control group with typical development of the same chronological age. Furthermore, with the intention to control the effect of linguistic development in the performance of participants with Down syndrome, we have administered the same tasks in another control group of children with typical development with a similar linguistic level.

Our data, in line with previous studies (i.e., Abbeduto, Pavetto, Kesin, Weissman, Karadottir, O'Brien et al., 2001), show that children with Down syndrome have poor socio-cognitive abilities. Their performance in theory of mind tasks and in the emotion comprehension test was lower than the one of their mates of the same chronological age, and similar to the one of their mates of the same linguistic level. However, it is important to highlight that theory of mind and emotional abilities show an improvement with age (at least between the 4 and 12 years of age) and with the development of linguistic skills, also in children with Down syndrome. In our participants, executive functions do not seem to be an unitary set of skills because some components are more developed than others. However they appear as a good predictor for socio-cognitive abilities in children with Down syndrome.

We suggest the need for further research on the socio-cognitive abilities and their relation to other developmental aspects. This will allow us to design interventions tailored to the profile of children with Down syndrome, and contribute to improve their quality of life.

INTRODUCCIÓ

INTRODUCCIÓ

En Pere i la Mercè estan a la sorra de la platja jugant a passar-se la pilota. En Pere, el germà gran, llença la pilota i li passa a la Mercè. La Mercè la para amb les mans i intenta xutar-la en direcció al seu germà, amb tan mala sort que la pilota comença a rodolar per la sorra i va cap a l'aigua. En Pere surt corrent darrera la pilota, s'entrebanca, cau a terra i es pela els dos genolls. En Pere es queda assegut a terra, i mentre fa pressió als genolls amb les seves mans li cau una llàgrima per la galta. La Mercè, tot i tenir només 2 anys, s'apropa a en Pere amb cara de preocupació i acarona el cap.

Amb aquest exemple, que tan freqüentment podem trobar en la vida quotidiana de qualsevol infant, podem explicar el que significa tenir una teoria de la ment (a partir d'ara, TM). En la situació observem com la Mercè, tot i ser encara petita per a poder realitzar operacions mentals complexes, s'adona que el seu germà està trist perquè s'ha fet mal; així doncs la Mercè és capaç de relacionar un esdeveniment extern (pellar-se els genolls) amb un estat mental, en aquest cas amb una forta càrrega emocional (estar trist).

Aquesta capacitat s'ha anomenat, juntament amb d'altres, TM i consisteix en el fet de poder reconèixer, comprendre, predir i manipular, en un mateix i en els altres, els estats mentals (com les intencions, els desitjos, les creences, o les emocions,...), inicialment d'una forma més implícita i rudimentària, i progressivament de forma més explícita i amb un major grau de complexitat i recursivitat.

Els primers estudis sobre TM, i fins i tot podríem dir que el concepte de TM en sí mateix, deriven dels treballs realitzats per Premack i Woodruff (1978) amb ximpanzés per tal de constatar si aquests primats tenien o no capacitat per a reconèixer el món mental dels altres. Des d'aleshores s'han realitzat una gran quantitat de treballs sobre el que actualment alguns autors (Carpendale i Lewis, 2006; de Rosnay i Hughes, 2006) han preferit anomenar habilitats sociocognitives (a partir d'ara, HSC), en infants, joves i adults amb un desenvolupament normal (a partir d'ara, DN) però també amb trastorns.

Un dels estudis més clàssics sobre TM és el que van realitzar Wimmer i Perner (1983) en el què van trobar que al voltant dels 4 o 5 anys, els infants amb un DN són capaços de comprendre que una altra persona pot tenir una creença falsa (en endavant, CF) sobre la realitat. A partir d'aquest i d'altres treballs similars, s'ha establert la comprensió de la CF de primer ordre (en apartats posteriors explicarem aquest concepte) com una de les fites més importants en el desenvolupament de la TM, i la tasca de CF s'ha convertit en el paradigma experimental més utilitzat per avaluar la presència o l'absència de la TM. No obstant això, hem de tenir present que aquesta forma de comprensió de les ments és només un petit graó de l'escala, i que dins del que hem anomenat HSC distingim molts altres estats mentals, alguns que apareixen abans en el curs del desenvolupament i d'altres que apareixen posteriorment, fet que ens porta a considerar la TM com un conjunt de capacitats que es desenvolupen de forma progressiva (Wellman i Liu, 2004).

Independentment de la naturalesa dels estats mentals contemplats i del moment en que aquests s'avaluïn, el que està clar és que disposar d'aquestes capacitats és fonamental per a mantenir relacions socials sanes i satisfactòries. Es tracta per tant d'una capacitat fonamental per a l'adaptació a l'entorn social, tan en persones amb un DN, i encara més en aquelles que pel motiu que sigui presenten dificultats per a relacionar-se amb els altres. En aquesta línia alguns estudis demostren que la bona situació social de les persones amb discapacitat intel·lectual (a partir d'ara, DI¹) està relacionada amb les seves habilitats socials (Schalock i Harper, 1978), i que fins i tot la millora d'aquestes habilitats pot actuar com a factor preventiu davant la possibilitat de que aparegui algun tipus de psicopatologia associada (Benson, Reiss, Smith i Laman, 1985; Matson, DiLorenzo i Andrasik, 1983; Myers, 1987).

Són molts els treballs que han estudiat la capacitat mentalista en persones amb trastorns de l'espectre autista (a partir d'ara, TEA), constatant la presència d'un dèficit central (veure per exemple, Baron-Cohen, Leslie i Frith, 1985), de manera que fins i tot alguns autors s'han atrevit a considerar el dèficit en TM com la base de l'explicació del comportament autista (Baron-Cohen, 1989; Yirmiya i Shulman, 1996). Tot i que les

¹ Al llarg de tot aquest treball utilitzarem el terme DI per a referir-nos a aquest col·lectiu d'individus, no obstant això, en algunes parts parlarem de retard mental quan així ho requereixin, per la seva naturalesa i context històric, les definicions exposades.

HSC també han estat explorades en altres trastorns, el volum de treballs de què disposem en persones amb síndrome de Down (a partir d'ara, SD) és molt menor. A més a més els resultats d'aquests estudis tampoc són del tot clars pel que fa a les dificultats que presenten els infants i adults amb aquest perfil desenvolupamental. Així alguns d'ells, sobretot els primers estudis en els quals els individus amb DI o SD es van utilitzar com a grup control per als individus amb autisme (consultar per exemple, Baron-Cohen, et al., 1985; Kasari, Freeman i Hughes, 2001; Russell, Mauthner, Sharpe i Tidswell, 1991; Sodian i Frith, 1992) mostren que els participants amb DI o SD no presenten dificultats en el domini mentalista, i en canvi, molts d'altres (veure per exemple, Giaouri, Alevriadou i Tsakiridou, 2010; Molina i Amador, 2010; Shaked i Yirmiya, 2004; Yirmiya, Erel, Shaked, i Solomonica-Levi, 1988 només per a nombrar-ne alguns), han descrit un rendiment pobre per part d'aquests participants en tasques sociocognitives.

Més enllà de les dificultats que puguin experimentar els infants amb SD en relació a les HSC, alguns estudis han treballat en la línia d'explorar el per què de les diferències individuals, tan en participants amb un DN com amb trastorns. En l'explicació d'aquestes diferències, sobretot en relació a les habilitats de TM, podem identificar per una banda les explicacions que deriven de les habilitats lingüístiques de cada individu (Astington i Jenkins, 1999; Resches, Serrat, Rostan i Esteban, 2010), i per altra banda, el domini en els diferents components de les funcions executives (a partir d'ara, FE) (Carlson, Mandell i Williams, 2004; Russell, Mauthner, Sharpe i Tidswell, 1991). No obstant això, els treballs realitzats tampoc són contundents sobre quins components, tan del llenguatge com de les FE, són els que estan més implicats en el desenvolupament de la TM.²

En base a totes aquestes consideracions, el treball que presentem a continuació pretén avaluar el domini de les HSC i les FE en infants amb SD d'entre 4 i 12 anys, i comparar el seu rendiment amb el de companys amb un DN, en base a la seva edat cronològica i en base al nivell de desenvolupament lingüístic. Amb aquest objectiu hem administrat a

² Amb el que acabem de comentar el més satisfactori hauria estat avaluar tan les habilitats de control executiu com les de llenguatge en els infants amb SD del nostre treball. No obstant això, i degut al requeriment de temps que hauria suposat l'avaluació dels diferents components lingüístics, i la manca d'instruments d'avaluació adequats, ens hem centrat únicament en l'exploració de la relació entre les HSC i alguns components del control executiu.

un grup de nens i nenes amb SD (i als seus companys dels grups control), una bateria de tasques de TM, un test de comprensió emocional i diferents tasques de FE.

Tot seguit descrivim, resumidament, l'estructura del treball que trobareu a continuació. A grans trets podem distingir dues gran parts: una primera part en la que hem incorporat els plantejaments teòrics en els quals es basa el projecte, i una segona part en la que presentem el nostre estudi empíric.

El **primer capítol** del marc teòric centra el tema de la DI i més concretament el cas dels infants amb SD com a focus del nostre treball.

En el **segon capítol** del marc teòric abordarem els tres grans blocs de contingut del treball: les habilitats de TM, la comprensió emocional i les FE, tot detallant de què parlem en cada cas, aportant dades sobre el curs de la seva adquisició en infants amb un DN, i plantejant, en darrer terme, quin és el seu domini en infants amb DI i SD. En aquest segon capítol també abordarem les relacions que es puguin donar entre aquests components de la cognició humana.

A la part empírica, detallarem, en el **tercer capítol**, el plantejament de la nostra investigació, tot fent referència a les principals conclusions que es deriven dels estudis previs que han tractat, amb major o menor profunditat, els temes que ens ocupen. També en aquest mateix capítol presentarem l'objectiu general del nostre treball, així com els objectius principals i específics i les prediccions que se'n deriven.

Tot seguit, en el **capítol quart** abordarem els aspectes metodològics tot fent referència als grups de participants, a les tasques utilitzades per a la seva avaluació, així com la seva puntuació, o el procediment que hem seguit en l'administració d'aquestes.

En el **cinquè capítol** exposarem els resultats que es deriven del nostre estudi, agrupats en diferents apartats. En primer lloc exposarem els resultats descriptius dels tres grups de participants (nens i nenes amb SD, nens i nenes amb un DN de la mateixa edat cronològica, i nenes i nens amb un DN amb el mateix nivell de desenvolupament lingüístic) amb l'objectiu de conèixer quines són les HSC i de FE en aquests infants. En segon lloc portarem a terme diferents comparacions dins del grup experimental (d'ara en endavant, GE) en funció de la seva edat cronològica i la seva edat mental per tal d'esbrinar la possible millora de les HSC en els nens i nenes amb SD. A continuació

estudiarem els resultats tot comparant el rendiment dels nens i nens del GE amb el dels seus companys amb un DN (de la mateixa edat cronològica o grup CE i del mateix nivell de desenvolupament lingüístic o grup CL). Seguidament avaluarem les relacions internes entre els diferents aspectes avaluats així com també les relacions externes que mostren entre ells. En el darrer apartat d'aquest capítol estudiarem la capacitat predictiva del domini executiu cap a les HSC.

En el **sisè capítol**, discutirem els resultats presentats en el capítol anterior, en relació amb els objectius i les prediccions que hem formulat, i que parteixen dels estudis comentats en el marc teòric. També en aquest apartat comentarem les limitacions del nostre treball i apuntarem algunes línies d'investigació futures.

Finalment presentarem un apartat de referències bibliogràfiques i un altre d'annexos en el què adjuntem el dossier que hem utilitzat per a la recollida de dades, així com també un article publicat en una revista especialitzada sobre la SD amb alguns resultats preliminars d'aquest treball (veure Amadó, Benejam, Mezcua, Serrat i Vallès-Majoral, 2012).

PART I.
FONAMENTACIÓ TEÒRICA

1. DISCAPACITAT INTEL·LECTUAL I SÍNDROME DE DOWN

1.1. Avançant cap a la noció de discapacitat intel·lectual

1.2. La síndrome de Down

1.2.1. Aspectes genètics

1.2.2. Característiques dels infants amb síndrome de Down

1.2.2.1. Aspectes morfològics

1.2.2.2. Desenvolupament psicològic

1. DISCAPACITAT INTEL·LECTUAL I SÍNDROME DE DOWN

Donat que en aquest treball ens ocuparem de l'estudi d'algunes competències sociocognitives de les nenes i nens amb SD, i com que aquesta és una de les moltes condicions que poden provocar DI, considerem pertinent fer una breu introducció sobre la conceptualització de la DI per a passar, posteriorment, a tractar amb major profunditat i extensió, el cas de la SD en relació a les HSC i el control executiu.

1.1. Avançant cap a la noció de discapacitat intel·lectual

El concepte de DI ha experimentat un procés de canvi lent i progressiu, que ha desembocat en la concepció actual. El motor d'aquest canvi no ha estat altre que els canvis i moviments històrics, polítics, socials, i fins i tot econòmics, que s'han anat succeint amb el pas del temps. Per tant, és d'esperar que, encara que la concepció actual sobre la DI sigui més o menys acceptable y satisfactòria, aquesta continua sotmesa a les pressions de canvi que exerceix el moment històric actual. Així, evolucionarà cap a noves i més precises formes de conceptualització. És per això que creiem que d'aquí uns anys, la noció de DI haurà experimentat transformacions amb conseqüències importants per a l'atenció i la qualitat de vida de les persones que formen part d'aquest col·lectiu.

Segons Giné (1997), en l'evolució del concepte de DI podem distingir una sèrie d'etapes en funció de la manera com aquesta s'entén i de l'abordatge que se'n fa:

- a) Etapa inicial. Fins aproximadament el segle XIX les persones amb DI es consideraven infrahumanes, gaudien del reconeixement de pocs drets, i sovint eren motiu de burla i diversió de la resta de la societat. Fins i tot, a nivell etiològic s'atribuïa l'aparició de la discapacitat a un càstig diví.
- b) Etapa benefico-assistencial. Sortosament, a mitjan del segle XIX va començar a difondre's la idea que les persones amb DI eren persones a les que calia prestar

atenció amb l'objectiu d'alleugerir la seva situació. Així, i de mica en mica es va consolidar una perspectiva esperançadora de les possibilitats educatives de les persones amb DI, que va desembocar en una obsessió creixent per a protegir aquest col·lectiu dels perills de la societat. Conseqüentment van aparèixer molts albergs i asils que suposaven un refugi segur. A aquesta nova etapa se l'ha anomenat benèfic-assistencial precisament perquè les persones amb DI eren apartades de la societat i confinades a grans institucions asilars, hospitalàries o en regim d'internat. Durant aquesta època, que s'estén gairebé fins als anys 40 del segle passat, la resposta davant la DI va ser, fonamentalment, de tipus assistencial.

- c) Etapa terapèutica-rehabilitadora. Les dècades següents (anys 50, 60, i inicis dels 70 del segle passat) es coneixen amb el nom d'etapa terapèutica-rehabilitadora, ja que predomina l'ús del model clínic i s'afavoreix l'especialització. Fonamentalment eren els metges, com a responsables de les institucions rehabilitadores, els qui organitzaven la feina amb les persones amb DI, d'acord amb les directrius del model clínic. Aquest model generava unes expectatives força pobres cap a les persones amb DI ja que es centrava en els aspectes negatius de la discapacitat; limitant així, de forma considerable, el seu desenvolupament. Ja en aquest període, des de l'*American Association on Mental Retardation* (a partir d'ara *AAMR*) es van començar a formular les primeres definicions sobre el que actualment designem amb el terme DI. Heber (1959) considerava, per exemple, que el retard mental es refereix a un funcionament intel·lectual per sota de la mitjana i que s'associava amb dificultats en un o més dels següents aspectes: maduració, aprenentatge o ajustament social. En una definició posterior Heber (1961) substitueix la maduració, l'aprenentatge, i l'ajustament social pel concepte de comportament adaptatiu, però manté intactes els altres elements de la definició. Uns anys més tard, Grossman (1973), defineix el retard mental com un funcionament intel·lectual general significativament inferior a la mitjana que coexisteix amb dèficits en el comportament adaptatiu, i que es manifesta durant el període desenvolupamental. Observem doncs, que les definicions de DI que es presentaven en aquesta època es centraven, únicament, en les limitacions originades per aquesta discapacitat.
- d) Etapa educativa. Finalment, i com a conseqüència de l'adscripció al principi de normalització i de la prevalença del model educatiu, entrem a l'etapa educativa, que

en el nostre territori s'inicia a finals dels anys 70 del segle passat. Una de les institucions que ha tingut més pes en l'aparició d'aquest nou enfocament ha estat l'anomenada, des del juny del 2006, *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities* (a partir d'ara *AAIDD*). Es tracta d'una associació amb més de 100 anys d'història, que s'ha preocupat d'actualitzar les definicions sobre la DI amb l'objectiu d'adaptar-les a les exigències derivades de la voluntat d'oferir un millor servei a les persones d'aquest col·lectiu. De fet, alguns autors (Schalock, 1995; Schalock et al., 1994; Verdugo, 1994) consideren que la definició que al 1992 va suggerir la *AAIDD* va suposar un canvi transcendental. En aquesta proposta, l'antiga *AAMR*, sosté que:

El retard mental es refereix a limitacions substancials en el funcionament actual. Es caracteritza per un funcionament intel·lectual significativament per sota de la mitjana que es presenta juntament amb limitacions en dues o més de les àrees d'habilitats adaptatives següents: comunicació, cura de sí mateix, vida a la llar, habilitats socials, ús de recursos comunitaris, autodirecció, salut i seguretat, habilitats acadèmiques funcionals, lleure i treball. El retard mental es manifesta abans dels 18 anys (Luckasson et al., 1992, p. 1).

En relació amb les definicions que s'havien proposat fins al moment, l'aposta per aquesta nova forma de conceptualització de la DI implica un canvi radical en relació al paradigma tradicional. Així, a grans trets, comporta un allunyament de la concepció del retard mental com un tret propi de l'individu, per a plantejar una concepció més funcional de la persona basada en la interacció d'aquesta amb el context (Verdugo, 1994). Tal com mostra la Figura 1.1.1., en la nova definició de retard mental cal considerar el funcionament actual de la persona, les seves capacitats o competències personals, i les característiques dels entorns en els quals viu. D'acord amb aquestes consideracions, la categoria diagnòstica de retard mental passa a concebre's com un estat de funcionament de l'individu, i a més a més es concedeix als suports que aquest rep, una posició central per a destacar que el funcionament de l'individu està determinat per la seva presència.

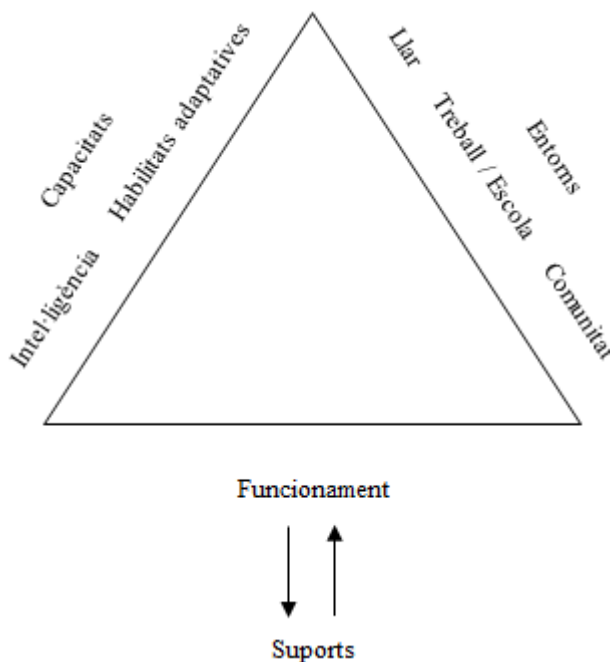


Figura 1.1.1. Estructura de la definició de retard mental proposada per l'AAMR al 1992 (adaptat de Luckasson et al., 1992).

Les capacitats de l'individu representades al costat esquerre del triangle es basen en el model de competència personal de Greenspan (1981), i es refereixen als atributs que caracteritzen a una persona per a funcionar en la vida diària. En termes generals, aquest model caracteritza la intel·ligència en tres dimensions: conceptual, social, i pràctica, aquesta última incloent les habilitats adaptatives. La intel·ligència conceptual fa referència als aspectes cognitius que els tests d'intel·ligència tradicionals acostumen a avaluar. La intel·ligència social es refereix a aspectes com la comprensió de les motivacions dels altres, la capacitat per a desenvolupar papers socials, o la capacitat de valorar actes d'acord amb codis morals. I finalment, l'AAMR entén les habilitats adaptatives, o intel·ligència pràctica, com la capacitat de valdre's per un mateix/a, de forma independent, en els activitats de la vida diària, com poden ser vestir-se, menjar, tenir cura de la higiene personal, o evitar perills. D'acord amb el model teòric que acabem de presentar, el desenvolupament de l'individu és el resultat de la interacció entre els aspectes més biològics i els diversos contextos de desenvolupament amb els que té contacte al llarg de la seva vida. Així, el desenvolupament d'una persona amb DI no depèn tan de les seves característiques intrínseques, com de les experiències i oportunitats que se li ofereixin. Aquest nou punt de vista implica deixar de concebre la DI com un tret de

la persona per passar a entendre'l com un estat actual de l'individu en el qual les limitacions d'aquest fluctuaran en funció de la naturalesa de les situacions i els suports. Amb el model tradicional allò més important era poder classificar a l'individu sota una etiqueta mèdica ja que això implicava que totes les persones que compartien una mateixa categoria diagnòstica eren iguals i, per tant, podien rebre el mateix tractament; el que funcionava amb un havia de funcionar també amb els altres. Des d'aquest nou model el que es pretén és desplaçar l'interès cap a la detecció dels suports necessaris per a l'autonomia i les possibilitats de l'individu.

Evidentment, la formulació de la definició de 1992 va suposar un avenç important en la història de la DI, però com totes les noves propostes va rebre també, ja des dels seus inicis, crítiques molt importants (Borthwick-Duffy, 1994; Jacobson, 1994; MacMillan, Gresham i Siperstein, 1993; Verdugo, 1994). De fet, els mateixos autors que la van suggerir, van elaborar, uns anys més tard, una síntesi de crítiques. Així, Luckasson et al. (2002) van identificar en primer lloc la necessitat d'abandonar la classificació de les persones amb DI en funció del nivell de gravetat de la discapacitat (lleugera, mitjana, severa i profunda), i van suggerir la necessitat d'adoptar una nova forma de classificació basada en els nivells de suport. Van criticar també la utilització de la puntuació tradicional dels tests d'intel·ligència com a criteri per a definir la DI. Van identificar imprecisió i artificialitat en l'ús de les habilitats de conducta adaptativa, així com també en la forma de mesurar-les. També van plantejar que la desaparició de la categoria diagnòstica de retard mental lleuger implicava que un volum important de la població (entre un 75% i un 89%) deixava de formar part del col·lectiu de persones amb DI, i que a la vegada hi hauria una excessiva representació de les minories en la categoria diagnòstica ja que aquesta s'incrementa en augmentar el rang del quocient intel·lectual (o QI). Finalment, van destacar l'elevat grau d'heterogeneïtat de la població de persones amb DI en funció de la seva etiologia, nivell d'habilitat, i característiques de comportament.

A partir d'aquestes crítiques es van formular nous plantejaments que van desembocar en la nova proposta de definició del 2002, que més enllà del canvi de paradigma, ja acceptat per part de tota la comunitat científica, planteja la necessitat d'operacionalitzar amb major claredat la naturalesa multidimensional del retard mental, i presentar

directrius de bones pràctiques per al diagnòstic, classificació i planificació dels suports³.

Tot seguit exposem aquesta nova definició de retard mental:

El retard mental és una discapacitat caracteritzada per limitacions significatives en el funcionament intel·lectual i la conducta adaptativa tal com s'ha manifestat en habilitats pràctiques, socials i conceptuals. Aquesta discapacitat comença abans dels 18 anys (Luckasson et al., 2002, p. 8).

Respecte a la definició de 1992 es mantenen algunes idees, com el terme de retard mental, l'orientació funcional i l'èmfasi en els suports, els tres criteris diagnòstics (intel·ligència, conducta adaptativa i edat d'inici), així com també una clara intenció de desenvolupar un sistema de classificació basat en la intensitat dels suports. De fet, la gran novetat d'aquesta definició és la proposta d'un nou model teòric, ampliant una dimensió més (participació, interaccions i rols socials), precisant el contingut de les altres dimensions, i proposant un nou marc de referència per a l'avaluació.

Tal com proposen Schalock, Luckasson, Shogren (2007) la definició d'un terme no pot desvincular-se de les seves assumpcions, ja que aquestes són una part explícita de la definició en el sentit que clarifiquen el context del que la definició ha derivat, i indiquen com s'ha d'aplicar la definició. Sumant-nos a aquesta idea detallem, tot seguit, els supòsits essencials per a l'aplicació de la definició de DI del 2002. En primer lloc cal tenir present que les limitacions del funcionament actual d'un individu s'han d'entendre en el context dels entorns típics dels companys de la seva mateixa edat i cultura. El segon supòsit enuncia que l'avaluació vàlida ha de considerar la diversitat lingüística i cultural, així com també les diferències en la comunicació, a nivell sensorial, motor, i conductual. Evidentment, també s'ha de contemplar la idea que en un mateix individu les limitacions es presentaran acompanyades de les seves fortaleces, i que l'objectiu últim en la identificació d'aquestes limitacions no és un altre que desenvolupar el perfil de suports necessaris per a l'individu. I finalment, els autors destaquen que amb la personalització dels suports apropiats durant un període de temps, el funcionament de la persona amb DI, generalment, millorarà.

³ Consultar l'apartat 1.2.2.2. (pàg. 37) per a una descripció dels tipus de suport en funció de la seva intensitat.

Així, aquesta definició sobre la DI es fonamenta en un model teòric multidimensional (veure Figura 1.1.2.) en el qual les dimensions proposades són força similars a les identificades en el model de 1992 (veure Figura 1.1.1.).

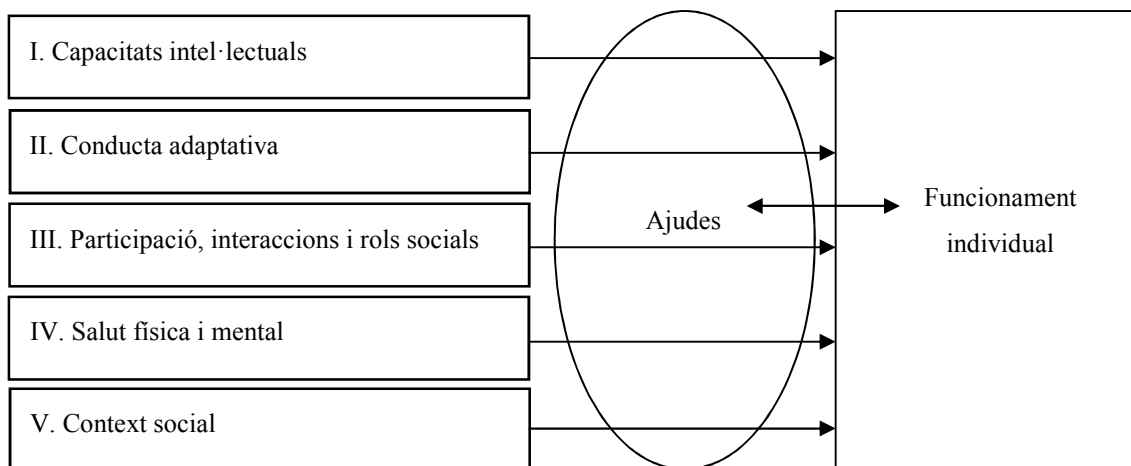


Figura 1.1.2. Model teòric del retard mental (adaptat de Luckasson et al., 2002).

Tal com pot observar-se a la part esquerra de la Figura 1.1.2., en aquest nou model teòric s'identifiquen cinc dimensions. La primera d'elles fa referència a la capacitat intel·lectual, entesa com una capacitat mental general que inclou el raonament, la planificació, la capacitat per a solucionar problemes, l'habilitat per a pensar de manera abstracta, la comprensió d'idees complexes, i la possibilitat d'aprendre amb rapidesa i aprendre de l'experiència (Luckasson et al., 2002). Tot i que el valor obtingut en tests d'intel·ligència en forma de QI presenta limitacions importants, es considera que és la millor representació del funcionament intel·lectual d'un individu, sempre que s'utilitzin instruments apropiats en mans de persones especialitzades.

La segona dimensió, referida a la conducta adaptativa, contempla el conjunt d'habilitats conceptuals, pràctiques i socials que les persones aprenen per tal de funcionar en les situacions de la vida quotidiana (Luckasson et al., 2002). Així, per exemple, formarien part de les habilitats conceptuals el llenguatge, la lectura o l'escriptura; les habilitats socials farien referència, entre d'altres, a l'autoestima o les relacions interpersonals; i les habilitats pràctiques contemplarien les activitats de la vida quotidiana (menjar, mobilitat,...), les activitats instrumentals de la vida quotidiana (preparació del menjar, manteniment de la llar, transport, maneig dels diners,...), o les habilitats ocupacionals, i el manteniment d'entorns segurs.

Molt vinculada amb aquesta segona dimensió trobem la tercera, que aquesta sí, suposa una innovació important en relació a la definició anterior. Aquesta es centra en l'avaluació de les interaccions amb els altres i en el rol social desenvolupat, destacant la importància d'aquests aspectes en la vida quotidiana. Des d'aquesta perspectiva, un funcionament adaptatiu seria aquell en el qual la persona està activament involucrada amb el seu ambient; partint de la idea que un entorn positiu (que promou el desenvolupament i el benestar) serà el més idoni perquè els individus amb DI interactuïn, participin i assumeixin un rol valorat socialment. Així, per exemple, per als joves, anar a l'escola suposa una activitat valuosa i adequada, mentre que per als adults ho seria viure i treballar en la comunitat de referència.

En la quarta dimensió s'introdueix el tema de la salut, però no només des del vessant físic, sinó que es defineix aquesta com un estat de benestar físic, mental i social complet. Aquesta nova forma d'entendre la salut, totalment coherent amb el concepte de salut proposat per la *World Health Organization* (en català, Organització Mundial de la Salut) al 1980, pretén superar la visió excessivament psicopatologitzadora de la definició de 1992 en la que únicament es destaquen els problemes de comportament i la possible psicopatologia dels individus. És important destacar que per a les persones amb DI, els efectes de la salut física i mental tenen un gran impacte en el seu funcionament diari, podent actuar com a facilitadors o com a inhibidors d'aquest.

Finalment, en la cinquena i darrera dimensió es fa palesa l'adscripció al model ecològic del desenvolupament proposat per Bronfenbrenner (1979) en el qual es contempen els nivells del microsistema (espai social immediat que inclou a la persona, la família i les altres persones més properes), el mesosistema (que inclou el veïnat, la comunitat i les organitzacions que proporcionen serveis educatius o d'habilitació d'ajudes), i el macrosistema (referit als patrons generals de la cultura, la societat, els grans grups de poblacions, països o influències sociopolítiques), uns ambients que en conjunt poden proporcionar oportunitats i fomentar el benestar de l'individu. Tal com suggereix García (2008) aquests entorns són de gran importància per a les persones amb DI ja que determinen, en gran part, allò que fan, on ho fan, quan ho fan, i amb qui ho fan. I per tant, és desitjable que els entorns siguin estables, predictibles i controlables, i que a la vegada actuïn com a facilitadors d'oportunitats i promotors del benestar.

Amb el que hem apuntat fins al moment, i en opinió de Luckasson et al. (2002), la DI no és quelcom que tingui o sigui un individu, sinó que és un estat de funcionament particular, de naturalesa multidimensional, que s'inicia a la infància, i que està afectat, positivament, per ajudes individualitzades.

Evidentment aquest nou plantejament teòric implica també una transformació en el sistema d'avaluació, que passa a tenir, fonamentalment, tres objectius: diagnòstic, classificació i planificació dels suports de la persona⁴.

Per tant, en resum, podríem dir que fins les primeres dècades del segle XX dominava, en la conceptualització de la DI, una visió negativa de les persones d'aquest col·lectiu, que eren percebudes com una amenaça social, i davant les quals es generava una resposta social de rebuig, segregació i exclusió. Passada la Segona Guerra Mundial els estereotips experimenten una transformació important i les persones amb DI es perceben com a víctimes de la seva situació, i per tant, la resposta social és de protecció i cura davant uns individus indefensos que mai arribaran a ser autosuficients. Posteriorment, i com a conseqüència de les transformacions socials, culturals i científiques, experimentades durant el segle XX, han estat molts els posicionaments crítics i els qüestionaments al voltant de la noció, els models teòrics, el tractament i les pràctiques professionals en relació a la DI. Però segurament, la transformació més important ha estat l'abandonament del model mèdic, centrat en els dèficits de l'individu i en la base biològica d'aquests, i l'adscripció a un model de naturalesa més social, centrat en la identificació dels suports que necessita l'individu per a assolir els graus màxims d'autonomia possibles.

Gràcies a tots aquests petits progressos, en els darrers anys s'han experimentat millores importants que han permès noves formes d'afrontament i tractament de la DI. En aquest marc, i considerant que el llenguatge que utilitzem per a referir-nos a una realitat construeix també aquesta realitat, i que pot per tant, una definició fer a algú apte o no per a certs serveis, subjecte o no de quelcom, exempt o no d'alguna cosa, inclòs o no en alguna cosa, i amb dret o no en alguna cosa (Gross i Hahn, 2004; Luckasson i Reeve,

⁴ Per a una descripció més detallada del que implica aquest nou sistema d'avaluació podeu consultar el marc per a l'avaluació de la DI a Luckasson et al. (2002).

2001; Stowe, Turnbull i Sublet, 2006), és important destacar que al 2006 el terme de retard mental va ser substituït pel de DI.

La nova terminologia adoptada compleix amb els cinc factors que segons Luckasson i Reeve (2001) cal considerar quan escollim un terme (ha de ser específic, ha de ser usat de forma coherent, ha de representar adequadament els coneixements actuals i permetre la incorporació dels nous, ha de presentar solidesa operativa, i ha de comunicar valors importants), i ens permet, amb paraules de Verdugo (2003), abandonar l'antic terme, el de retard mental, amb un caràcter pejoratiu que redueix la comprensió de les persones amb limitacions intel·lectuals a una categoria diagnòstica desenvolupada a partir de perspectives psicopatològiques. A més a més, el terme DI reflecteix, segons Schalock (2009), la noció modificada de discapacitat descrita per la *AAIDD* (Schalock et al., 2007; Wehmeyer et al., 2008) i la OMS (2001), s'ajusta millor a les pràctiques professionals actuals centrades en les conductes funcionals i els factors contextuais, ofereix una base per a la provisió d'ajudes individualitzades, resulta menys ofensiva per a les persones amb discapacitat, i presenta major coherència amb la terminologia internacional. En resum, que la importància d'aquest petit canvi radica en el fet que l'ús del terme DI, en front del de retard mental, no considera la discapacitat un tret absolut i invariant de l'individu (DeKraai, 2002; Devlieger, Rusch i Pfeiffer, 2003; Greenspan, 1999).

1.2. La síndrome de Down

La SD és una alteració genètica, present en l'espècie humana des dels seus orígens. De fet és l'anomalia cromosòmica més freqüent observada en la nostra espècie. Històricament, les proves indiquen que la troballa antropològica més antiga de la SD és un crani que data del segle VIII en el qual s'observen alteracions en l'estructura òssia, iguals a les que presenten les persones amb SD. Simbòlicament també existeixen possibles representacions esculturals en fang de fa aproximadament uns 3000 anys, i algunes il·lustracions d'individus amb SD que es van trobar en un altar de l'any 1505. De tota manera no tots els historiadors consideren que existeixin dades suficients per a confirmar la presència d'individus amb SD en aquestes èpoques (López, López, Borges, Parés i Valdespino, 2000).

La SD va ser descrita fa gairebé uns 150 anys, quan al 1866 John Langdon H. Down, un metge de l'asil d'Earlwood (Surrey, Anglaterra), es va fixar que d'entre les persones amb DI internades al centre hi havia un grup que presentava unes característiques facials comunes, essent la forma axinada dels ulls una de les característiques més destacables; d'aquí que les etiquetés amb el nom de persones mongòliques. Així, va ser Langdon H. Down qui es va referir, per primera vegada a la història, al conjunt de símptomes que aquesta alteració origina, com un quadre clínic amb entitat pròpia d'origen congènit (Down, 1866). Anteriorment, Édouard Séguin, considerat per molts el pare de l'educació especial, ja havia descrit, al 1844, un tipus de DI amb les característiques pròpies de la SD al que va anomenar *idiocia furfuràcea* o cretinisme. Tot i la presència d'aquestes primeres descripcions que feien referència a la simptomatologia de la SD, no va ser fins al 1958-1959 que el francès Jérôme Lejeune, i l'anglesa Pat Jacobs, van descobrir, separadament, l'origen cromosòmic d'aquesta síndrome. Va ser en aquest moment quan la SD va passar a ser considerada una síndrome genètica.

Actualment, la SD és la causa genètica més freqüent de DI⁵ i malformacions congènites, representant, aproximadament, el 25% de tots els casos de DI (Lambert i Rondal, 1982). Alguns estudis suggereixen que la SD afecta a 1 de cada 800-1000 infants nascuts vius (McGrowther i Marshall, 1990; Steele, 1996), sense distinció de races, èpoques, nivells econòmics o culturals. Les xifres d'incidència de la SD estan, cada vegada més, condicionades per les decisions que es prenen després del diagnòstic prenatal, en molts casos, en forma d'avortament voluntari.

Algunes persones, sobretot a nivell col·loquial, consideren que la SD és una malaltia, no obstant això, nosaltres, i seguint la opinió de diversos autors, considerem que no és correcte utilitzar aquesta terminologia per a referir-nos-hi. Creiem molt més oportú considerar la SD com el que veritablement és: una síndrome genètica que pot condicionar o afavorir la presència de diversos quadres patològics. A més a més, la gran quantitat d'observacions i descripcions presents a la literatura, així com la nostra pròpia experiència, indiquen que entre les persones que tenen aquesta síndrome, existeix una

⁵ L'Enquesta sobre discapacitats, autonomia personal, i situacions de dependència (2008), realitzada per l'*Instituto Nacional de Estadística* (2008), i l'Institut d'Estadística de Catalunya indica que 24.5 milers de persones del nostre territori presenten deficiències mentals.

gran variabilitat entre uns individus i uns altres, de la mateixa manera com succeeix a la població general. És per això que resulta tan difícil, i alhora qüestionable, generalitzar trets, estils, maneres de fer, de pensar i d'actuar entre el col·lectiu de persones afectades per la SD.

1.2.1. Aspectes genètics

A la nostra espècie, la informació genètica de cada individu està distribuïda en 23 parells de cromosomes, en total 46 cromosomes (22 parells de cromosomes autosomes i 1 parell de cromosomes sexuals; XX si es tracta d'una dona i XY si es tracta d'un home). En la reproducció sexual normal, cada progenitor aporta a la seva descendència la meitat de la seva informació genètica, és a dir, una còpia de cada un dels parells de cromosomes, resultant en total 23 cromosomes. En el cas dels individus amb SD es produeix una alteració en el nombre de cromosomes del parell 21 que consisteix en la presència d'una tercera còpia del cromosoma 21, gairebé sempre, en totes les cèl·lules de l'organisme del nou individu. Quan hi ha aquesta presència extra d'un cromosoma de més en el parell 21 parlem d'una trisomia (veure Figura 1.2.1.).

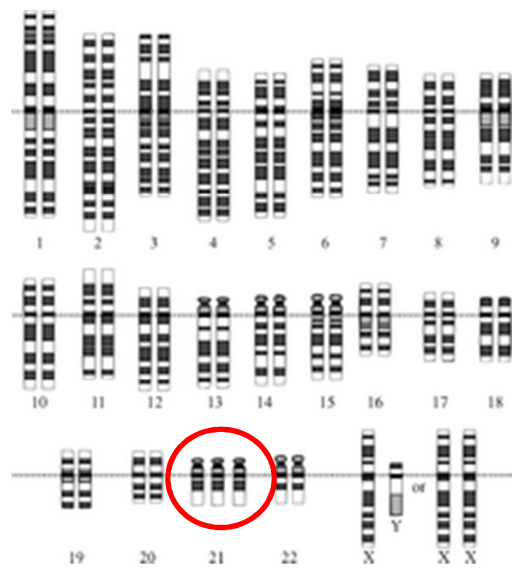


Figura 1.2.1. Cariotip de la SD en casos de trisomia 21.

La majoria de les persones amb aquesta síndrome presenten una trisomia lliure o regular. La trisomia regular és l'alteració més freqüent en els individus amb SD (apareix en el 95% dels casos) i s'origina per la no disjunció del parell 21 quan es forma el gàmeta masculí o femení, o en la primera divisió cel·lular posterior a la fecundació. En

tots dos casos, la primera cèl·lula a partir de la qual es formarà l'embrió, per mitjà de divisions successives, conté tres cromosomes del parell 21, i conseqüentment, aquesta copia extra estarà present en totes les cèl·lules del nou organisme.

Amb menor freqüència també s'han descrit trisomies causades per una translocació o pels efectes del mosaïcisme. Així, en alguns individus (entre un 3% i un 4% dels casos) la SD està provocada perquè el cromosoma 21 extra, o una part d'aquest, està adherit a un altre cromosoma. Quan succeeix això parlem de translocació (veure Figura 1.2.2.). Encara que la primera vegada que es va descriure un cas de translocació era el cromosoma 13 al que estava adherit el cromosoma 21 o part d'aquest (Polani, Briggs, Ford, Clarke i Berg, 1960), majoritàriament, el cromosoma al que s'adhereix el cromosoma 21, o part d'aquest, és el cromosoma 14. En una tercera part dels casos de translocació un dels dos pares és portador de l'anomalia (presentant una anomalia en l'estructura cromosòmica però sense presentar material genètic de més, i per tant, sense presentar la síndrome).

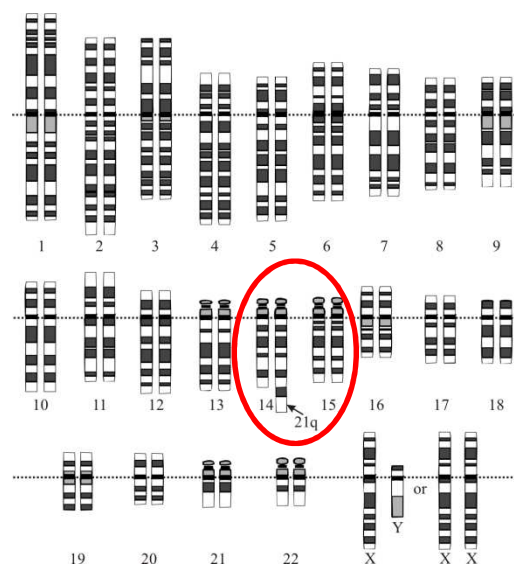


Figura 1.2.2. Cariotip de la SD en casos de translocació.

I finalment, l'error cromosòmic menys freqüent (entre un 2% i un 3% dels casos) és el mosaïcisme (veure Figura 1.2.3.), on els gàmetes són normals i la SD està ocasionada per un mosaïcisme del cromosoma 21 (Clarke, Edwards i Smallpeice, 1961). En aquests casos la divisió cromosòmica no apareix a la primera cèl·lula, sinó que apareix a la segona, a la tercera o en les posteriors. Conseqüentment, l'embrió en desenvolupament,

es formarà per la presència simultània de cèl·lules normals i de cèl·lules amb el cromosoma 21 de més, aquelles que deriven de les cèl·lules alterades.

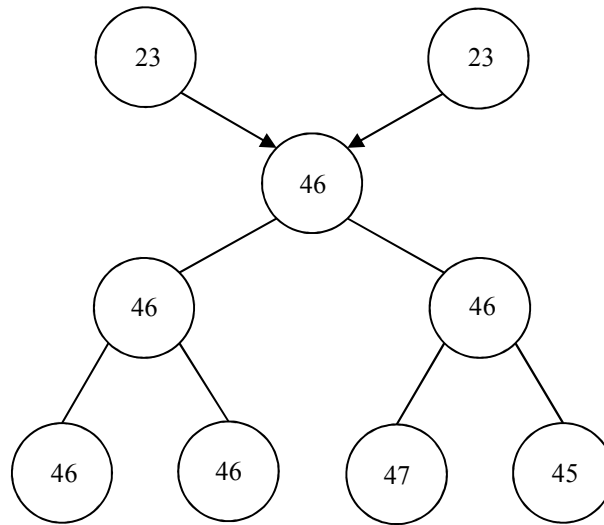


Figura 1.2.3. Representació gràfica de la divisió cel·lular d'un individu amb SD en casos de mosaïcisme.

Independent de quina sigui la causa genètica que origini la SD, al voltant del 70% dels infants que neixen amb aquesta síndrome ho fan en una família sense cap antecedent similar, essent els seus pares joves (amb menys de 35 anys), sans i sense història d'avortaments previs. Contràriament al que s'havia suggerit, en molts casos no existeix cap tret que indiqui que aquests pares puguin tenir alguna possibilitat de tenir un fill o filla amb SD. De fet, actualment encara no se sap del cert quina és la causa d'aquesta divisió cromosòmica alterada. Tot i això hi ha estudis que suggereixen la presència de factors de risc en els progenitors que fan que el descendent tingui més probabilitats de presentar SD. A grans trets, entre aquests factors de risc podem identificar, per una banda, l'edat dels progenitors, especialment l'edat cronològica de la mare (Penrose, 1933), i per altra banda, els efectes nocius de segons quins factors ambientals (com virus, radiacions o agents químics) sobre el material genètic. No obstant això, cal tenir en compte que la mera presència d'un d'aquests factors no origina una divisió cromosòmica alterada, sinó que és més aviat la seva combinació i interacció el que n'afavoreix l'aparició.

1.2.2. Característiques dels infants amb síndrome de Down

Donat que diversos estudis han destacat i confirmat la base genètica de la SD, existeix una hipòtesis que planteja un cert grau d'homogeneïtzació a nivell físic i psicològic de les persones amb aquesta síndrome. Això no significa, com ja hem apuntat, que una persona amb SD hagi de ser exactament igual a una altra amb aquesta mateixa síndrome, sinó que el que planteja és que podem identificar alguns trets distintius específics d'aquest grup de persones (Buckley, 1985, 1995; del Barrio, 1991). Tot seguit descriurem algunes de les característiques de les persones amb SD, fent referència, fonamentalment als aspectes psicològics.

1.2.2.1. Aspectes morfològics

Des que al 1866 John Langdon H. Down va descriure algunes de les característiques que va observar en infants amb SD, s'han realitzat un gran nombre de treballs destinats a estudiar aquests aspectes morfològics (Clark, Cowell, McCracken i Bennett, 1978; Coleman, 1978; Domino i Newman, 1965; Gustavson, 1964; Hall, 1964, 1966; Johnson i Barnett, 1961; Lee i Jackson, 1972; Levinson, Friedman i Stamps, 1955; Øster, 1953; Richards, 1965; Schmid, Lee i Smith, 1961; Singh, 1976; Wahrman i Fried, 1970). Algunes de les característiques que es poden observar en els individus amb SD es donen amb una freqüència elevada, i per tant, es poden considerar com a típiques d'aquesta entitat diagnòstica i d'aquest grup de persones. No obstant això, altres característiques no es donen amb tanta regularitat entre els individus amb SD, i per tant no es poden considerar signes patognòmics d'aquesta síndrome.

Com la resta dels nens, els infants amb SD presenten característiques físiques similars amb els seus pares biològics donat que les característiques físiques de tot ésser humà estan determinades en gran part pel seu genoma. I evidentment també presenten trets físics similars a la resta de nens afectats amb la mateixa síndrome, degut a la presència de material genètic extra. També és important tenir present que tot i que moltes característiques s'observen en els individus amb SD a qualsevol edat, algunes característiques canvien amb el pas del temps, i altres, fins i tot, apareixen amb l'edat.

En termes generals, Flórez i Ruiz (2001) plantegen que els individus amb SD presenten un conjunt de trets i signes que ja es poden detectar en el recent nascut, com ara una lentitud i reducció del creixement corporal (incloent el cefàlic), una lentitud en el

desenvolupament motor i el desenvolupament cognitiu, alteracions del sistema immunològic, o alteracions associades amb trastorns orgànics i/o funcionals. En relació a les característiques neonatals s'han identificat la presència de braquicefàlia, hipotonia, disminució del reflex de Moro, hiperlaxitud de les articulacions, plec nugal hipertròfic, perfil pla de la cara amb una depressió del pont nasal, inclinació de les fissures palpebrals, anomalies en la morfologia del pavelló auricular així com una mida reduïda, llavis prominents, gruixuts i amb fissures (sobretot a mesura que l'infant creix), una mida de la llengua menor que la dels maxil·lars superiors, juntament amb un aprimament del paladar i una major amplitud dels laterals alveolars que fan que la cavitat oral tingui una mida menor, el coll acostuma a ser més ample i fort, l'abdomen es mostra sovint distès sortint, displàsia de la pelvis, displàsia de la falange mitjana del dit petit i solc simià al palmell de la mà, així com també extremitats més curtes, sobretot en la posició distal.

1.2.2.2. Desenvolupament psicològic

D'acord amb alguns models del desenvolupament infantil, com el de Sameroff i Chandler (1975) o el de Bronfenbrenner (1979), el desenvolupament d'un individu no és producte d'ell ni de l'ambient en sí mateixos, sinó que és el resultat de contínues interaccions dinàmiques entre les seves característiques i les del context en el qual es desenvolupa (Cunningham i Mittler, 1981). Aquesta premissa és vàlida tan pels individus amb un DN, com per als individus amb un desenvolupament atípic com és el dels infants amb SD. Conseqüentment, en tots els infants hem de reconèixer, com ja hem apuntat prèviament, la presència de diferències individuals importants. Per tant, per a poder descriure el desenvolupament psicològic de la població d'individus amb SD cal que prèviament acceptem que estem davant d'un col·lectiu que, igual que els individus de la població general amb un desenvolupament típic, també presenta variabilitat en aquests aspectes. En aquest sentit, Gibson (1978) va afirmar que els orígens d'aquestes variacions individuals en la SD es basen, probablement, en els efectes variables de la dotació genètica (cariotip i herència poligènica), el gènere, els factors morfològics (aspecte i postura), l'estat de salut (problemes cardíacs, infeccions,...), els factors orgànics secundaris (hipotonia, problemes sensorials, trastorns circulatoris o metabòlics), i els factors relatius a l'entorn de criança i l'estimulació (recolzament a la llar familiar i educació).

Per tant, tot i que el seu aspecte físic ens porti, sovint, a ubicar-los en un grup homogeni, tal com va suggerir Pueschel (2002), la variabilitat que existeix entre els individus amb SD es tan gran, o fins i tot major que la que es dona entre la població general. No obstant això, de la mateixa manera que podem descriure alguns trets físics característics, també s'han identificat alguns elements comuns en la seva manera de ser i actuar (Arranz, 2002; Chapman i Hesketh, 2000; Troncoso, del Cerro i Ruiz 1999), que poden fer-se evidents en els individus amb SD en diferents proporcions.

Caràcter i personalitat

Sovint es diu, i així s'ha recollit en la literatura en forma d'estereotips i mites, que les persones amb SD són obstinades, afectuoses, fàcils de tractar, i sociables. També es diu que tenen una bona capacitat per a la imitació, bon humor, amabilitat i que són tossudes. Altres estudis les han descrit com a persones alegres, obedients i submises. Tals afirmacions no estan del tot demostrades científicament ja que entre les persones amb SD podem identificar una varietat de temperaments tan ampla com la que apareix en la població general. De tota manera, si que podem identificar algunes formes d'actuar que es donen amb major freqüència entre les persones amb SD, i que tal com suggereix Troncoso (2003), es perfilen abans dels 12 o 13 anys.

Es tracta de persones, en general, amb poca iniciativa, que s'observa en la utilització reduïda de les possibilitats d'actuació que els ofereix l'entorn i la baixa tendència a l'exploració. També s'ha suggerit que es tracta de persones amb poca capacitat d'inhibir-se a nivell conductual, com per exemple en el cas de les manifestacions d'afecte excessivament efusives. Per altra banda s'ha descrit una tendència a la persistència de les conductes i una resistència al canvi, per exemple a l'hora de canviar d'activitat o iniciar noves tasques, comportament que fa que a vegades semblin tossudes. En canvi, en altres situacions els manca constància, sobretot quan se'ls encomana una activitat que no els interessa. També s'ha identificat una baixa capacitat de resposta i reacció als factors ambientals; responent amb menor intensitat davant d'esdeveniments externs, aparentant desinterès davant de situacions noves, passivitat o fins i tot apatia. També s'han descrit sovint com a persones constants, tenaces i puntuals, especialment en relació al món laboral.

Quocient intel·lectual

Amb independència de les altres característiques psicològiques que puguem identificar o atribuir a les persones amb SD, aquestes mostraran sempre algun grau de DI. Tradicionalment, i com ja hem suggerit en la definició proposada al 1992, les persones amb DI, i per extensió les persones amb SD, s'han classificat en diferents graus d'afectació d'acord amb la puntuació obtinguda en una prova d'avaluació del QI, resultant en la distinció de 4 nivells: dèficit lleuger, mitjà, greu i profund (Grossman, 1983). Així, les persones amb un dèficit lleuger mostren un QI entre els 50-55 i els 70 punts; les persones amb un grau moderat mostren un QI d'entre 35-40 i 50-55 punts; les que tenen un dèficit greu mostren un QI entre 20-25 i 35-40 punts; i finalment, mostren un dèficit profund quan obtenen una puntuació inferior a 20-25 punts en proves d'avaluació del QI. Les puntuacions mitjanes obtingudes per individus amb SD en proves estandarditzades d'avaluació del QI oscil·len entre els 40 i els 55 punts (Schantz i Brown, 1990; Udwin i Dennis, 1995). La majoria de les persones amb SD obtenen per tant, puntuacions que es poden classificar, d'acord amb l'antiga classificació basada en el nivell de discapacitat, com a deficiència lleugera o moderada. També hi ha una part més reduïda de les persones amb SD que se situa en els extrems d'aquestes puntuacions: alguns d'ells presenten una capacitat intel·lectual límit, mentre que una altra minoria presenta una DI severa o profunda.

Segons Ruiz (2001) és precisament en l'etapa de l'adolescència quan hi ha una major distància entre el QI dels individus amb un DN i el dels individus amb SD, possiblement pel fet que és en aquest moment del desenvolupament quan la població general adquireix un pensament formal abstracte; una forma de pensament amb la que tenen especial dificultat les persones amb SD. Per altra banda, en els instruments estandarditzats, les persones amb SD acostumen a obtenir millors puntuacions en les proves manipulatives que verbals, ja que sovint presenten dificultats lingüístiques. Amb l'objectiu de poder per tant, contemplar la millora en la seva capacitat intel·lectual, es recomanable basar-se en l'edat mental, més que no pas en la puntuació QI. A més a més, alguns estudis, realitzats amb mostres longitudinals i transversals, mostren que la distància entre el QI dels individus amb un DN i el QI dels individus amb SD tendeix a disminuir amb l'edat (Hodapp, Evans i Gray, 2000; Rynders, et al., 1997). Així, segons els resultats d'aquests estudis, a partir de l'adolescència el percentatge de persones amb SD amb un grau major de DI disminueix.

Alguns estudis s'han ocupat d'analitzar les diferències en la capacitat intel·lectual dels individus amb SD en funció de les seves diferències genètiques. En base a aquestes especificacions genètiques algunes investigacions han trobat que els individus amb mosaïcisme tenen un QI més elevat, seguit dels individus amb translocació, descrivint el nivell més baix per als individus amb trisomia. També en un sentit genètic, altres autors suggereixen que si hi ha menys del 50% de cèl·lules trisòmiques en un organisme és probable que el nivell de funcionalitat de l'individu es trobi dins del límit de la normalitat (Shipe, Reisman, Chung, Darnell i Kelly, 1968). Fishler, Koch i Donnell (1976), van voler contrastar aquesta hipòtesis i van trobar que els nens amb mosaïcisme tenen un QI mitjà superior als dels seus companys amb trisomia. A més, els autors d'aquest estudi també van trobar que el nivell de llenguatge era més pròxim a la normalitat en el grup de mosaïcisme, i que a menor QI majors eren els problemes de processament visual. No obstant això, no van trobar cap mena de correlació entre la capacitat mental i el percentatge de cèl·lules amb el cromosoma extra. Posteriorment, Fishler i Koch (1991) van demostrar novament que els nens amb mosaïcisme tenen un funcionalisme més elevat que el del grup de nens amb trisomia estàndard. Tot i la presència d'aquestes dades, alguns autors com Gibson (1978) han destacat la presència de problemes metodològics importants que ens indiquen que hem de ser prudents a l'hora d'extreure conclusions definitives en aquesta línia.

No obstant això, les tendències actuals suggereixen no utilitzar el nivell intel·lectual de l'individu com a criteri classificador, sinó que prefereixen distingir-los en funció del tipus de recolzament que la persona necessita, oferint una forma de classificació molt més útil a nivell d'intervenció i en el disseny d'ajudes i serveis. D'acord amb aquesta nova forma de classificació, anomenada ILEG, podem distingir entre quatre tipus diferents d'intensitat de l'ajut: intermitent, limitat, extens i generalitzat (Luckasson, 2002). Un suport de tipus intermitent implica que la persona no necessita suport de forma continuada, sinó que el requereix únicament esporàdicament, podent necessitar més o menys suports, més o menys intensos, però només de manera puntual. Un suport de naturalesa limitada no és ni intermitent ni esporàdic, sinó que dura un període de temps concret i podria requerir una despesa inferior o menys personal que altres de més intensos. En tercer lloc, un suport de naturalesa extensa implica que la persona necessita suports constantment (gairebé de forma diària), com a mínim en alguns entorns bàsics de la seva vida. A més a més, en aquest cas no és previsible que la persona deixi de

necessitar-los a curt termini. I, finalment, un suport de caire generalitzat consisteix en un ajut constatat i d'alta intensitat en entorns essencials per a l'individu. En aquesta categoria els suports acostumen a implicar un major nombre de professionals que en les dues situacions anteriors, i acostumen a ser per a tota la vida.

Habilitats comunicatives i lingüístiques

Molts dels estudis que s'han ocupat de descriure el funcionament intel·lectual de les persones amb SD, és àmplia també la literatura dedicada a analitzar les seves habilitats lingüístiques i comunicatives.

Els resultats de tals estudis mostren que el desenvolupament d'aquestes habilitats en els infants amb SD no segueix el mateix patró que el desenvolupament de la resta d'habilitats cognitives (Chapman, 1995; Miller, 1987, 1988), ja que en termes generals el seu nivell lingüístic és inferior al seu nivell de competència social i intel·lectual (Ruiz, 2001). A més, és important tenir present que tot i que les persones amb SD presenten un retard significatiu en l'emergència del llenguatge i les habilitats lingüístiques, existeix també una gran variabilitat entre uns individus i uns altres (Miller, Leddy i Leavitt, 2001).

Pel que fa a la parla, la SD no suposa cap barrera per a l'accés al codi lingüístic i per tant, tots els infants que presenten aquesta síndrome, a menys que tinguin un altre problema associat, poden entendre i parlar el llenguatge amb normalitat. No obstant això, també és cert que pel que fa a l'articulació del llenguatge oral, són freqüents les dificultats en aquest camp (Gibson, 1978), especialment en el cas dels fonemes més complicats. A més, aquestes dificultats es fan més evidents quan l'expressió es fa a través de frases (Buckley, 2000; Buckley, Bird i Byrne, 1996; Buckley, Emslie, Maslegrave i LePrevost, 1986; Miles, Chapman i Sindberg, 2006; Rondal, 2000;).

Més enllà dels aspectes articuladoris, durant tot el període de la infància, els nens i nenes amb SD presenten un retard en l'adquisició d'algunes fites del desenvolupament lingüístic, com per exemple l'aparició de les primeres paraules, la creació de les primeres frases i el desenvolupament del vocabulari. Alguns estudis suggereixen que mentre que les nenes i els nens amb un DN reaccionen a la veu humana al voltant dels 4 mesos, els nens amb SD no ho fan fins als 7 mesos; que no comencen a fer cadenes sil·làbiques fins als 11 mesos, mentre que els nens amb un DN ho fan al voltant dels 8

mesos; que comprenen les primeres paraules aproximadament cinc mesos més tard que els nens amb un desenvolupament típic; que diuen les seves primeres paraules al voltant dels 18 mesos, quan el normal és que apareguin cap als 14 mesos; o que construeixen els seus primers enunciats de dues paraules cap als 30 mesos, quan els nens amb un desenvolupament típic ho acostumen a fer als 24 mesos. En termes generals el seu lèxic és reduït en comparació al dels nens amb un DN pel que fa al nombre de lexemes i en relació a les característiques semàntiques dins dels lexemes (Rondal, 1995, 2000) i també tenen problemes en la discriminació fonològica (Brock i Jarrold, 2004). Tots aquests aspectes fan que les oracions dels nens amb aquesta síndrome tinguin una longitud i una complexitat menor que les dels nens amb un DN de la mateixa edat, presentant especial dificultat per a la comprensió i elaboració de proposicions subordinades i frases compostes (Rondal, 2000). De manera que el seu discurs oracional mostra un desenvolupament insuficient.

Tot i això, la presència d'una gran variabilitat individual fa difícil predir el moment concret en el qual l'infant amb SD començarà a parlar així com també la manera com ho farà. El que sí que sembla estar confirmat és la presència d'un desajustament o asincronia entre la modalitat comprensiva i la productiva a favor de la primera (Buckley i Perera, 2005; Chapman i Hesketh, 2000; Chapman, Hesketh i Kistler, 2002; Miller, 1992; Miller, Leddy i Leavit, 2001; Rondal, 1997). Els estudis desenvolupats amb infants amb SD suggereixen que el nivell de comprensió del llenguatge sempre està situat per sobre del nivell de les seves produccions verbals (Miller, 1987, 1988, 1995); és a dir, que entenen molt més del que són capaços de dir. Així, les seves habilitats expressives semblen desenvolupar-se més lentament que les comprensives o cognitives. Concretament, alguns estudis suggereixen que els nens amb SD mostren dificultats en el llenguatge expressiu i amb el desenvolupament sintàctic, aspectes lingüístics que en els nens amb un DN emergeixen durant els anys preescolars (Chapman, 2003; Fowler, 1990; Miller 1999; Roberts, Price i Malkin, 2007).

Més enllà de les habilitats lingüístiques tradicionalment considerades, Rondal (2000) suggereix també que els infants amb SD presenten un desenvolupament lent de les habilitats pragmàtiques, com per exemple en el cas de la comprensió dels dobles sentits, els enunciats no literals o les peticions impersonals. No obstant això, donat que en el nostre treball no avaluarem aquest aspecte, no hi dediquem més temps.

Altres característiques cognitives

Els aspectes cognitius que van més enllà de l'avaluació del funcionament cognitiu general i les habilitats lingüístiques han generat menys estudis. Els resultats d'alguns dels treballs suggereixen també la presència de diferències importants entre els infants amb SD i els infants amb un DN.

A nivell atencional sembla ser que les persones amb SD presenten dificultats per a concentrar-se en un estímul i dificultats per a inhibir les seves respostes abans d'haver examinat l'estímul, comportaments que els porten a mostrar una conducta impulsiva (Flórez, 1999; Pueschel, 2002; Vived, 2004). També s'ha suggerit que mostren una conducta dispersa que els porta a centrar-se en elements menys rellevants en una determinada situació, oblidant-se dels més significatius, i una escassa capacitat per a concentrar-se, així com també una tendència a la distracció. De tota manera cal tenir en compte que la conducta atencional dels individus amb SD varia en funció d'alguns aspectes personals com el cansament o l'avorriment, i en funció d'altres factors externs, com el caràcter atractiu del material o activitat que se'ls presenta.

Pel que fa a la percepció, ja molt inicialment els estudis desenvolupats per Clausen (1968) van posar de manifest les dificultats de les persones amb SD en les funcions de discriminació i rapidesa perceptiva. Des d'aleshores s'han realitzat diversos estudis que han confirmat tals resultats (per exemple, Pueschel, 1988b), i de fet són nombrosos els estudis que mostren que els nadons amb SD processen millor la informació visual que la de naturalesa auditiva. També existeixen treballs que indiquen que el seu llindar de resposta general davant dels estímuls és més elevat que en la població general, fins i tot en el llindar de la percepció del dolor.

Pel que fa a la memòria s'ha descrit un lent increment de la seva capacitat auditiva immediata en comparació amb la dels nens amb un DN (Flórez, 1999; Jarrold, Baddeley i Phillips, 2002; Nadel, 2000; Pueschel, 1988b), identificant-se també dèficits en la memòria a curt termini en qualsevol de les seves modalitats de presentació (Flórez, 1999; Nadel, 2000). D'acord amb el que ja hem suggerit en relació a la percepció, s'ha descrit un millor rendiment en tasques de reconeixement visual que auditiu (Flórez, 1999; Nadel, 2000), un millor funcionament en les tasques de record visual que en les de record auditiu (Miolo, Chapman i Sindberg, 2005; Vicari, Bellucci i Carlesimo,

2005), una manca d'estratègies de memorització (Flórez, 1999; Nadel, 2000) i dificultats en la memòria declarativa, episòdica i semàntica (Flórez, 1999; Nadel, 2000; Troncoso i del Cerro, 1998). Així, les persones amb SD acostumen a tenir dificultats per a retenir informació, presenten dèficits importants en la memòria explícita o declarativa i els costa seguir instruccions de més de 3 elements en ordre seqüencial. A més, habitualment no són capaços de desenvolupar estratègies espontànies per a millorar la seva capacitat memorística. No obstant això, tot i la presència d'aquestes dificultats, tenen una memòria procedimental i declarativa ben desenvolupada, que els permet realitzar tasques seqüencials amb precisió.

A nivell social, i de forma molt breu ja que aquest tema es desenvoluparà amb profunditat en apartats posteriors, es tracta de nens que tendeixen a mostrar-se afectuosos i sociables (Ruiz, 2001), i habitualment estan interessats en establir contacte social amb les persones del seu voltant, estan disposades a establir relacions socials i a gaudir amb noves activitats. És important destacar també que sense la presència d'una intervenció sistemàtica, el seu nivell d'interacció social espontània és baix, i que fins i tot poden presentar problemes d'aïllament en situacions d'integració (Ruiz, 2001; Vived, 2004).

2. HABILITATS SOCIOCOGNITIVES I DE FUNCIONAMENT EXECUTIU

2.1. Habilitats sociocognitives: la teoria de la ment

2.1.1. Origen i objecte d'estudi

2.1.2. Per què la teoria de la ment és una teoria?

2.1.3. Fites evolutives en el desenvolupament de la teoria de la ment

2.1.4. La teoria de la ment en infants amb trastorns

2.1.4.1. La teoria de la ment en la discapacitat intel·lectual

2.2. Habilitats sociocognitives: la comprensió emocional

2.2.1. Aspectes teòrics sobre les emocions

2.2.2. Fites evolutives en el desenvolupament emocional

2.2.3. La comprensió emocional en infants amb trastorns

2.2.3.1. La comprensió emocional en la discapacitat intel·lectual

2.3. El funcionament executiu

2.3.1. Què són les funcions executives?

2.3.2. Relacions entre les funcions executives i la teoria de la ment

2.3.3. Les funcions executives en infants amb trastorns

2.3.3.1. Les funcions executives en la discapacitat intel·lectual

2 HABILITATS SOCIOCOTNIGTIVES I DE FUNCIONAMENT EXECUTIU

En el segon bloc del capítol teòric presentem una revisió dels coneixements actuals sobre els tres grans temes d'aquest treball. En un primer bloc, dins la noció d'HSC, abordarem el tema de la TM, contemplant, entre d'altres aspectes, la seva conceptualització, els seus orígens, i més específicament el seu domini en infants amb trastorns. En un segon apartat tractarem també dins el concepte d'HSC, la comprensió emocional, tot destacant el curs del seu desenvolupament en infants amb un DN i en infants amb trastorns. I finalment tractarem el tema de les FE, també comentant en què consisteixen, quina relació mostren amb la TM, i quin domini en tenen els infants amb trastorns. En tots tres casos tancarem l'apartat abordant els resultats d'estudis realitzats amb nens i nenes amb SD.

Com ja hem apuntat en la Introducció d'aquest treball, concretar què és la TM no és una tasca senzilla donat que, com han suggerit autors com Tirapu-Ustárrroz, Pérez-Sayes, Erekatxo-Bilbao i Pelegrín-Valero (2007), el concepte de TM es refereix a un conjunt d'habilitats metacognitives complexes entre les que podem identificar components com el reconeixement facial d'emocions, la comprensió de creences de primer i segon ordre, la d'expressions metafòriques, la de situacions en que algú diu alguna cosa que no hauria d'haver dit (del francès, *faux pas*), l'expressió emocional a través de la mirada, o l'empatia i el judici moral. És per això, que en el nostre estudi, dins de les HSC hem considerat totes aquelles habilitats en les que es requereix una atribució d'estats mentals, ja sigui aquesta de caire més cognitiu (com en situacions de creença o desig), o de caire més afectiu (com en el reconeixement d'una emoció a través d'una expressió facial, o d'un esdeveniment extern).

No obstant això, més enllà de considerar la TM com un constructe multidimensional, seguint les propostes d'alguns autors, i encara que s'hagin utilitzat noms diferents per a referir-s'hi (Baron-Cohen i Wheelwright, 2004; Kalbe et al., 2010), dins les HSC

podem distingir entre una part més vinculada amb els aspectes afectius (o TM calenta, de l'anglès *hot*), i una altra part més desvinculada als aspectes cognitius (o TM freda, de l'anglès *cold*). Per a la vessant més cognitiva de la TM, avaluada tradicionalment a través de tasques de CF, s'ha considerat fonamental comprendre la diferència entre el coneixement d'un mateix i el dels altres. En canvi, per a la vessant predominantment afectiva, avaluada tradicionalment amb tasques amb un major contingut emocional, s'ha considerat essencial disposar, a més a més, d'una apreciació empàtica de l'estat emocional dels altres (Shamay-Tsoory et al., 2006). En contraposició, autors com Brothers (1995, 1997) han postulat l'existència d'un editor social unitari especialitzat en el processament de les intencions socials dels altres que no pot ser dissociat en un mòdul calent de la cognició social (processament de les expressions emocionals dels altres), i un mòdul fred (atribució i processament cognitiu dels estats mentals com les creences). No obstant això, estudis realitzats amb pacients amb lesions cerebrals (Eslinger, Satish i Grattan, 1996), amb persones amb tendències psicopàtiques (Blair, 2005; Blair i Cipolotti, 2000), amb individus amb altres trastorns (Shamay-Tsoory i Aharon-Peretz, 2007; Shamay-Tsoory, Tomer, Berger, Goldsher i Aharon-Peretz, 2005; Shamay-Tsoory et al., 2006), i fins i tot amb adults amb un DN (Kalbe et al., 2010) han constatat la presència d'aquesta dissociació. És per això que en el nostre treball hem considerat oportú distingir les HSC en dos apartats diferents: per una banda les habilitats de TM més clàssiques i, per altra banda, les habilitats de comprensió emocional.

2.1. Habilitats sociocognitives: la teoria de la ment

Com ja hem apuntat, i per ser aquest el tema principal del nostre treball, iniciarem el capítol amb un apartat dedicat a la TM. En aquest primer bloc ens remuntarem als orígens històrics del concepte i detallarem en què consisteix. A continuació presentarem, resumidament, algunes de les aproximacions teòriques a aquest fenomen mental, i tot seguit destacarem les fites evolutives més importants en el seu procés de desenvolupament típic. Posteriorment, presentarem els resultats dels treballs que s'han ocupat d'estudiar les habilitats mentalistes en els infants amb trastorns, i més concretament en nenes i nens amb SD.

2.1.1. Origen i objecte d'estudi

En comparació amb altres espècies animals, els éssers humans som capaços de parlar amb els altres sobre les nostres vides mentals (Harris, de Rosnay i Pons, 2005); de manera que podem parlar sobre els nostres sentiments, comparar les nostres creences, i fins i tot compartir plans i intencions per assolir objectius comuns. Això és possible gràcies a què els éssers humans tenim la capacitat de representar-nos els altres com a éssers mentalistes, és a dir, com a individus amb un món mental format per representacions més o menys encertades sobre la realitat en la que es desenvolupen.

La majoria d'autors s'han referit, tradicionalment, a aquest objecte d'estudi amb el nom de TM. El terme TM, així com el seu estudi, de la forma com s'entén actualment, és relativament recent. De fet, si fem una revisió històrica no és fins a finals dels anys 70 que podem identificar l'aparició d'aquest terme. No obstant això, des d'altres aproximacions teòriques, l'estudi del descobriment de la ment per part dels nens és anterior a aquestes dates. Aquest és el cas, per exemple, de la perspectiva de l'adopció de rols. Així doncs, a nivell històric ens pot semblar que el camp d'estudi que s'ocupa de l'anàlisi de la competència mentalista és relativament recent; però degut al gran interès que ha generat, i a la gran quantitat de treballs realitzats en aquest àmbit, tan en humans com en animals (especialment en primats superiors), disposem de molts coneixements, i aquests són cada vegada més precisos i útils.

Els primers treballs empírics sobre la TM es van desenvolupar amb ximpanzés i pretenien esbrinar si aquests éssers tenien una capacitat mentalista similar a la dels humans. El treball pioner de Premack i Woodruff (1978) sobre l'estudi de la TM en ximpanzés partia dels resultats descrits en els treballs de Köhler (1925) sobre la capacitat d'aquests animals per a solucionar problemes. Köhler havia suggerit que, efectivament, els ximpanzés eren capaços de solucionar problemes, com per exemple servir-se de diferents eines per agafar menjar quan aquest està fora del seu abast; indicant que són capaços de comprendre les relacions físiques que s'estableixen entre els objectes.

No obstant això, aquests autors pretenien anar més enllà i es van interessar més pel que els ximpanzés saben sobre el coneixement dels altres, que pel coneixement que poden tenir sobre les relacions físiques entre els objectes del món. A més, l'habilitat que

havien mostrat alguns ximpanzés per a resoldre problemes de mitjans-fins semblava proporcionar una evidència empírica sobre la capacitat d'aquests animals per a realitzar inferències per a predir la conducta dels altres. En aquest sentit, Premack i Woodruff (1978) van especular sobre la possibilitat que els ximpanzés tinguessin, igual que els humans, una TM. En el seu estudi van definir, en una versió molt més simple que la que es postula actualment, que la TM és la capacitat d'imputar estats mentals a un mateix i als altres; amb independència que els altres individus siguin o no de la mateixa espècie. Amb l'objectiu de contrastar aquesta hipòtesis van dissenyar una sèrie de situacions experimentals que els permetessin avaluar si els ximpanzés eren capaços d'atribuir estats mentals als actors humans; sense entrar a valorar si aquesta atribució era igual d'acurada i complexa que la que feien els humans. Concretament van utilitzar com a subjecte d'estudi una ximpanzé femella, la Sarah, que havia après un llenguatge visual simplificat, i que prèviament ja havia participat en altres recerques. La tasca que van dissenyar consistia en visualitzar escenes de vídeo en les que un actor humà es trobava en una situació problemàtica de diferents nivells de complexitat: en les més simples es mostraven aliments inaccessibles per a l'actor, i en les més complexes es mostrava, per exemple, un actor tremolant perquè se li havia apagat el termòstat de la dutxa, un home tancat en una gàbia de la que no podia sortir, o un home incapaç de posar en funcionament un tocadiscos desendollat. Després de cada una de les escenes, es mostraven a Sarah les possibles respostes en forma de fotografies (dues opcions de resposta per a les situacions simples, i tres per a les complexes) i ella havia d'escollir la solució correcta per a cada una de les situacions. Sarah va seleccionar la resposta correcta en 21 de 24 assaigs, i en els assaigs en què va fallar, els errors es podien atribuir a diferències biològiques entre els ximpanzés i els humans (per exemple en relació a la força física o a la resistència a les baixes temperatures). Davant d'aquests resultats els autors van concloure que efectivament Sarah, i per extensió els ximpanzés com a espècie, són capaços de resoldre problemes que requereixen atribuir estats mentals als humans.

D'acord amb les idees de Premack i Woodruff (1978), per a resoldre aquestes situacions era necessari fer ús de la TM; era necessari comprendre que l'actor tenia un problema, atribuir-li el desig de solucionar-lo, i predir el que havia de fer si decidia solucionar-lo. Tals resultats posen de manifest que Sarah feia una atribució implícita als actors humans, afirmació que va obrir el debat de si tenir una TM implica o no la necessitat de

fer-la explícita o reflectir-la en el llenguatge; un debat que ha portat a alguns autors a qüestionar realment que els ximpanzés tinguin una TM.

En la línia d'aquest debat es van desenvolupar nous estudis sobre la capacitat de TM en ximpanzés (Byrne i Whiten, 1988; Goodall, 1986; Gómez, 1991; Karmiloff-Smith, 1995; Martí, 1997; Povinelli i Eddy, 1996; Premack, 1988; Tomasello, 1997). Alguns d'ells van corroborar els resultats inicials de l'estudi realitzat amb Sarah. Tals troballes s'han qüestionat al·legant a la possibilitat de que la manipulació que els ximpanzés porten a terme en situacions d'engany remet únicament al comportament, i no a les creences dels altres (Núñez i Rivière, 1994); suggerint per tant, que potser no es tracta d'una veritable capacitat de lectura de ments. Així doncs, sembla ser que el debat sobre si els ximpanzés disposen o no d'un sistema inferencial com el de la TM és un tema encara no resolt en l'actualitat. Nosaltres no aprofundirem en aquesta qüestió ja que no és aquest el tema central del nostre treball. Únicament hem volgut referir-nos, en aquest primer apartat, als que podem anomenar, pares del concepte de TM.

Més enllà d'aquests primers treballs, al llarg de la història dels estudis de la TM, han estat molts els autors que s'han preocupat per a definir aquest terme. Als inicis Dennet (1971) va suggerir que el criteri per a poder dir que una persona tenia TM era que havia de ser capaç d'afrontar amb èxit unes circumstàncies en les que la persona en qüestió no podia confiar en el seu propi coneixement per a calcular l'estat mental d'un altre individu.

Més tard, i com ja hem vist, Premack i Woodruff (1978) van considerar que la TM és la capacitat per a imaginar processos no observables (els estats mentals) amb els que pretenem explicar fenòmens observables (la conducta); per tant, un individu tenia TM si era capaç d'atribuir estat mentals a sí mateix i als altres. Paral·lelament en el temps Pylyshyn (1978) va suggerir que l'individu posseïdor de la TM era capaç, no només de representar-se un conjunt de fets, sinó de tenir una representació de la relació representacional d'aquests fets per a aconseguir dels altres allò que vulgui.

Uns anys més tard Dennet (1981) va afegir que per poder parlar de la presència de TM en un individu, aquest havia de ser capaç de demostrar un segon ordre d'intencionalitat, és a dir, havia de ser capaç de tenir una creença sobre la creença d'un altre individu, i havia de fer o predir alguna cosa en funció d'aquesta segona creença, i fer-ho independentment de l'estat real dels fets. Posteriorment, Whiten (1989) i LaFrenière (1988) van destacar el component més social del terme i van suggerir que gràcies a la

TM els éssers humans som capaços de detectar una mentida, produir un engany i/o utilitzar-lo com a instrument social, és a dir, com a eina per a ajustar-nos als entorns i als intercanvis i interaccions comunicatives que es donen en societat. Per a Rivière (1991) tenir una TM equival a posseir un sistema que opera per coneixement, és a dir, en funció del que percep, interpreta, infereix, reconeix, recorda, o creu. Uns anys més tard, l'equip de treball de Rivière va definir la TM com un subsistema cognitiu, amb un suport conceptual i uns mecanismes d'inferència, que compleix la funció de manejar, predir i interpretar la conducta (Rivière, Sarrià i Núñez, 1994), o com un subsistema cognitiu encarregat d'enfrontar-se a sistemes de la mateixa complexitat, és a dir, a altres ments (Rivière i Núñez, 1996).

Per tant, podem veure que al llarg de la història són moltes i amb matisos diferents les definicions que s'han proposat per al terme TM; no obstant això, totes elles comparteixen un cos central que és el que caracteritza la TM. En aquest sentit, i tal com assenyalen Bartsch i Wellman (1995) resulta pertinent destacar 4 aspectes fonamentals de la TM que numerem a continuació:

- a) Es refereix a la comprensió dels estats mentals com a entitats diferents dels objectes físics, en la mesura en que són subjectius, interns i no observables.
- b) Implica la comprensió d'una relació causal bidireccional entre els estats mentals i el món extern, i en aquest sentit, que els estats mentals provenen de l'experiència amb el món, ja sigui aquesta perceptiva, emocional o fisiològica.
- c) Suposa una comprensió de les representacions mentals de *primer ordre* (consultar pàg. 51 d'aquest mateix apartat), és a dir, una comprensió de què les representacions de les ments dels altres poden no coincidir entre elles o amb la realitat.
- d) Implica una comprensió de les representacions de *segon ordre* o metarrepresentació (consultar pàg. 51 d'aquest mateix apartat), és a dir, comprendre que les persones poden tenir una representació de la seva representació o de les representacions dels altres.

Actualment, des de la psicologia del desenvolupament, definim la TM com la capacitat per a reconèixer i atribuir estats mentals (com intencions, desitjos, creences o emocions) a un mateix i als altres (Giaouri, Alevriadou, i Tsakiridou, 2010), i d'utilitzar, a la vegada, aquesta atribució mental per a comprendre i predir el propi comportament i el de les persones que ens envolten en els diferents contextos socials en els quals ens

desenvolupem (Wellman, 1990). Així, tenir TM implica tenir l'habilitat per a raonar sobre els estats mentals d'un mateix i dels altres (Benson, Abbeduto, Short, Bibler, i Maas, 1993), poder-los reconèixer com a iguals o diferents (Yirmiya, Solomonica-Levi, i Shulman, 1996), i usar-los per a explicar i predir les accions de les persones que ens envolten. Per tant, amb el que hem dit, no és d'estranyar que alguns autors (Yirmiya, Erel, Shaked, i Solomonica-Levi, 1998), amb els que estem totalment d'acord, hagin apuntat que la TM és un prerequisite per a la interacció humana, i una capacitat fonamental per a la supervivència en societat.

Parlar de TM és, per tant, sinònim de parlar d'estats mentals i, de fet, en la majoria de definicions que hem presentat, hi apareix una referència més o menys directa a aquests. És per això que considerem oportú explicar quines són les característiques que presenten els estats mentals. Rivière (1991) va identificar quatre característiques principals dels estats mentals. En primer lloc va dir que els estats mentals són intencionals, és a dir, que tenen la propietat de tractar sobre alguna cosa, ja sigui aquesta cosa un objecte o una proposició. Així, els estats mentals expressen una relació entre un subjecte i un objecte i per tant poden ser definits com un estat que té un contingut, una actitud cap aquest contingut, i un subjecte que serveix de suport a aquesta actitud. Aquesta característica s'aplica a tots els verbs mentalistes com pensar, creure, desitjar, pretendre, imaginar, recordar, conèixer o saber, uns verbs que els filòsofs ja van identificar amb una entitat diferent a la que van anomenar actitud proposicional.

En segon lloc, Rivière va suggerir que els estats mentals no estan vinculats a la veritat de la proposició que anuncien, és a dir, que la veritat d'un enunciat complet no implica la veritat de les proposicions sotmeses a la clàusula; l'existència dels subjectes de tals proposicions; i la possibilitat de substituir els subjectes de la proposició per altres amb el mateix referent però amb diferent significat. Així, el fet de pensar o dir alguna cosa no implica la veritat del que es pensa o del que es diu, ni tan sols l'existència de l'objecte pensat o sobre el que s'ha dit alguna cosa.

La tercera característica dels estats mentals està relacionada amb la recursivitat, una característica compartida per altres sistemes de representació, com per exemple el llenguatge. Dennet (1978a) defineix la recursivitat com la capacitat de subordinar-se uns als altres fins a un nombre infinit. Així, quan les creences fan referència a un contingut no mental es consideren de primer ordre, quan es refereixen a altres creences són de segon ordre, i així fins a un nombre il·limitat d'ordres (veure Figura 2.1.1.).



Figura 2.1.1. Nivells de recursivitat de les creences (adaptat de Whiten, 1991 i de © Joaquín Salvador Lavado, QUINO Toda Mafalda 1992, Editorial Lumen S.A.)⁶

I finalment, la darrera característica dels estats mentals és que tots ells fan referència a l'experiència interior, és a dir, que a diferència dels fenòmens físics són fenòmens interns que no podem observar directament; sinó que els hem d'inferir.

Si revisem la literatura sobre el tema que ens ocupa ens adonarem que la TM és un aspecte de la cognició humana que ha tingut, i continua tenint actualment, un gran interès en sí mateix. De fet, són molts els estudis que destaquen que caracteritzar el desenvolupament de les HSC és fonamental per a comprendre més àmpliament el desenvolupament dels infants. Tot i així, observarem també que especialment en els darrers anys, ha aparegut un volum important de treballs que s'han ocupat d'estudiar la relació entre la TM i altres capacitats cognitives, com per exemple el llenguatge, les FE, els trastorns mentals o la socialització. En aquest sentit, Flavell (2000) planteja una sèrie de direccions de la investigació en el desenvolupament de la TM que creiem convenient mencionar en aquest apartat introductori. Segons aquest autor, una bona part de la

⁶ Dibuix reproduït amb el permís dels representants de Quino a Espanya.

investigació realitzada s'ha centrat en determinar el moment exacte en que es produeix l'adquisició de la TM, reduint aquesta a la comprensió de la CF⁷. Més enllà d'aquest aspecte, altres autors també s'han interessat per a identificar els antecedents de la TM, o les adquisicions més primerenques o posteriors a l'adquisició de la CF, i fins i tot en les seves conseqüències. Des d'una altra perspectiva també s'ha posat l'accent en l'abordatge d'altres estats mentals diferents a les creences, com les intencions, les emocions o els pensaments. Altres aproximacions, de caire més sociocultural s'han centrat en l'estudi de les diferències intraculturals, interculturals o interespecífiques. I finalment, des de les aproximacions més teòriques, són diversos els treballs que s'han preocupat del desenvolupament de teories explicatives sobre el desenvolupament de la TM.

En relació a l'estudi de les diferències individuals, ha pres un pes important l'estudi del paper del llenguatge en el desenvolupament de la TM. Tot i que aquest no és l'objectiu del nostre treball, molts estudis posen de manifest una íntima relació entre la TM i el llenguatge, tan en nens amb un DN com en nens amb trastorns, com per exemple, en el cas de l'autisme (veure per exemple, Happé, 1995; Pons, Lawson, Harris i de Rosnay, 2003). De fet, les primeres mostres de TM en humans coincideixen amb els inicis de l'adquisició del llenguatge, i a la vegada, tal com suggereixen Resches, Serrat, Rostan i Esteban (2010), el període de major desenvolupament en TM coincideix amb el període de desenvolupament i consolidació de les capacitats lingüístiques. Fins i tot, en l'estudi pioner d'Astington i Jenkins (1999), es van descriure correlacions entre les puntuacions de nens d'entre 3 i 5 anys en proves de CF i diferents mesures lingüístiques, com el vocabulari o la memòria d'oracions. A grans trets, les qüestions que des d'aquesta perspectiva cal respondre en relació al llenguatge són dues: quina és la direcció de la relació entre el llenguatge i la TM, i quins aspectes concrets del llenguatge són els més estretament relacionats amb la comprensió dels estats mentals. No obstant això, aquest no és l'objectiu del nostre treball, i per tant no ens hi estendrem més (consultar Serrano, 2012 per a una revisió del tema).

⁷ Comprendre una CF implica: comprendre que les representacions, pròpies i dels altres, sobre la realitat poden adoptar la forma de creences (o estats de convicció), acceptar que les creences dels altres no tenen perquè coincidir amb les pròpies, sinó que depenen del seu estat de coneixement d'aquesta realitat, i que per tant, i en darrera instància, poden ser falses, és a dir, poden no coincidir amb aquesta realitat.

Amb tot el que hem apuntat fins al moment, resulta evident plantejar que el desenvolupament de la TM no només és important en sí mateix, sinó que també té implicacions importants per l'estudi i la comprensió del comportament infantil en general, i per a les relacions socials en particular. En aquesta línia, un grup creixent de treballs indiquen que la bona actuació en tasques de TM està correlacionada amb l'habilitat per a relacionar-se satisfactòriament amb els iguals (Pons, Harris i Doudin, 2002), i que per tant, la TM podria estar relacionada amb la capacitat per a iniciar i mantenir relacions d'amistat.

2.1.2. Per què la teoria de la ment és una teoria?

Ja en el treball pioner desenvolupat per Premack i Woodruff al 1978 que hem comentat àmpliament en l'apartat anterior, els autors van especificar que un sistema d'inferències com el de la TM es pot considerar una teoria en el sentit més estricte de la paraula, fonamentalment, per dos motius. En primer lloc perquè els estats mentals que atribuïm als altres no són fenòmens observables a simple vista. I en segon lloc perquè es tracta d'un sistema d'estats mentals que pot ser usat, i de fet nosaltres així l'utilitzem, per a fer prediccions sobre el comportament de les altres persones.

Uns anys més tard, Martí (1997), va afegir a les característiques proposades per Rivière (1991) i que ja hem comentat prèviament, que els estats mentals són veritables constructes teòrics que tenen l'objectiu d'explicar i predir la conducta dels altres. En aquest sentit Rivière i Núñez (1996) també justifiquen la utilització del terme teoria per a parlar dels estats mentals ja que tota atribució de ment és una activitat teòrica i no el resultat immediat de la lectura de la realitat empírica. Per tant, la utilització del terme teoria per a referir-nos a aquest fenomen està més que justificat.

Seguint la proposta d'Astington i Olson (1995), en relació a l'estudi de la comprensió de la ment podem identificar dues grans tradicions. Per una banda trobem la tradició de la construcció de la teoria, anomenada també de la TM, i que seria l'enfocament majoritari. Per altra banda trobem la tradició de la construcció social de la ment, que és un enfocament minoritari i contempla el desenvolupament social de l'individu. En termes molt generals, aquests dos models divergeixen en el fet de si la comprensió de la ment pot o no considerar-se un sistema conceptual basat en la inferència. D'acord amb les idees aportades per Rivière, Sarrià i Núñez (1994), l'enfocament de la TM es basa en

una idea de cognició freda, i atribueix la màxima importància als processos d'inferència i computació. En canvi, l'enfocament del desenvolupament social es basa en el fenomen de la intuïció, considerant que és aquesta, integrada per factors com l'empatia o la simulació, la que ofereix a l'individu la possibilitat d'accedir als estats mentals dels altres.

Més enllà de les diferències a nivell conceptual aquests dos models presenten també una diferència important a nivell de recerca. Així, els models del desenvolupament social mostren que ja al voltant dels 2 o 3 anys els infants són competents socialment en les relacions amb els seus iguals, pares o germans (Dunn, 1988). En canvi, els models de TM se centren, gairebé de forma exclusiva, en la prova de la CF, i per tant, consideren que no és fins aproximadament els 4 anys que els infants comprenen les creences dels altres (Astington i Gopnik, 1991; Wellman, 1990). A més a més, l'enfocament de la TM es basa en el supòsit que els infants construeixen una teoria sobre l'acció humana que resulta més o menys universal, i per tant, més o menys innata. En canvi, la teoria del desenvolupament social es basa en la idea de la internalització de la comprensió social a través del procés de socialització.

No obstant això, tot i la distinció que podem establir entre aquestes dues grans tradicions, autors com Rivière (1991), o fins i tot Astington i Olson (1995), plantegen que es podria tractar de models complementaris per a la comprensió d'un mateix fenomen. Aquesta unió es reflecteix a nivell metodològic en alguns treballs com els realitzats per Astington i Jenkins (1995) o per Dunn, Brown i Beardsall (1991), en els quals es combina la tasca de CF i la observació de la conducta social o les interaccions familiars en contextos naturals.

En resum, les formulacions teòriques que actualment existeixen en relació al desenvolupament de les habilitats de TM són variades; comparteixen alguns punts, difereixen notablement en altres, i gaudeixen de més o menys recolzament empíric. Ara bé, totes elles suposen, si més no, un intent més per a comprendre un fenomen mental tan complex com és el que estem afrontant en aquest treball.

2.1.3. Fites evolutives en el desenvolupament de la teoria de la ment

Com ja van suggerir Premack i Woodruff (1978) en el seu estudi, la TM no és una habilitat que s'ensenyi explícitament als infants, sinó que més aviat es tracta d'un aprenentatge que deriva de l'experiència. I per tant, no és d'estranyar que avui en dia encara no hagi finalitzat el debat sobre el moment en el qual la TM es comença a desenvolupar.

En aquest sentit, quan parlem del desenvolupament de la TM alguns autors inclouen conductes que defineixen com a prerequisits, i en canvi, d'altres consideren que aquestes no formen part de l'adquisició de la TM. En els darrers 20 anys ha anat creixent el consens sobre el desenvolupament de la TM com un fenomen gradual que es produeix durant els primers anys de la vida dels infants (Pons, Harris i de Rosnay, 2004; Wellman i Liu, 2004; Yirmiya, Erel, Shaked, i Solomonica-Levi, 1998). Són molts els estudis que han demostrat i corroborat que els nens amb un DN experimenten un progrés en una sèrie de fites en la comprensió dels estats mentals (Harris, de Rosnay i Pons, 2005) i les habilitats implicades en el domini de la TM (Serrano, 2012). Podríem dir doncs que l'adquisició infantil de la TM es produeix en una sèrie de passos o fites ordenades i que, per tant, la ontogènesis de la TM en els nens, que compren una varietat de nivells de desenvolupament, segueix un determinat ordre.

Inicialment el període d'edat més estudiat va ser el que va des dels 3 fins als 5 anys, en el qual principalment, a través de l'aplicació de les tasques de CF, s'establia el moment en que els nens adquirien una comprensió representacional de les creences.

Si expliquem el conte de la Caputxeta Vermella a infants de 3 anys, veurem que són incapaços d'adonar-se que la Caputxeta Vermella, erròniament, espera trobar-se la seva àvia estirada al llit. En canvi, al voltant dels 4 anys els nens ja són capaços d'entendre que les accions i les expressions de les altres persones estan guiades per les seves creences, independentment de que aquestes siguin verdaderes o falses d'acord amb la realitat. Per tant, un nen de 4 o 5 anys serà capaç de reconèixer i entendre la CF de la Caputxeta Vermella, encara que potser alguns d'ells diran que la Caputxeta Vermella té por del llop quan truca a la porta de casa la seva àvia. Una mica més tard, al voltant del 5 o 6 anys els nens s'adonen que no només les accions i les expressions estan guiades per les creences, sinó que també les emocions de les persones estan influenciades per les creences que tenen (Pons, Harris i de Rosnay, 2004). Seguint amb l'exemple de la

Caputxeta Vermella, als 6 anys gairebé tots els nens seran capaços de comprendre el joc d'estats mentals que es produeix en aquest conte tradicional; entendran que la Caputxeta Vermella té una CF sobre el personatge que està estirat al llit, i que la Caputxeta Vermella no sentirà por quan truqui a la porta de casa la seva àvia.

Posteriorment, i de mica en mica, la recerca ha anat ampliant les edats d'estudi, tan pel que fa a les adquisicions prèvies a la comprensió de la CF, definides per aproximacions més naturalistes i observacionals (Astington i Olson, 1995; Lewis i Mitchell, 1994), com pel que fa a les adquisicions posteriors que es produeixen durant l'adolescència o fins i tot en l'edat adulta.

Els resultats d'aquests nous estudis permeten, actualment, dibuixar una progressió més ajustada de la gènesis d'aquestes capacitats al llarg del cicle vital de l'individu. No obstant això, d'acord amb els objectius del nostre treball nosaltres ens centrarem exclusivament en les fites evolutives més importants que es produeixen durant el període de la infància.

Abans de què l'infant sigui capaç d'adquirir totes aquestes formes de comprensió de les ments dels altres, i principalment les relacionades amb la comprensió de la CF, passen moltes altres coses en el seu món mental. De fet, tal com suggereixen Flavell i Miller (1998), els bebès humans mostren una predisposició especial per a interactuar amb altres persones del seu entorn (somriuen, gesticulen, busquen el contacte ocular,...), i al mateix temps, aquestes persones del seu entorn senten la necessitat d'interactuar amb aquests bebès. Ja des del moment del naixement els bebès humans comencen a desenvolupar també una sèrie d'habilitats bàsiques de discriminació, entre elles, la capacitat de discriminar estímuls provinents d'altres persones que estan al seu voltant; s'adonen de la nostra presència enfocant selectivament la seva atenció preferentment cap als estímuls socials (Astington, 1993). Diversos estudis posen de manifest que les cares humanes constitueixen, des dels inicis del desenvolupament, un dels estímuls més importants i que al voltant del cinc mesos els infants ja són capaços de distingir entre diferents expressions emocionals facials com l'alegria o la tristesa (Nelson, 1987). També al voltant d'aquesta edat, aproximadament als sis mesos, seran capaços de distingir entre objectes animats i inanimats. Uns mesos més tard, al voltant dels nou mesos podran manipular objectes i interaccionar amb els altres a través del somriure i el balbuceig, podran respondre de forma contingent a les expressions facials i vocals de

diferents emocions (Harris, 1989), i començaran a adquirir competència en la coordinació de persones i coses.

Dins dels components implicats en l'expressió facial, sembla que els ulls resulten especialment atractius per als bebès, i ja de forma molt primerenca desenvolupen la capacitat de seguir la direcció de la mirada dels altres (Butterworth i Jarret, 1991), una habilitat que serà fonamental per a iniciar els episodis d'atenció visual conjunta amb els adults. Al voltant del 12 mesos adquireixen la capacitat per a formar una representació triàdica que inclou la pròpia percepció de l'infant, la percepció d'un agent, com per exemple, la mare, i un objecte.

Així doncs, en resum, podem dir que els bebès construeixen molt primerencament una noció de les persones com a entitats autodeterminades i capaces de moviments independents, amb les que a més a més poden establir-se processos comuns de forma diferent a com ho poden fer amb els objectes (Flavell i Miller, 1998).

Cap al final del primer any de vida, i després de l'aparició de la capacitat per a discriminar entre persones i objectes, els nens i les nenes comencen a comprendre com les persones es relacionen psicològicament amb els objectes. De fet, una de les primeres adquisicions contemplades en el desenvolupament de la comprensió del món social és precisament, la capacitat per a comprendre que les conductes de les persones estan dirigides als objectes; és a dir, que tenen una intencionalitat. Les persones es relacionen intencionalment amb els objectes en el sentit de percebre'ls, categoritzar-los, pensar sobre ells, desitjar-los, témer-los, o des de qualsevol altre estat mental (Astington, 1993; Wellman, 1993).

Dins d'aquesta forma d'intencionalitat tan primària podem identificar el procés de referència social a través del qual els infants aprenen, a partir de la reacció emocional observada en els altres, les propietats dels objectes. Així, cap al voltant dels 12 mesos ja podem observar com els nens intenten desxifrar en el rostre dels adults el significat o valència de qualsevol esdeveniment del seu voltant, o tal com suggereix un estudi de Munme, Won i Fernald (1994; citat a Flavell, 1999), la preferència dels nens per un objecte que prèviament s'ha mostrat amb la cara d'un adult content.

Simultàniament, les seves habilitats per a seguir la mirada dels altres, i per a dirigir la mirada d'aquests cap als objectes que desitgen experimenta millores importants (Wellman, 1993). Després de mostrar les primeres intencions protodeclaratives, a través

de gestos comunicatius com mirar o assenyalar un objecte i comprovar l'efecte d'aquest acte en l'atenció o la resposta d'una altra persona, al voltant dels 12 mesos els infants mostren ja un afecte positiu cap a una persona que està mirant un objecte desitjat per ells, tot esperant que aquesta persona l'agafi i els hi doni l'objecte (Spelke, 1995).

Més tard, cap als 18 mesos podran inferir l'acció que una altra persona està intentant realitzar, fins i tot en el cas de que finalment fracassi en el seu intent (Meltzoff, 1999). En aquest sentit, Threvarthen (1982) va suggerir ja fa temps el concepte d'intersubjectivitat i en va distingir dues formes: la intersubjectivitat primària, que els infants desenvolupen entre els dos i els quatre o cinc mesos i que es manifesta a través de reaccions cara a cara amb les figures de criança; i la intersubjectivitat secundària, entesa com la motivació deliberada per a compartir interessos i experiències amb els altres, que els nens desenvoluparan al voltant del primer any de vida.

La majoria d'estudis suggereixen que entre el primer any de vida i els 18 mesos els nens realitzen una forma d'activitat que sembla estar relacionada amb el desenvolupament de la ment i que s'ha anomenat protomentalista. Es tracta, com ja hem apuntat, d'actes que es dirigeixen a compartir experiències sobre els objectes; i no només actes orientats a assolir objectes a través dels altres. Aquests actes protodeclaratius es manifesten a través d'accions com assenyalar amb el dit, i s'acompanyen d'expressions emocionals i mirades alternatives entre els subjectes de la interacció i els objectes en sí mateixos. Tot i que els infants de 2 anys no són conscients de que estan fent un tipus de mentalització, emeten actes protodeclaratius que poden ser considerats com una forma de mentalització de caràcter implícit i encara molt rudimentària.

Seguidament, els infants produiran les primeres paraules en forma d'holofrases (paraules que actuen com a frases i fan referència als objectes i les seves propietats, atribueixen possessions, parlen de fets coneguts,...), i serà aleshores que començarà una distinció progressiva entre els estats mentals propis i els dels altres. De fet, tal com han suggerit alguns autors, l'adquisició de la comunicació oral és fonamental per al descobriment de la ment, en la mesura en què compartim les nostres creences i desitjos a través del llenguatge (Astington, 1993).

Fins al moment hem descrit un infant capaç de pensar sobre les coses del món, i per tant sobre la realitat, però sense la possibilitat de concebre realitats possibles o hipotètiques. Per tant, tot i la presència de l'atenció conjunta i la intencionalitat durant aquesta

primera infància, la majoria d'estudis consideren que la primera fita evolutiva important en el desenvolupament de la comprensió de la ment és l'emergència, de la capacitat simbòlica. Cap a la meitat del segon any de vida els nens comencen a adquirir major competència per a simular o fingir estats i situacions diferents a la realitat present; deixen d'estar limitats, com diria Astington (1993), a imaginar-se el món tal com se'ls presenta. Aquesta capacitat simbòlica emergeix al voltant dels 18 mesos en els infants amb un DN i els permet raonar sobre situacions hipotètiques com, per exemple, reconèixer les intencions dels comportaments dels adults a partir de les seves expressions facials. No tots els autors entenen però el joc de ficció com un estat representacional o com un estat mental (Lillard, 2001; Nichols i Stich, 2003), o si més no com a mínim no abans dels 37 o 48 mesos (Howes, Unger i Matheson, 1992). Per alguns autors el joc de ficció no té perquè implicar habilitats de metarrepresentació (Nielsen i Dissanayake, 2000), i en canvi altres consideren que a mesura que el joc evoluciona les habilitats de TM s'hi vagin incorporant (Lillard, 1994). Per exemple, Perner (1991) considera que el fet que els infants puguin entendre que un objecte podria ser una altra cosa no implica, necessàriament, que el puguin utilitzar per a representar una altra cosa. En una línia propera, Harris i Kavanaugh (1993) opinen que quan l'infant vincula les seves accions amb la simulació d'una altra persona no significa que compregui l'estat mental d'aquesta persona. Evidències contraries són les aportades per estudis desenvolupats amb nens amb TEA (Baron-Cohen et al., 1993), que apunten que la comprensió de la simulació i altres estats mentals tenen un denominador comú i es desenvolupen conjuntament. De tota manera, i passant per alt les inconsistències descrites, la inicial discriminació entre simulació i realitat, entre el pensament i les coses, constitueix l'antecedent immediat sobre el que es construeix posteriorment la TM en els infants, al permetre'ls distingir entre el món i la ment (Wellman, 1990).

Amb posteritat, les nenes i els nens aprenen a distingir entre la seva autoconsciència i la dels altres, una distinció que els permet realitzar processos de comparació social, i comprendre, per exemple, que els altres poden tenir desitjos i intencions diferents dels propis (Astington i Gopnik, 1991). Seguidament els nens comprenen que els desitjos estan relacionats amb les accions, i adquireixen competència en l'emissió de judicis correctes sobre les emocions dels altres en funció de l'objectiu perseguit i el resultat de l'acció. En aquests moments és també quan comencen a aparèixer les primeres mostres de llenguatge referit a estats interns, tan fisiològics com relacionats amb la percepció,

l'emoció o el desig (Bartsch i Wellman, 1995). Per tant, d'acord amb els resultats apuntats per alguns estudis (Baron-Cohen, Leslie, i Frith, 1985; Meltzoff, 1995), durant el segon any de vida els nens comencen a entendre a les persones com a éssers portadors d'intencions, desitjos,... i tota mena d'estats mentals.

Al voltant dels 3 anys, tot i que la majoria dels estudis desenvolupats s'han centrat en oferir explicacions sobre perquè els nens d'aquestes edats fracassen en les proves de CF (Flavell, Flavell, Green, i Moses, 1990; Moses i Flavell, 1990; Perner, Leekam, i Wimmer, 1987; Wimmer i Perner, 1983), els avenços que han realitzat en relació a un infant de 2 anys són espectaculars. En el tercer any de vida els nens parlen espontàniament sobre el que ells i els altres volen i pensen (Shatz, Wellman, i Silber, 1983); són capaços d'entendre la conducta dels altres com a individus diferenciats, reconeixent que els estats mentals no són simples reflexos de la realitat (Astington i Gopnik, 1991); són capaços de començar a predir les accions en base a les creences i no només en base als desitjos (Wellman, 1990; Wellman i Bartsch, 1988); entenen que la gent pensa diferent en qüestions de gust o preferència (Flavell, Flavell, Green, i Moses, 1990); poden reconèixer la intencionalitat de les accions i la felicitat davant la satisfacció de les intencions; utilitzen en el seu llenguatge espontani més termes referits a estats cognitius com pensar o saber (Bretherton, McNew i Beeghly-Smith, 1981); i, fins i tot, mostren preferència per les descripcions mentalistes de les accions humanes enfront de les comportamental (Lillard i Flavell, 1990). Segons Wellman i Bartsch (1988), a l'edat de 3 anys els nens comparteixen els principis més importants del marc adult de creences i desitjos en la interpretació de l'acció humana. Tot i que podem considerar que al voltant d'aquestes edats els nens ja mostren una bona comprensió dels estats mentals, encara hi ha molts aspectes de la TM que no acaben de dominar, com per exemple la distinció entre l'aparença i la realitat d'alguns objectes enganyosos.

Més enllà d'aquesta edat, al voltant dels 4 o 5 anys es produeix un canvi qualitatiu en la comprensió de la ment al que s'ha donat molta importància; els nens i nenes d'aquestes edats són capaços de comprendre les CF. I de fet, és en base a la comprensió d'aquest tipus particular de creences, que la majoria d'estudis suggereixen que l'habilitat mentalista es comença a desenvolupar a partir dels 4 anys (Lewis, Abbeduto, Murphy, Richmond, Giles, Bruno, i Schroeder, 2006; Wimmer i Perner, 1983). Més enllà d'aquesta fita tan important, i que ha generat un gran volum d'estudis i reflexions, els

nens d'aquestes edats també són capaços de reconèixer que les seves creences poden canviar; d'usar el seu domini sobre els estats mentals per a enganyar als altres; de distingir entre entitats internes i externes, de comprendre la utilització de les bafarades (o núvols tal com hem fet a la Figura 2.1.1. de la pàg. 52) per a expressar pensaments (Wellman, Hollander i Schult, 1996); poden distingir l'activitat de pensar de les altres activitats que pot realitzar una persona (Flavell, Green i Flavell, 1995); comprenen que el coneixement és un estat mental que s'experimenta com a cert; fan un ús complet dels verbs referits a estats mentals com conèixer, recordar, oblidar o pensar; i són capaços també de justificar el seu coneixement de forma correcta quan els preguntem com o per què saben alguna cosa (Taylor, Esbense i Bennet, 1994).

Sembla ser que és també en aquesta edat que els infants s'inicien en la comprensió de la relació entre l'experiència perceptiva i el coneixement o ignorància, el que s'ha anomenat a la literatura, regla de veure és conèixer. En aquesta línia, i basant-se en la distinció establerta per Flavell (1978) entre els dos nivells de presa de perspectiva visual, Taylor (1988) estableix dos nivells en la presa de perspectiva conceptual: un primer nivell que es refereix a l'habilitat per a inferir el que una altra persona sap o no sap, i un segon nivell més elaborat que fa referència a la comprensió de què diferents interpretacions de la mateixa informació són possibles. Nosaltres ens centrarem, en aquest moment, en el primer nivell ja que és en aquest en el qual es basa la superació de les tasques que avaluen la relació entre veure i conèixer. L'estudi desenvolupat per Wimmer, Hogrefe i Perner (1988) suggereix que els infants de 3 anys, i fins i tot alguns de quatre, no comprenen que el coneixement dels altres en relació a un objecte incrementi a partir de mirar-lo, és a dir, a partir de l'accés perceptiu. No obstant això, tals resultats han estat qüestionats amb dades derivades d'altres estudis. Així, per exemple, els resultats del treball de Wellman i Bartsch (1988) apunten que els infants d'aquestes edats poden predir el comportament d'un personatge d'un conte basant-se en el coneixement del personatge sobre la posició actual d'un objecte. O en la mateixa línia, els estudis sobre presa de perspectiva visual (com el de Flavell, 1978; Hughes i Donaldson, 1979) també qüestionen tals afirmacions. Amb la intenció de donar resposta a aquestes crítiques, Pratt i Bryant (1990) van preguntar-se si efectivament la dificultat dels infants de 3 anys per a comprendre la regla veure és conèixer és deguda a un dèficit en TM, o si contràriament al que s'havia suggerit, era conseqüència de la forma en què es plantejava la pregunta. Els resultats dels tres experiments desenvolupats en el seu estudi indiquen que els nens de 3 anys comprenen la distinció entre conèixer i no

conèixer, i s'adonen de què quan algú mira un objecte sap més sobre aquest que una persona que no el mira, i que per tant, els resultats de l'estudi de Wimmer et al. (1988) es deuen més a l'estructura de la pregunta que a un dèficit en TM. A més, suggereixen també que els menors de 3 anys poden tenir una comprensió implícita de la regla veure és conèixer ja que tot i no ser capaços d'emetre judicis explícits en base a aquesta, sí que actuen com si l'assumissin.

Per altra banda, existeixen algunes evidències que demostren que els nens dominen la presa de perspectiva visual a edats molt primerenques. Aquest és per exemple el cas dels estudis que suggereixen que els nens i nenes de 3 anys ajusten la seva parla a l'experiència prèvia de l'interlocutor (Menig-Peterson, 1975; Perner i Leekam, 1986), o dels que mostren que l'habilitat per a inferir els objectes que una persona ha vist o no, es desenvolupa entre els 2 anys i mig i els 3 anys (Flavell, 1978; Lempers, Flavell i Flavell, 1977; Masangkay, McClusky, McIntyre, Sims-Night, Vaughn i Flavell, 1974). En aquesta segona línia, en un estudi desenvolupat per Pillow (1989), els resultats van mostrar que efectivament els nens d'entre 3 i 4 anys comprenen que l'experiència perceptiva és una font de coneixement ja que són capaços d'atribuir coneixement o ignorància de la qualitat d'un objecte amagat a un personatge i a ells mateixos en base a l'experiència perceptiva (haver vist o no haver vist aquest objecte amagat).

Podríem dir que al voltant dels 4 o 5 anys els infants tenen una TM gairebé com la dels adults, bàsicament per dos motius: en primer lloc perquè són capaços d'adonar-se que els altres poden no conèixer alguna cosa que ells coneixen (Chandler i Greenspan, 1972; Marvin, Greenberg i Mossler, 1976; Mossler, Marvin i Greenberg, 1976), i en segon lloc perquè són capaços de reconèixer que els altres poden tenir una CF (Perner, Leekam i Wimmer, 1987; Wimmer i Perner, 1983; Zaitchik, 1991). En termes generals, es considera que a l'edat de 5 anys els nens i nenes ja han adquirit una comprensió de la ment molt similar a la dels adults; però és important recordar que la comprensió de la ment és un domini que segueix desenvolupant-se en els anys escolars, en l'edat adulta i fins i tot en la vellesa (Happé, Winner i Brownell, 1998). Tot i que per la naturalesa del nostre treball no és aquest el nostre objectiu, creiem convenient anomenar breument alguns treballs que demostren que el desenvolupament de la TM no s'atura amb el domini de les situacions de CF, especialment les de primer ordre, i que és al llarg de tot el cicle vital que aquest conjunt d'HSC es va perfeccionant.

Poc després de la comprensió de la CF de primer ordre, els infants d'entre 6 i 7 anys són capaços de comprendre també situacions de CF de segon ordre en les que un personatge té una CF sobre la creença d'un altre personatge (Perner i Wimmer, 1985). També és al voltant d'aquestes edats, segons l'estudi desenvolupat per Ackerman (1981), que els nens i nenes són capaços de comprendre situacions metafòriques i iròniques en les que cal anar més enllà del significat literal de l'expressió, i d'una forma similar tampoc són capaços, abans d'aquestes edats, de distingir les bromes de les mentides (Sullivan, Winner i Hopfield, 1995). Un estudi desenvolupat per Baron-Cohen, O'Riordan, Stone, Jones i Plaisted (1999) suggereix que una mica més tard, i no abans dels 9 o 11 anys, són capaços de comprendre les situacions en què un dels dos personatges es posa de peus a la galleda (anomenades tradicionalment histories de *faux pas*), ja que per a comprendre aquestes situacions és necessari representar-se simultàniament dos estats mentals: el del personatge que s'ha posat de peus a la galleda, i el del personatge que s'ha sentit ferit o irritat per l'actuació del primer. Tot i que des d'una perspectiva lleugerament diferent, en un treball força recent sobre l'ús de la TM, Dumontheil, Apperly i Blakemore (2010) troben que, efectivament, millora l'ús d'aquesta entre l'adolescència tardana i l'edat adulta.

Els estudis que s'han ocupat d'analitzar els canvis que es produeixen a nivell cerebral en les zones relacionades amb la TM ens poden ser també útils per a analitzar les millores en aquesta capacitat. Els resultats d'aquests treballs són encara poc contundents. Mentre que alguns afirmen que al voltant dels 10 anys els nens ja han desenvolupat totalment els substrats neurals de la TM (Ohnishi, et al., 2004), altres mostren canvis en alguns dels substrats neurals però no en d'altres (Moriguchi, Ohnishi, Mori, Matsuda i Komaki, 2007). Encara un tercer grup d'estudis suggereixen que les regions crítiques per a l'atribució d'estats mentals continuen desenvolupant-se, tan a nivell estructural com a nivell funcional, als 20 i als 30 anys (Blakemore, 2008; Moriguchi, Ohnishi, Mori, Matsuda i Komaki, 2007; Shaw, et al., 2008; Sowell, Thompson, Leonard, Welcome, Kan i Toga, 2004). Per tant, podem observar que en el període posterior a l'etapa escolar, el domini de la TM continua progressant.

Si bé hem constatat que els estudis sobre TM són escassos en joves, en el cas dels adults la producció és encara menor. No obstant això, tal com suggereixen Brüne i Brüne-Cohrs (2006) en relació a la ontogènesis de la TM, és d'esperar que es produeixi un refinament continu de les habilitats d'atribució mental al llarg de tota la vida adulta. En un dels primers estudis desenvolupats amb gent gran, Happé, Winner i Brownell (1998) van administrar diverses tasques de TM i control. Les tasques de TM requerien realitzar una inferència sobre els pensaments i els sentiments dels personatges de la història, mentre que les tasques control requerien únicament realitzar inferències de causalitat física. Els autors d'aquest estudi van trobar que el grup de participants de major edat (amb una mitjana de 73 anys) tenia una actuació més bona que el grup d'adults joves (amb 21 anys de mitjana) en les tasques de TM però no en les tasques control. Davant d'aquests resultats els autors van concloure que l'actuació en les tasques de TM es conserva i fins i tot pot millorar.

En un intent de replicar aquest estudi, Maylor, Moulson, Muncer i Taylor (2002), van realitzar un treball en el qual van comparar l'actuació de tres grups d'edat també en tasques de TM i de causalitat física. Igual que en l'estudi anterior van observar un rendiment similar en les tasques control, però a diferència d'aquests van trobar, en les tasques de TM, una pitjor actuació amb l'augment de l'edat. Resultats similars són els aportats pel treball de Sullivan i Ruffman (2004) en el qual van comparar l'actuació d'un grup de joves i un grup de persones adultes en sis tasques de TM. Alguns autors han suggerit que una possible explicació del pitjor rendiment en TM per part de les persones grans podria derivar del deteriorament normal que s'experimenta amb l'edat en les FE (Phillips i Della Sala, 1999). Tot i així, l'estudi de Maylor et al. (2002) no obté dades a favor d'aquesta hipòtesis, com a mínim per a una tasca de flexibilitat cognitiva i una de fluïdesa verbal. Per altra banda, l'estudi de Sullivan i Ruffman (2004) també indica que el dèficit en TM és independent dels canvis en les habilitats d'intel·ligència fluïda.

En relació al domini de la TM adulta, existeix tota una altra línia d'estudis que plantegen que si bé els adults tenen un bon domini de les habilitats mentalistes, es mantenen encara, en paraules de Keysar, Lin i Barr (2003), "dins de la caixa" (traduït de l'anglès, "*in the box*"). Amb aquesta expressió els autors es refereixen a que existeix una dissociació entre disposar d'una eina, com és la capacitat per a distingir les pròpies creences de les dels altres, i la utilització d'aquesta eina, o el que seria el mateix, l'aplicació sistemàtica d'aquesta habilitat per a interpretar les accions dels altres.

En resum, i per tancar aquest segon apartat, podem dir que en un individu amb un DN, el desenvolupament de la cognició social implica, primerament, episodis d'activitat emocional amb els altres, i conseqüentment es basa en interaccions interpersonals cada vegada més complexes. Més tard els infants desenvolupen una comprensió interpretativa, una teoria sobre el fet que els altres tenen intencions, pensaments, creences i emocions, i comprenen també com aquests estats mentals influeixen el seu comportament i la forma d'interactuar amb els altres (Carpendale i Lewis, 2006; Chiat i Roy, 2008; Reddy, 2008). I és precisament pel fet que aquestes darreres habilitats requereixen algun nivell d'interpretació, que sovint s'han anomenat HSC. Per tant, tal com suggereixen alguns autors, l'atribució d'estats mentals evoluciona al llarg d'un procés de maduració extens que parteix d'aspectes com l'atenció conjunta, la imitació social o el joc simbòlic (Baron-Cohen, 1991; Stone, Baron-Cohen i Kight, 1998), per a assolir, amb el pas del temps, formes cada vegada més complexes i refinades de mentalització.

2.1.4. La teoria de la ment en infants amb trastorns

Hi ha grups de persones, que per les característiques que comparteixen, presenten certes dificultats en el domini de les habilitats d'inferència mentalista. Aquest és el cas, per exemple, de les persones amb TEA; però com veurem posteriorment, segurament també és el cas de les persones amb DI o SD. Tot seguit, i encara que no sigui aquest l'objectiu del nostre treball, ens detindrem a comentar quin és el domini de la TM en individus amb TEA, per ser aquest el primer, i més clàssic trastorn del desenvolupament estudiat en relació a les habilitats mentalistes.

Diversos estudis mostren que les persones amb TEA presenten dificultats en l'atribució d'estats mentals (per a una revisió consultar Baron-Cohen, 2000). Un dels primers estudis desenvolupats sobre les habilitats de TM en persones amb autisme va ser el de Baron-Cohen, Leslie i Frith (1985). En termes generals, els autors d'aquest estudi suggereixen que la manca de competència en la interacció social i la pròpia comprensió, característica de les persones amb autisme, podria explicar-se per l'absència d'una TM. Concretament, els resultats d'aquest treball mostren que només un 20% dels nens amb autisme superen la tasca clàssica de CF dissenyada per Wimmer i Perner (1983); mentre que un 85% i un 86% dels participants amb SD i amb DN (respectivament) van ser

capaços de superar-la. Tals dades posen de manifest les dificultats de les persones autistes amb la comprensió de la CF i alhora suggereixen que els nens amb SD, a diferència dels autistes, són capaços d'apreciar que el seu coneixement sobre la localització actual d'un objecte amagat és diferent del coneixement que es pot atribuir a un personatge fictici. Davant de tals resultats els autors van suggerir que els dèficits en TM són específics dels nens amb TEA; i que per tant, les dificultats en TM no es poden atribuir al nivell intel·lectual. En aquest sentit, resulta important destacar que tot i que la majoria d'infants amb autisme presenten algun grau de DI (DeMyer, Barton, Alpern, Kimberlin, Allen, Yang i Steele, 1974; Wing, Yates, Brierley i Gould, 1976), i que és cert que un nombre important dels símptomes que presenten poden ser atribuïts a aquest fet (Hermelin i O'Connor, 1970), també és cert que la discapacitat en sí mateixa no és una explicació suficient per a justificar els dèficits socials que presenten. Així, hi ha infants amb TEA amb intel·ligència normal i nens i nenes amb DI sense simptomatologia autista que són socialment competents (Coggins, Carpenter, i Owings, 1983; Gibson, 1978).

A partir dels resultats aportats per l'estudi pioner de Baron-Cohen, Leslie i Frith (1985), va néixer un gran interès per l'estudi de les habilitats mentalistes en el individu amb autisme, i des d'aleshores ençà s'ha generat una gran quantitat de recerca sobre les habilitats de TM en poblacions amb aquest perfil (Baron-Cohen, 1989; Baron-Cohen, Tager-Flusberg i Cohen, 1993; Butterworth, Harris, Leslie i Wellman, 1991; Happé, 1995; Perner, Frith, Leslie i Leekam, 1989; Pilowsky, Yirmiya, Arbelle i Moses, 2000; Yirmiya i Shulman, 1996). És tanta la recerca produïda en aquest camp que hi ha hagut autors que s'han ocupat d'estudiar l'impacte de factors cognitius i lingüístics en les habilitats mentalistes d'aquests infants (Abbeduto, Short-Meyerson, Benson i Dolish, 2004; de Rosnay i Hughes, 2006), o fins i tot s'ha arribat a construir una teoria al voltant de la idea que els problemes que presenten els nens i nenes amb autisme en les tasques de TM constitueixen el focus central del seu trastorn.

En termes generals, en la tradició d'estudis sobre la TM en poblacions amb TEA podem distingir entre dos grans conjunts. Un primer grup d'estudis, desenvolupats bàsicament als inicis, que suggereixen que el dèficit en TM és exclusiu dels individus amb autisme, i que aquest és el responsable de totes les seves deficiències cognitives (Baron-Cohen,

1989; Yirmiya i Shulman, 1996). I un segon grup d'estudis realitzats posteriorment que contradiuen la hipòtesis de l'especificitat dels dèficits mentalistes en el TEA (Benson, Abbeduto, Short, Bibler i Maas, 1993; Yirmiya, Erel, Shaked i Solomonica-Levi, 1998; Yirmiya, Pilowsky, Solomonica-Levi i Shulman, 1999; Yirmiya i Shulman, 1996; Yirmiya, Solomonica-Levi, Shulman i Pilowsky, 1996). Independentment de la veracitat d'aquests dues hipòtesis, el que si que gaudeix d'un consens unànim és que els individus amb TEA tenen dificultats en aquesta forma de comprensió del món social; suggerint que els infants amb autisme mostren una manca de sensibilitat cap als sentiments dels altres, una incapacitat per a llegir les intencions dels altres i l'interès de l'oient en el propi discurs, una incapacitat per a comprendre malentesos, i fins i tot una incapacitat per a mentir i comprendre l'engany. En relació a l'estudi de l'engany, i només a tall d'exemple, les dades indiquen que el nens i nenes autistes, tot i ser capaços de manipular el comportament dels altres a través de gestos instrumentals, no són capaços d'utilitzar, tal com fan els seus companys amb un DN, gestos expressius per a manipular els estats mentals dels altres (Attwood, Frith i Hermelin, 1988; Sodian i Frith, 1992).

Tot i que gran part de la literatura sobre TM en poblacions clíniques s'ha centrat, com ja hem apuntat, en l'estudi de l'autisme, també, i cada vegada són més els treballs que avaluen les habilitats mentalistes en altres trastorns i quadres clínics. No creiem convenient fer una revisió de les troballes de tots aquests treballs però si un breu comentari sobre els trastorns que més volum de recerca estan generant, com és el cas de la discapacitat auditiva i els trastorns del llenguatge.

Els resultats dels estudis desenvolupats amb nens i nenes sords demostren que únicament els nens sords nascuts en famílies oients, i que per tant no són signants nadius⁸, mostren dificultats en el desenvolupament de la TM (només per a citar-ne alguns: Courtin, 2000; Figueras-Costa i Harris, 2001; Jackson, 2001; Peterson i Siegal, 1995, 1998, 2000; Schick, de Villiers, de Villiers i Hoffmeister, 2007; van Staden, 2010; Woolfe, Want i Siegal, 2002), principalment com a conseqüència de la manca d'intercanvis comunicatius inicials i a la riquesa d'aquests. De fet, el domini que els pares oients adquireixen de la llengua de signes no assoleix la mateixa eficàcia que la

⁸ Es consideren signants nadius aquells nens i nenes sords que han nascut en famílies sordes i que per tant han après, com a llengua materna, la llengua de signes.

d'un parlant natiu, fent difícil la comunicació amb els seus fills, especialment quan es tracta de parlar sobre pensaments, desitjos, intencions o creences (Marschark, 1993). En canvi, els nens sords nascuts en famílies sordes, i que per tant són signants nadius, no mostren dificultats mentalistes. No obstant això, alguns estudis com el de Russell, Hosie, Gray, Scott i Hunter (1998) mostren que amb el temps, i com a conseqüència del major domini de la llengua de signes de la seva comunitat de referència, i gràcies a la possibilitat d'implicar-se en intercanvis comunicatius cada vegada més complexos i rics en estats mentals, els nens sords de famílies oients experimenten una millora notable en les seves habilitats mentalistes. Per tant, no seria just considerar que és la sordesa en sí mateixa la responsable de les dificultats mentalistes dels signants tardans, sinó que és més aviat la conseqüència d'un entorn poc hàbil en l'intercanvi comunicatiu a través del llenguatge signat.

Les conclusions dels estudis sobre les habilitats mentalistes en la discapacitat auditiva són força contundents. En el cas dels nens i nenes amb trastorns del llenguatge, i més concretament en el trastorn específic del llenguatge (a partir d'ara, TEL), no ho són tan (Johnston et al., 2001) o fins i tot semblen, segons Mendoza i López (2004) contradictoris. En relació a aquestes inconsistències alguns autors destaquen la possibilitat que els participants que la majoria dels estudis inclouen dins del grup TEL no assoleixin els criteris establerts en la definició del trastorn (Bishop, 1997), o fan referència a les elevades demandes lingüístiques de les tasques tradicionalment utilitzades (Chandler, Fritz i Hala, 1989; o Miller, 2001).

En termes generals, i seguint la proposta que fa Andrés (2009), podem distingir entre tres grans grups de resultats en relació a les habilitats mentalistes dels nens amb TEL. Un primer grup d'estudis han observat que els infants amb aquest diagnòstic superen les tasques de CF a l'edat que els correspon, suggerint per tant, que possiblement els déficits sociocognitius siguin exclusius de l'autisme (Colle, Baron-Cohen i Hill, 2007; Leslie i Frith, 1988; Perner, Frith, Leslie i Leekam, 1989; Ziatas, Durkin i Pratt, 1998) o bé per motius relacionats amb la simplificació lingüística de la tasca (Miller, 2001; 2004). Tals resultats d'aquests estudis han estat àmpliament criticats ja que els infants que hi participaven tenien entre 7 i 10 anys (Farrant, Fletcher i Maybery, 2006), una edat molt posterior a la que els nens amb un DN acostumen a superar les tasques de CF. Un altre grup important de treballs indica, contràriament, que els nens amb TEL presenten déficits en el domini d'algunes HSC, com per exemple en relació a la

comprensió de la CF (Bishop, 1997; Cassidy i Balluramen, 1997; Farrant et al., 2006), la comprensió d'intencions comunicatives (Farmer, 2000; Gillott, Furniss i Walter, 2004), la comprensió del llenguatge no literal i les metàfores (Frazier Norbury, 2004, 2005; Rinaldi, 2000; Secord i Wiig, 1993), o l'atribució d'estats mentals en general (Brinton i Fujiki, 1999; Ford i Molosky, 2003; Fujiki, Spackman, Brinton i Illig, 2008; Spackman, Fujiki, i Brinton, 2006; Spackman, Fujiki, Brinton, Nelson i Allen, 2006; Trauner, Ballantyne, Chase i Tallal, 1993). I encara des d'un tercer grup d'estudis, es distingeixen diversos graus de domini i/o afectació de les habilitats mentalistes entre els diferents subgrups de participants amb TEL. Aquest és el cas, per exemple, del treball de Shields, Varley, Broks i Simpson (1996) en el qual es van observar dificultats similars a les dels infants autistes en els participants amb el subtipus de TEL semàntic-pragmàtic, i en canvi es va descriure un rendiment similar al dels infants amb un DN en el grup de TEL fonològic-sintàctic. També s'observen diferències importants en els treballs de Kerbel i Grunwell (1998a; 1998b), en els quals els nens amb major afectació del component pragmàtic del llenguatge presenten una pitjor comprensió del llenguatge no literal quan aquest es relaciona amb la CF de segon ordre.

Tot i aquesta gran variabilitat en quan a resultats, creiem oportú destacar els resultats d'un estudi realitzat per Farmer (2000), en el qual van incloure dos grups de participants amb TEL (un grup escolaritzat en un centre especial per a nens amb trastorns del llenguatge, i un altre grup que assistia a un centre escolar ordinari). Aquests autors van observar que els nens educats en un centre ordinari obtenien resultats gairebé iguals als dels seus companys amb un DN. Per tant, podríem pensar que l'experiència educativa, i més concretament factors com un ambient lingüístic ric, un vocabulari més complex o un major nombre d'intercanvis conversacionals, actuen com a facilitadors dels aspectes semàntics i pragmàtics, i indirectament de l'actuació en tasques de TM.

2.1.4.1. La teoria de la ment en la discapacitat intel·lectual

En comparació amb els estudis sobre TM en poblacions amb TEA, existeix poca literatura sobre el desenvolupament sociocognitiu en infants amb DI. Tradicionalment, els individus amb aquest perfil de discapacitat s'han usat com a grup control en els estudis sobre habilitats mentalistes i autisme ja que es consideraven un grup ideal per les seves característiques atencionals, socials i emocionals (Shaked i Yirmiya, 2004). Malauradament en més poques ocasions s'han avaluat directament les habilitats mentalistes dels nens amb DI (Giaouri, Alevriadou, i Tsakiridou, 2010), possiblement

per l'existència d'una idea implícita segons la qual, més enllà del retard cognitiu, els individus amb DI presenten un desenvolupament totalment normatiu en la resta d'aspectes, així com també en el desenvolupament social. No obstant això, tal com han suggerit alguns estudis, aquesta assumpció és falsa ja que hi ha algunes àrees del desenvolupament de la cognició social en les que els infants amb DI estableixen patrons únics de comportament. Així, per exemple, segons Molina i Amador (2010) una de les limitacions més importants d'aquestes persones són les seves habilitats socials i relacions interpersonals. De fet, més enllà del reconeixement de dèficits cognitius, la majoria de definicions sobre la DI, tan de temps passats com actuals, refereixen també dificultats en l'adaptació social (Cebula, Moore i Wishart, 2010).

En relació als estudis que han comparat el rendiment dels infants amb autisme i DI podem destacar el treball de Sodian i Frith (1992) en el qual van avaluar la capacitat d'engany en individus amb autisme i nens amb DI d'etiologia desconeguda. Els resultats d'aquest estudi mostren que únicament els nens amb autisme tenen dificultats específiques en les tasques d'engany. En les tasques de CF també es va observar una actuació significativament pitjor per part dels nens autistes, en comparació amb la dels infants amb DI i els nens amb un DN. I alhora es va identificar un pitjor rendiment per part dels nens amb DI quan se'ls comparava amb els iguals amb un DN. Els resultats d'aquest estudi suggereixen que tasques de CF que els nens amb un DN acostumen a dominar al voltant dels 4 anys, poden no superar-les els nens amb DI fins al voltant dels 10 anys. En canvi, els resultats de l'estudi de Yirmiya i Shulman (1996) mostren que la comprensió de la CF no és un fenomen tan diferent entre els nens amb autisme i els nens amb DI d'etiologia desconeguda. En la mateixa línia, l'estudi de Yirmiya, Solomonica-Levi i Shulman (1996) no aporta diferències entre l'habilitat de manipular el comportament dels altres mitjançant l'engany en nens autistes i nens amb DI de la mateixa edat mental.

Un estudi més recent (Pilowsky, Yirmiya, Arbelle i Moses, 2000) afirma que la majoria d'estudis que s'han ocupat, al llarg dels anys, d'estudiar les habilitats de TM en nens autistes i nens amb DI, en comparació amb nens amb un DN, mostren que els dèficits en TM no són exclusius per a l'autisme.

Si ens fixem amb estudis que han comparat únicament l'actuació dels participants amb DI amb la dels seus companys amb un DN, podem parlar del treball de Benson, Abbeduto, Short, Bibler i Maas (1993) en el qual van trobar que els nens amb DI tenen més dificultats per a resoldre les tasques de TM que els nens de la mateixa edat mental sense discapacitat, com a mínim en tasques de CF de primer i segon ordre. En un treball realitzat per Charman i Campbell (2002) sobre les relacions entre la comprensió de la CF i la competència social en contextos naturals es demostra igualment, i encara que aquest no sigui l'objectiu central de l'estudi, que els nens i adolescents amb DI tenen dificultats en la superació de tasques de CF (només un 29% dels participants va superar les tasques de contingut inesperat i canvi de localització que es van administrar).

En una línia similar, un meta-anàlisi recent realitzat per Shaked i Yirmiya (2004) indica que hi ha diferències significatives entre les habilitats de TM en individus amb un DN i amb DI, i que per tant, el dèficit en TM no pot ser definit com una característica exclusiva de l'autisme, tot i que potser, la severitat de l'afectació en ella mateixa si que es pot considerar exclusiva per als casos d'individus amb TEA. L'estudi realitzat per Abbeduto, Short-Meyerson, Benson i Dolish (2004), tot i tenir com a prioritat avaluar la idoneïtat d'utilitzar tasques de CF en individus amb DI, troba també que els participants amb DI tenen un rendiment significativament inferior al dels seus companys amb un DN de la mateixa edat mental en diverses tasques de canvi de localització, fins i tot quan es limiten els anàlisis al grup de participants que superen les preguntes control de les tasques. Els resultats d'una investigació més recent realitzada per Thirion-Marissiaux i Nader-Grosbois (2008a) indiquen també que els infants amb un DN obtenen puntuacions significativament superiors a les dels seus companys amb DI de la mateixa edat mental quan es té en compte la puntuació total en TM, i també en les tasques de canvi representacional i aparença-realitat. Però en canvi, tot i que els nens i adolescents amb un DN també superen als seus companys amb DI en les tasques d'engany i CF (tasques de contingut inesperat i canvi de localització), tals diferències no resulten significatives.

Els resultats dels estudis realitzats amb nens i nenes, o també adolescents, amb DI són difícils d'interpretar degut a la seva heterogeneïtat etiològica i a les diferents trajectòries desenvolupamentals que presenten. És per això que considerem necessari, al igual que autors com Cicchetti i Begghly (1990) o Hodapp, Burack i Zigler (1990) estudiar les habilitats de TM en cada un d'aquests perfils desenvolupamentals per separat. Per tant,

tot i que podríem detenir-nos a comentar amb major detall els resultats d'estudis que han avaluat les habilitats de TM en individus amb DI o amb cada un dels perfils desenvolupamentals que es poden contemplar dins d'aquesta categoria diagnòstica (com la SD, la síndrome X-fràgil, la síndrome de Williams, o infants amb DI d'etiologia desconeguda), no ho considerem oportú pels motius que hem exposat.

La teoria de la ment en la síndrome de Down

Tot i ser una de les causes més freqüents de DI, les habilitats mentalistes han estat un tema poc estudiat en els individus amb SD. Inicialment, i principalment com a conseqüència dels resultats descrits en l'estudi de Baron-Cohen, Leslie i Frith (1985) es va creure que els nens amb SD, al igual que els nens amb un DN, no tenien cap dificultat especial en les tasques de TM, encara que la seva execució en aquestes no fos tan òptima com l'esperada en individus amb un desenvolupament típic. En aquest sentit, sovint, s'ha descrit els nens amb SD com uns individus especialment amistosos i interessats en els altres (Sodian i Frith, 1992), altament sociables (Down, 1866; Fidler, Most, Booth-LaForce, i Kelly, 2008; Gibbs i Thorpe, 1983; Gilmore, Campbell, i Cuskelly, 2003; Hines i Bennett, 1996; Rogers, 1987; Wishart i Johnston, 1990; Wishart i Manning, 1996) amb bones habilitats socioemocionals i pocs problemes socials (Carr, 1995; Dykens, Hoodap, i Evans, 1994; Gunn i Cuskelly, 1991), considerant-se intacte la seva habilitat de comprensió social. No obstant això, tal com suggereixen Cebula, Moore i Wishart (2010) sembla ser que en els últims anys està creixent un interès renovat per l'estudi d'aquests temes en aquesta població.

La majoria d'investigacions sobre habilitats socials en infants amb SD es van desenvolupar durant els anys 70 i 80, i es van centrar fonamentalment, en l'estudi dels precursors de les HSC en infants i nens petits. Els resultats d'aquests treballs indiquen que el desenvolupament mentalista en aquestes primeres etapes és força similar al dels infants amb un DN pel que fa a la seqüència en que les primeres habilitats es despleguen (Cicchetti i Beeghly, 1990). També existeixen treballs que posen de manifest diferències més subtils en relació a com els nens amb SD atenen el món social que hi ha al seu voltant, i per tant, a la manera com aquests despleguen unes habilitats que podrien tenir un impacte en el desenvolupament posterior d'aspectes més complexos del funcionament sociocognitiu, com és la comprensió emocional o la TM. En aquesta línia, alguns estudis han destacat l'emergència més lenta de la mirada mútua amb els

cuidadors (Berger i Cunningham, 1981; Carvajal i Iglesias, 2000), o una menor presència de gestos espontanis de demanda (Fidler, Philofsky, Hepburn, i Rogers, 2005; Franco i Wishart, 1995; Mundy, Sigman, Kasari, i Yirmiya, 1988).

Més enllà d'aquests precursors, altres estudis s'han centrat en l'avaluació de les habilitats de TM pròpiament dites. Així, per exemple, els resultats de l'estudi de Kasari, Freeman i Hughes (2001) indiquen que els nens amb SD són més sensibles que els nens amb autisme als aspectes socials, i semblen prestar més atenció a les emocions dels altres; mostrant un elevat grau de competència per a superar tasques de TM. En l'estudi realitzat per Russell, Mauthner, Sharpe i Tidswell (1991) es va comparar la capacitat d'enganyar en nens amb autisme, nens amb SD i nens amb un DN. Els resultats d'aquest estudi mostren que mentre que els nens de 3 anys i els nens amb autisme eren incapaços d'utilitzar l'estratègia de l'engany per a guanyar un premi (en aquest cas un caramel), els nens amb un DN de 4 anys i els nens amb SD eren capaços de cometre l'acte d'engany.

Binnie i Williams (2002) van avaluar, entre d'altres, les habilitats intuïtives psicològiques en un grup de nens amb autisme, un grup de nens amb SD, i un grup de nens amb DN. Pel tema que ens ocupa en aquest treball ens interessen especialment els resultats obtinguts en les tasques d'intuïció psicològica. Concretament per avaluar aquest component de la intuïció es van administrar dues tasques, una tasca de presa de perspectiva visual i la tasca clàssica de CF usada per Baron-Cohen et al. (1985). Els resultats de l'estudi mostren diferències significatives en el rendiment entre els nens amb un DN i els nens dels dos grups de trastorns en la tasca de CF (a favor dels nens amb un DN), i diferències significatives entre el grup de nens amb autisme i els grups de desenvolupament típic i SD en la tasca de percepció (mostrant els infants amb autisme una actuació pitjor).

Més enllà dels treballs que han comparat el rendiment de nens i adolescents amb SD amb el dels seus iguals amb TEA, en un treball desenvolupat per Giaouri, Alevriadou i Tsakiridou (2010) es van comparar les habilitats de TM en nens amb DI, entre els quals hi havia un grup de nens amb SD, i nens amb un DN. Els resultats de l'estudi mostren que hi ha diferències significatives entre l'actuació dels nens amb un DN i l'actuació dels nens amb SD en tasques de CF i aparença-realitat, així com també entre l'actuació

dels nens amb SD i els nens amb DI d'etiologia desconeguda. En canvi, no van trobar diferències entre l'actuació dels infants amb un DN i la dels infants amb DI. Per tant, els autors conclouen que els nens amb SD tenen una actuació pitjor en tasques de TM que els nens amb DI d'etiologia desconeguda. Les dades d'aquest estudi van en la línia d'estudis previs (com el de Yirmiya, Erel, Shaked, i Solomonica-Levi, 1988), i recolzen a la vegada la hipòtesi de l'estructura similar (Zigler, 1969), com a mínim per als individus amb DI d'etiologia desconeguda. Concretament, en l'estudi de Yirmiya, Erel, Shaked i Solomonica-Levi (1998) es descriu, per exemple, que els nens amb SD tenen una actuació pitjor que la dels nens amb un DN en tasques de TM. De forma similar, en un estudi desenvolupat per Zelazo, Burack, Benedetto i Frye (1996) amb adults amb SD amb edats mentals d'entre 3 i 6 anys, van trobar que un total de nou de 12 participants fallaven les tasques típiques d'avaluació de la TM, mentre que els nens amb un DN de la mateixa edat mental les superaven exitosament.

En un estudi força recent, desenvolupat per Molina i Amador (2010), es descriuen dificultats en els nens amb SD per a predir les preferències d'un personatge. Els autors conclouen per tant, que els nens amb SD tenen dificultats per a posar-se en el lloc dels altres però afegeixen també, a partir dels resultats del segon experiment d'aquest mateix estudi, que aquests nens són capaços de superar tals dificultats quan se'ls facilita la discriminació entre les preferències pròpies i les dels altres.

Per tant, els resultats dels estudis desenvolupats amb nens amb SD mostren que, encara que les habilitat de TM en aquests nens s'aproximin més a les dels seus companys amb un DN que a les dels seus iguals amb autisme, és cert que presenten algunes dificultats (Baron-Cohen, 1989; Yirmiya i Shulman, 1996), encara que més subtils que les que mostren els infants amb TEA (Abbeduto, Pavetto, Kesin, Weissman, Karadottir, O'Brien et al., 2001; Binnie i Williams, 2002; Yirmiya, Solomonica-Levi, Shulman, i Pilowsky, 1996; Zelazo, Burack, Benedetto, i Frye, 1996). A més a més, els treballs desenvolupats fins al moment suggereixen, que tot i que el desenvolupament sociocognitiu dels infants amb SD segueix un procés similar al descrit en infants amb un desenvolupament típic, encara que a un ritme més lent, hi ha diferències qualitatives importants entre els nens d'aquestes dues poblacions. I aquestes diferències, per subtils que siguin, comporten problemes per al desenvolupament de les relacions interpersonals, i en darrer terme tenen un impacte negatiu en la qualitat de vida i la salut

mental, no només en la infància i l'adolescència dels nens amb SD, sinó també en l'edat adulta. Pel que fa al llenguatge implicat, d'una manera o una altra, en el desenvolupament de la TM, sembla ser segons els resultats de l'estudi d'Abbeduto, Davies i Furman (1988), que els nens amb SD presenten una comprensió tardana de les peticions indirectes convencionals (com per exemple, pots...?, t'importaria...?) així com també una alteració de la comprensió de les peticions indirectes no convencionals (com per exemple, suggeriments o insinuacions).

En relació al llenguatge mentalista, l'estudi realitzat per Beeghly i Cicchetti (1997) indica que els nens amb SD produeixen menys paraules sobre estats mentals que els nens amb un DN de la mateixa edat mental, i que a més a més, difereixen també de les produccions d'aquests en el contingut semàntic del seu llenguatge oral. Tingley, Gleason i Hooshyar (1994) suggereixen la possibilitat de que existeixi una relació en l'ús de paraules referides a estats mentals i el nivell socioadaptatiu dels infants. Observant les interaccions entre mares i fills amb SD van notar que aquestes mares usen menys paraules referides a sentiments i estats mentals que les mares de nens amb un DN quan es dirigeixen als seus fills. En aquest sentit, són cada vegada més els estudis que demostren que en els nens amb un DN, la parla materna sobre els estats mentals proporciona una ajuda per accedir a les ments dels altres (Taumoepeau i Ruffman, 2008), i que alhora prediu l'ús que els fills fan dels estats mentals en el seu llenguatge, i les seves habilitats de TM i de comprensió emocional (Ensor i Hughes, 2008; Meins, Fernyhough, Wainwright, Gupta, Fradley, i Tuckey, 2002; Taumoepeau i Ruffman, 2006, 2008).

2.2. Habilitats sociocognitives: la comprensió emocional

En el segon bloc d'aquest capítol teòric ens centrarem en la comprensió emocional, tot fent una revisió d'algunes de les perspectives teòriques, i destacant les fites evolutives més importants en el seu curs. Tancarem l'apartat comentant quin és el desenvolupament d'aquesta competència en nens i nenes amb SD.

2.2.1. Aspectes teòrics sobre les emocions

Quan ens preguntem què són les emocions trobem diferents respostes en funció de l'aproximació teòrica en la que ens posicionem. Encara que totes elles comparteixen

punts en comú també presenten diferències importants en relació a la conceptualització de les emocions.

D'acord amb els treballs desenvolupats per Bretherton, Fritz, Zahan-Waxler i Ridgeway (1986) podem distingir entre dues grans aproximacions teòriques en l'estudi de les emocions: la teoria dimensional, i la teoria de les emocions discretes. Des de la teoria dimensional es defineixen les emocions en funció de les dimensions: to hedònic (plaer-displaer), i nivell d'activació o *arousal*. Així, des d'aquest punt de vista, totes les emocions, i per extensió les paraules que es refereixen a les emocions, es poden situar en un espai bidimensional (to hedònic-nivell d'activació). La segona teoria, la de les emocions discretes suggereix l'existència d'un nombre limitat d'emocions bàsiques (alegria, interès, sorpresa, por, ràbia, tristesa, disgust, vergonya, i orgull) que es conceptualitzen com a sistemes de processament independents que valoren diversos tipus d'informació i motiven diferents comportaments.

Segons les observacions d'Izard (2007) totes dues perspectives teòriques han estat útils per a poder progressar, a nivell científic, en el camp d'estudi de les emocions i els seus efectes. No obstant això, més enllà d'aquesta distinció, actualment encara no s'ha assolit un acord científic sobre la definició del terme emoció (Izard, Youngstrom, Fine, Mostow i Trentacosta, 2006). Una possibilitat, que suggereixen Cole, Martin i Dennis (2004), és entendre les emocions com un procés a través del qual avaluem les nostres experiències i ens preparem per actuar.

Un dels aspectes que resulta important discutir per la naturalesa d'aquest treball és fins a quin punt les emocions s'assemblen als altres estats mentals. En apartats precedents hem aclarit que nosaltres considerem les emocions com un component més de les HSC. Ara bé, reconeixem també que les emocions, presenten unes característiques pròpies que les distingeixen dels altres estats mentals: a) formen part del domini mental però també del domini corporal, b) les emocions internes de les altres persones no es poden percebre directament, sinó que només hi tenim accés en el moment en què s'exterioritzen, c) les emocions externes són susceptibles de modificar les emocions internes (Ekman, 1992), i d) les emocions tenen un caràcter temporal (Harris, 1989).

Més enllà d'aquests trets diferencials cal destacar també que tota emoció està configurada, tal com plantegen Lewis i Michalson (1983), per cinc components emocionals. En primer lloc identifiquen els evocadors emocionals; és a dir, tots aquells

estímul que són susceptibles de provocar respostes emocionals en les persones. Cada cultura determina, en certa mesura, quines són les causes típiques per a cada categoria emocional, no obstant això, també trobem diferències dins d'una cultura en funció de l'edat dels seus membres (Lewis, 1989; Saarni, 1999). El segon component són els receptors emocionals, és a dir, les estructures hipotètiques que creen la interfície entre les situacions que evoquen emocions i l'individu. El tercer component fa referència als canvis corporals que s'esdevenen simultàniament amb la resposta emocional. Un altre component emocional serien les expressions emocionals i conseqüentment, l'aprenentatge de les regles d'expressió que ens diuen com, quan i amb qui podem expressar les emocions. I finalment, cal fer referència a les experiències emocionals, identificades per Lewis i Michalson (1983) com el component amb càrrega més cognitiva ja que requereix l'accés al llenguatge de l'emoció i sobre l'emoció.

Un altre tema que ha preocupat, ja des de temps antics, als teòrics que s'han ocupat de l'estudi de les emocions és la seva universalitat. Darwin (1872) en els seus primers treballs va observar que les expressions facials eren força similars entre les diferents cultures, i va arribar fins i tot a plantejar la possibilitat de que existís una base innata i universal en aquesta forma d'expressió. Els resultats d'estudis desenvolupats posteriorment no aporten dades contundents sobre la universalitat de les expressions facials. Alguns d'ells recolzen la hipòtesis de la universalitat formulada ja per Darwin (Ekman, 1972) però d'altres la posen en dubte (Russell, 1994). No obstant això, aquest és ja un tema que s'allunya molt dels objectius del nostre treball.

2.2.2. Fites evolutives en el desenvolupament emocional

La gran quantitat d'estudis realitzats en els darrers 20 anys sobre el desenvolupament emocional en infants confirmen que efectivament, la comprensió de les emocions en aquests canvia a mesura que els infants creixen (Pons, Harris i de Rosnay, 2004); si més no, entre els 18 mesos i els 12 anys. L'estudi de Pons, Lawson, Harris i de Rosnay (2003) va trobar diferències significatives en la comprensió emocional dels infants en funció de l'edat, mostrant un increment de la comprensió emocional a través de l'edat, essent els nens del grup de 4-5 anys els que mostren una pitjor comprensió, i els nens del grup de major edat (10-11 anys), els que mostren una millor comprensió. Els resultats d'aquest estudi mostren també que existeix una relació lineal positiva entre el

nivell de comprensió emocional i l'habilitat lingüística dels infants, i que tal correlació és altament significativa fins i tot quan es controlen els efectes de l'edat i el gènere.

Aquests canvis inclouen per exemple la comprensió de la naturalesa de les emocions, la comprensió de les seves causes, o fins i tot la possibilitat de controlar-les (Harris, 2000; Manstead, 1994; Pons, Harris i de Rosnay, 2000; o Saarni, Mumme i Campos, 1998).

La comprensió de les emocions és un aspecte fonamental en la socialització dels infants i en la seva comprensió de la ment. En aquesta línia, Saarni (1993) parla de l'existència de diferents mètodes de socialització de l'emoció: els mètodes directes, centrats en l'ensenyament directe i l'aprenentatge per contingència, i els mètodes indirectes, relatius als processos que representen factors situacionals i temporals que intervenen entre la causa de l'emoció i l'experiència emocional.

Sigui com sigui aquest procés de socialització alguns estudis mostren indicis d'atribució emocional ja a edats molt primerenques. En un estudi sobre el joc de ficció dels infants, entès aquest com un tipus de joc simbòlic en el qual els infants fan veure, a través de la imaginació, que les coses són diferents de com és en realitat, Wolf, Rygh i Altschuler (1984) van trobar que els nens d'entre 22 i 34 mesos eren capaços d'atribuir emocions als personatges de joguina. D'acord amb els estudis desenvolupats per Bretherton et al. (1986), entre l'any i mig i els 3 anys els nens ja són capaços de: a) etiquetar les pròpies emocions i les dels altres, b) parlar sobre les emocions passades i futures, i c) parlar adequadament sobre els antecedents i conseqüents dels estats emocionals. En aquestes edats, concretament entre els 2 i 3 anys, els nens no només reaccionen a les emocions alienes, sinó que també comprenen la possibilitat de produir emocions diferents, i comencen a adquirir la voluntat de modificar les emocions dels altres (Harris, 1989), com per exemple quan fan servir estratègies deliberades per a fer enfadar els seus germans més petits (Dunn i Munn, 1985).

Els estudis desenvolupats sobre la comprensió emocional infantil han utilitzat mètodes i mostres molt diverses i han identificat l'existència de diversos components en la comprensió emocional que es distingeixen en funció del seu nivell de complexitat. Així, per exemple, podem referir-nos a un component molt elemental com seria l'atribució emocional a partir de les claus expressives, o podem parlar de components molt més complexes com la regulació emocional o les emocions morals (Harris, 1989; Saarni, Mumme i Campos, 1998).

Pons, Harris i de Rosnay (2004) proposen en el seu estudi, que una revisió exhaustiva de la literatura suggereix la presència de nou components diferents en la comprensió emocional dels nens. El primer component d'aquesta seqüència es desenvolupa al voltant dels 3-4 anys quan els infants comencen a ser capaços de reconèixer i nombrar emocions en base a les claus expressives. Així, per exemple, la majoria de nens d'aquestes edats poden reconèixer i anomenar les expressions facials relatives a les emocions bàsiques (alegria, tristesa, por i ira) quan es presenten en forma de dibuixos (Bullock i Russell, 1985; Cutting i Dunn, 1999; Denham, 1986; Dunn, Brown i Beardsall, 1991; Hughes i Dunn, 1998; Rothenberg, 1970). Tot i així, alguns estudis suggereixen que ja al voltant de les 10 setmanes els infants són capaços de respondre apropiadament a les emocions expressades pel cuidador (Harris, 1989), i que al voltant del primer any ja són capaços d'atribuir significat emocional als objectes en referència a les expressions facials que mostren els adults davant d'aquests (Moses, Baldwin, Rosicky i Tidball, 2001); és el que s'anomena referència social. Altres autors han trobat que al voltant dels 2 anys els nens són capaços d'entendre les etiquetes facials per a la majoria de les sis expressions bàsiques (Michalson i Lewis, 1985).

Són molts els estudis que s'han ocupat d'estudiar com els nens reconeixen i etiqueten les emocions en els altres a través de les expressions facials (Harrigan, 1984; Izard, 1971; Odom i Lemond, 1972) ja que com han apuntat alguns autors, l'habilitat per a interpretar les emocions a través de les expressions facials és fonamental per al bon funcionament social (Thomas, De Bellis, Graham i LaBar, 2007). En termes generals, els resultats dels estudis suggereixen que la capacitat per a etiquetar o reconèixer les expressions facials milloren amb l'edat i que, a més a més, les expressions d'alegria i tristesa són les que millor es comprenen (Hosie, Gray, Russell, Scott i Hunter, 1998; Manstead, 1995; Widen i Russell, 2003). De fet, alguns autors suggereixen que les emocions positives són més fàcils de comprendre per als infants; no obstant això, quan les emocions negatives es contextualitzen, millora la seva capacitat per a identificar-les (Gross i Ballif, 1991).

Aproximadament entre els 3 i els 4 anys els infants comencen a entendre com les causes externes afecten les emocions dels altres nens, podent anticipar la tristesa que sentirà una altra persona si perd la seva joguina preferida, o la felicitat que experimentarà una altra persona quan rebi el regal desitjat el dia del seu aniversari (Barden, Zelco, Duncan i Masters, 1980; Broke, 1971; Cutting i Dunn, 1999; Denham, 1986; Fabes, Eisenberg,

Nyman i Michaelieu, 1991; Harris, Olthof, Meerum, Terwogt i Hardman, 1987; Hughes i Dunn, 1998). Comprendre les causes de les emocions és una fita molt important per als infants ja que els ajuda a situar les emocions en un context sociocultural (Rieffe, Meerum Terwogt, i Cowan, 2005), i també perquè els ajuda a afrontar millor les pròpies emocions (Harris, Olthof i Meerum Terwogt, 1981). En aquesta línia, els resultats d'alguns estudis (Barden, Zelko, Duncan i Masters, 1980; Harris, Olthof, Meerum Terwogt i Hardman, 1987; Trabasso, Stein i Johnson, 1981) suggereixen una comprensió primerenca de les situacions més prototípiques que evocuen les emocions bàsiques.

No és fins una mica més tard que els nens van comprendre la relació entre les emocions i els altres estats mentals. Al voltant dels 3-5 anys comencen a apreciar que les reaccions emocionals dels altres depenen dels seus desitjos, podent entendre que dues persones sentin una emoció diferent en relació a la mateixa situació degut a què tenen desitjos diferents (Harris, Johnson, Hutton, Andrews i Cooke, 1989; Yuill, 1984).

Una mica més tard, entre els 4 i els 6 anys experimenten una comprensió similar entre les emocions i les creences, de manera que comencen a entendre que les creences d'un individu, independentment de què aquestes siguin certes o falses, determinen la seva reacció emocional davant d'una situació concreta (Bradmetz i Schneider, 1999; Fonagy, Redfern i Charman, 1997; Hadwin i Perner, 1991; Harris et al., 1989). De tota manera, existeixen també alguns estudis que suggereixen que els nens no són capaços de fer atribucions emocionals en base a creences fins als 6 o 7 anys (Harris, Johnson, Hutton, Andrews i Cooke, 1989).

És important destacar en aquest punt que alguns estudis consideren que l'atribució de les emocions basades en creences no és una comprensió que es produeixi automàticament després de comprendre les creences, sinó que ocorre amb una mica de retard (Bradmetz i Schneider, 1999; de Rosnay, Pons, Harris i Morrell, 2004). De Rosnay et al. (2004) proposen que possiblement aquesta comprensió més tardana de la relació entre les creences i les emocions es deu a que, normalment, les reaccions emocionals són el resultat d'un canvi objectiu en els circumstàncies externes d'una persona, i només ocasionalment provenen d'una representació errònia d'aquestes circumstàncies. En canvi, les accions poc freqüentment són el resultat immediat d'un canvi objectiu d'aquest tipus, sinó que normalment són el resultat dels plans i expectatives d'un individu. Així, els nens tarden més en tenir una bona comprensió de

les emocions basades en creences que de les creences en sí ja que són més poques les vegades que necessiten fer aquesta associació. Entre els 3 i els 6 anys els infants amb un DN comencen a dominar la relació que s'estableix entre la memòria i les emocions, podent comprendre, per exemple, que la intensitat de les emocions disminueix amb el pas del temps, o que alguns elements presents en la situació que genera l'emoció poden actuar, posteriorment, com a records que reactiven emocions del passat (Harris, 1983; Harris, Guz, Lipian i Man-Shu, 1985; Lagattuta i Wellman, 2001; Lagattuta, Wellman i Flavell, 1997; Taylor i Harris, 1983). Així, per exemple, és en aquestes edats que els infants comencen a comprendre com una persona pot sentir tristesa davant de la fotografia del seu avi que va morir uns mesos enrere o sentir felicitat davant de la fotografia d'unes vacances en què s'ho va passar molt bé.

Un altre aspecte també crucial del desenvolupament emocional és sens dubte, la capacitat de regulació de les emocions. En relació a les estratègies que utilitzen els infants per a controlar les seves pròpies emocions, és important destacar que entre els 6 i els 7 anys utilitzen majoritàriament estratègies comportamentals, mentre que els nens més grans, a partir dels 8 anys, comencen a fer ús d'estratègies psicològiques, com la negació o la distracció. En aquestes edats s'adonen que les estratègies psicològiques poden ser més efectives que les comportamentals (Altshuler i Ruble, 1989; Band i Weisz, 1988; Harris, 1989; Harris i Lipian, 1989; Harris, Olthof i Meerum Terwogt, 1981; Meerum Terwogt i Stegge, 1995), i per tant és lògic suposar que les prefereixin. Però no sempre els resulta senzill dissimular les pròpies emocions. En aquesta línia, Saarni (1999), considera que els requisits que ha de presentar una persona per a poder portar a terme una dissimulació emocional són: a) habilitat per a controlar els músculs esquelètics, facials principalment, implicats en el comportament expressiu, b) tenir coneixement sobre quan, on, amb qui i com expressar els sentiments, c) estar motivat per a controlar l'expressió dels sentiments, i d) haver assolit una certa complexitat de representació cognitiva.

Fonamentalment podem distingir entre dos gran conjunts de mecanismes d'expressió emocional. Un d'aquests faria referència a la forma verbal: com la modificació de les qualitats de la veu (to, volum o intensitat), la selecció lèxica, l'ús del llenguatge figuratiu, o l'ús de determinades dinàmiques conversacionals (interrupcions, silencis,...), i l'altre faria referència a la no-verbal: com els gestos, l'expressió corporal o les

expressions facials. En la mateixa línia, Ekman i Friesen (1975) ja van distingir entre formes de control de l'expressió relatives a la parla i formes de control relatives a les expressions facials. Segons Saarni (1999) els nens poden dominar voluntàriament els seus músculs esquelètics facials al voltant dels 2 o 3 anys; fenomen que es pot observar perfectament en el joc de ficció. No obstant això, sembla ser que les persones som més competents en regular les emocions a través de la parla que a través del control de l'expressió facial. D'acord amb les regles d'expressió emocional, els adults de la cultura occidental modifiquem el nostre comportament emocional a través de quatre estratègies: a) maximització, consistent en exagerar al màxim l'expressió d'una emoció, b) minimització, procés invers a la maximització, c) emmascarament, quan deixem d'expressar una emoció, i d) substitució, quan la nostra expressió facial es remet a una emoció diferent de la que sentim realment. Així doncs, a grans trets hi ha dues estratègies que se centren en modificar la quantitat d'emoció expressada (estratègies a i b), i dues que impliquen canvis a nivell qualitatiu (estratègies c i d). Alguns estudis suggereixen que els nens també usen aquestes estratègies i que les que primer usen són les quantitatives, destacant la major complexitat de les estratègies qualitatives o el seu domini tardà. Concretament, els estudis d'Ekman i Friesen (1975) apunten que els nens, des del segon any de vida, ja utilitzen les estratègies de maximització-minimització, tot i que encara de forma limitada quan l'emoció és molt intensa. Amb el pas dels anys la capacitat de control emocional es fa més complexa i es perfecciona, de manera els infants van esdevenint més competents a l'hora d'inhibir, emmascarar i simular emocions positives i negatives (Halberstadt, Grotjohn, Johnson, Furth i Greig, 1992); encara que continuïn mostrant dificultats per a emmascarar una emoció positiva per una de negativa.

Tot i la presència d'estudis que suggereixen la primerenca edat en la que els infants són capaços d'usar estratègies, més o menys complexes, per a controlar l'expressió facial, s'ha descrit un desajustament entre l'experiència emocional i la consciència emocional. De fet, alguns autors suggereixen que molts nens aprenen a controlar l'expressió de les seves emocions per a adaptar-se a les normes culturals o per a satisfer una necessitat del moment (Gnepp i Hess, 1986), sense ser-ne conscients (Cole, 1986; LaFreniere, 2000). En aquest sentit, tan Harris (1989) com Josephs (1994) comenten que la regulació inconscient de l'expressió emocional apareix abans que la distinció entre l'emoció interna i l'externa que experimenta un individu.

Aquest aspecte del desenvolupament emocional consisteix en comprendre que pot existir una discrepància entre l'emoció que un individu expressa, i l'emoció que realment experimenta a nivell intern aquest individu; és a dir, entre l'emoció externa i l'emoció interna, o tal i com s'ha anomenat en la literatura, la distinció aparença-realitat emocional. Només a nota informativa resulta pertinent comentar que la majoria dels estudis desenvolupats sobre la distinció aparença-realitat emocional s'han desenvolupat en el marc de situacions d'engany, en les que el protagonista, pel motiu que sigui, vol amagar les seves emocions a un observador (Gnepp, 1983; Gosselin et al., 2002; Harris et al., 1986; Hosie et al., 2000; Josephs, 1994; Lucariello et al., 2007; Pons, Harris, i de Rosnay, 2004, Sidera, 2009). Aproximadament entre els 4 i els 6 anys els nens comencen a comprendre aquesta possible discrepància (Gardner, Harris, Ohmoto i Hamazaki, 1988; Gross i Harris, 1988; Harris, Donnelly, Guz i Pitt-Watson, 1986; Jones, Abbey i Cumberland, 1998; Joshi i MacLean, 1994; Saarni, 1979), que no és fins al voltant dels 6 anys que comencen a oferir justificacions sobre com les persones podem amagar les emocions reals adoptant expressions facials enganyoses (Gross i Harris, 1998), i que fins als 10 anys es va perfeccionant.

Alguns estudis que han utilitzat historietes on l'expressió emocional del protagonista no coincideix amb la informació contextual, mostren que els infants d'edat preescolar tendeixen a atribuir al personatge una emoció interna en base a l'expressió emocional, mentre que els costa més tenir en compte els factors contextuais (Gneep, 1983; Kurderk i Gordon, 1975; Reichenback i Masters, 1983). En canvi, posteriorment, els nens i nenes ja seran capaços de tenir en compte la informació facial i combinar-la amb la contextual per a fer atribucions emocionals (Saarni, 1999).

Com hem vist, la comprensió per part dels infants de la distinció aparença-realitat emocional s'ha estudiat en relació a les emocions però també hi ha força estudis que s'han ocupat d'analitzar aquesta distinció en relació als objectes físics, especialment en el cas d'objectes enganyosos. En aquest sentit, alguns autors com Flavell, Miller i Miller (1993), consideren que aquests dos àmbits de distinció estan relacionats i que a més a més emergeixen simultàniament. Altres autors, en canvi, suggereixen una comprensió desigual entre aquests dos àmbits: alguns consideren que la distinció entre l'aparença i la realitat en el camp emocional és més senzilla que en relació als objectes físics, possiblement pel fet que és més motivadora pels infants (Banerjee, 1997); i altres suggereixen que és precisament en el domini dels objectes físics on hi ha major facilitat ja que no es requereix la distinció entre el domini mental i el comportament extern.

Aproximadament als 8 anys, els nens comencen a comprendre que una persona pot tenir múltiples, i fins i tot contradictòries, en el sentit d'ambivalents, respostes emocionals davant d'una situació determinada (Arsenio i Lover, 1999; Brown i Dunn, 1996; Donaldson i Westerman, 1986; Fischer, Shaver i Carnochan, 1990; Harris, 1983; Harris, Olthof i Meerum Terwogt, 1981; Harter i Buddin, 1987; Hughes i Dunn, 1998; Kestenbaum i Gelman, 1995; Meerum Terwogt, Koops, Oosterhoff i Olthof, 1986; Peng, Johnson, Pollock, Glasspool i Harris, 1992; Steele, Steele, Fonagy, Croft i Holder, 1999). És en aquesta edat, per exemple, quan un nen compren que una persona pugui estar contenta per haver rebut un regal d'aniversari, però alhora trista per no haver rebut el regal que ella més desitjava.

I finalment, al voltant també dels 8 anys els infants comencen a entendre que els sentiments negatius deriven d'una acció moralment reprovable, com per exemple mentir, robar, amagar o cometre un delictes, i que en canvi, els sentiments positius deriven d'una acció moralment lloable, com per exemple fer un sacrifici, resistir una temptació o confessar un delictes (Harter i Whitesell, 1989; Harter, Wright i Bresnick, 1987; Lake, Lane i Harris, 1995; Nunner-Winkler i Sodian, 1988).

Tal com indica la gran quantitat de referències aportades en la descripció dels components del desenvolupament emocional són molts els estudis que s'han ocupat d'identificar el moment en què emergeixen aquestes fites en els infants, no obstant això, són molts menys els estudis que s'han ocupat de descriure les relacions desenvolupamentals entre els diferents components. A més, molts dels estudis s'han interessat únicament per estudiar un rang d'edat concret (els més petits o els més grans), sense contemplar tota la infantesa conjuntament i, a més a més, han avaluat la comprensió emocional a través d'un o dos components.

Aquest ha estat precisament l'objectiu principal de l'estudi desenvolupat per Pons, Harris i de Rosnay (2004) en el qual han avaluat el desenvolupament de tots els nou components de la comprensió emocional que acabem de referir, en infants des dels tres fins als 11 anys a través d'un mateix instrument, el TEC (de l'anglès, *Test of Emotion Comprehension*) Els resultats d'aquest estudi mostren que la comprensió emocional no està relacionada amb el gènere però que en canvi, si que ho està amb l'edat dels participants. Les anàlisis realitzades mostren un increment lineal de la comprensió emocional general en funció de l'edat i destaquen, a la vegada, diferències

estadísticament significatives entre la puntuació dels diferents grups d'edat. Així, els nens més petits superen de mitjana només dos components, mentre que els nens més grans superen de mitjana, vuit o nou components; mostrant que el domini dels diferents components es dona a diferents edats. Per altra banda, l'anàlisi dels resultats mostra que aquests components es poden dividir en tres grans grups en funció del seu nivell de dificultat, definint l'existència de tres períodes desenvolupamentals en la comprensió emocional. El primer grup, integrat pels components de menor dificultat, inclou els components de reconeixement, record i causes externes i se supera al voltant dels 5 anys. El nivell de dificultat mitjana se supera al voltant dels 7 anys i inclou els components de creença, desig i amagar emocions. I el nivell de major dificultat no se supera fins als 9 o 11 anys i contempla els components de moralitat, regulació emocional i emocions mixtes. A més, les anàlisis de les relacions entre components suggereixen també que aquests nou components es poden ordenar en una escala, de manera que per a superar els components d'un grup és necessari, però no suficient, superar els components del grup anterior. En aquest sentit, els nens primer se centren en l'aspecte emocional extern de les emocions, posteriorment comprenen els aspectes mentals de les emocions i, finalment, són capaços de comprendre la manera en què un individu pot pensar sobre un esdeveniment amb càrrega emocional des de més d'una perspectiva.

Per altra banda, tot i que molts dels estudis s'han centrat en determinar l'edat en què aquests components emergeixen; posant per tant més èmfasi en la identificació de fites universals en el desenvolupament emocional, més que no pas en l'estudi de les diferències individuals en aquesta comprensió. Alguns estudis han començat ja a destinar esforços per a perfilar la presència d'aquestes diferències (Cutting i Dunn, 1999; Harris, 1994, 1999, 2000). D'acord amb els resultats d'alguns treballs, les diferències individuals s'evidencien aviat en el desenvolupament infantil de la comprensió emocional (Dunn, Bretherton i Munn, 1987; Dunn, Brown i Beardsall, 1991) i són bastant estables, com a mínim entre els 3 i els 6 anys (Brown i Dunn, 1996; Dunn, Brown i Beardsall, 1991). En aquesta línia, investigacions realitzades suggereixen la presència de diferències individuals en la comprensió emocional als tres (Dunn, Brown, Slomkowski, Tesla i Youngblade, 1991; Youngblade i Dunn, 1995), als 4 (Hughes i Dunn, 1998) i als 6 anys (Steele, Steele, Croft i Fonagy, 1999), al·legant a varis factors explicatius. Alguns autors han trobat que algunes característiques familiars,

com per exemple la qualitat del vincle entre l'infant i el seu cuidador principal, o la qualitat del discurs familiar sobre emocions, estan relacionades amb les diferències en la comprensió emocional dels seus nens (Harris, 1994, 1999). En relació al nivell socioeconòmic de la família, els estudis desenvolupats aporten resultats poc clars; alguns suggereixen que es tracta d'un bon predictor de la comprensió emocional (Dunn et al., 1991; Dunn i Brown, 1994) i d'altres consideren que no (Greig i Howe, 2001). Pel que fa a les característiques de l'infant s'ha proposat que l'habilitat lingüística juga un paper important en l'explicació d'aquestes diferències (Cutting i Dunn, 1999). Pel que fa a la relació entre la comprensió emocional i el nivell intel·lectual, només un estudi realitzat amb adults s'ha ocupat d'aquest tema i no ha trobat relació entre aquestes dues capacitats (Ciarrochi, Chan i Caputi, 2000).

La majoria d'estudis sobre diferències individuals s'han centrat en l'edat preescolar i en pocs components de la comprensió emocional. En canvi, l'estudi desenvolupat per Pons, Lawson, Harris i de Rosnay (2003) pretenia constatar si tals diferències es mantenen en nens més grans que ja van a l'escola (un context que pot disminuir l'impacte de les variacions en el bagatge familiar dels infants), i si aquestes diferències són presents en els diferents components de la comprensió emocional (ja que és possible que les diferències individuals siguin específiques per a un o dos components). Els resultats d'aquest treball suggereixen que l'edat i l'habilitat lingüística expliquen un 72% de la variabilitat en la comprensió emocional. En relació a les qüestions formulades, els autors conclouen que tot i que la comprensió emocional segueix una seqüència relativament estable durant la infància, les diferències individuals es mantenen també en infants més grans durant els anys escolars, fins i tot quan es mesuren diferents components de la comprensió emocional, indicant per tant que no es tracta d'un retard o un avenç puntual en un dels aspectes de la comprensió emocional.

2.2.3. La comprensió emocional en infants amb trastorns

Són molts els treballs que han postat de manifest la importància de la comprensió emocional en la posterior adaptació social (Izard, Fine, Schultz, Mostow, Ackerman i Youngstrom, 2001), l'acceptació dels iguals i la popularitat, el comportament prosocial, i la regulació emocional (Cassidy, Parke, Butkovsky i Braungart, 1992; Denham, McKinley, Couchoud i Holt, 1990; Garner, Jones i Miner, 1994; Garner i Power, 1996). Fins i tot alguns treballs han relacionat la capacitat per a reconèixer, nombrar,

interpretar i respondre a les emocions pròpies i les dels altres, amb l'èxit acadèmic (Izard et al., 2001) i amb el desenvolupament de psicopatologies (Chicchetti, Ackerman i Izard, 1995; Kring i Bachorowsky, 1999; Suveg, Shaffer, Morelen i Thomassin, 2011). Tan és així que s'han descrit dèficits en el reconeixement de les expressions facials d'emocions en diferents condicions clíniques. Aquest és el cas, per exemple, de l'esquizofrènia (Feinberg, Rifkin, Schaffer i Walker, 1986; Heimberg, Gur, Erwin, Shtasel i Gur, 1992), la depressió (Gilboa-Schechtman, Ben-Artzi, Jeczemien, Marom i Hermesh, 2004), dels infants amb trastorn per dèficit d'atenció i hiperactivitat (Buitelaar, Van der Wees, Swabb-Barneveld i Van der Gaag, 1999), dels nens i nenes amb dificultats d'aprenentatge (Holder i Kirkpatrick, 1991) i evidentment també dels individus amb TEA. Per a ser aquest darrer el trastorn que ha generat més investigacions al respecte, i tal com hem procedit en apartats previs, ens centrarem en els estudis sobre comprensió emocional en infants amb TEA.

Alguns autors s'han preocupat per estudiar la capacitat dels individus amb autisme per a reconèixer les causes de les emocions. Aquest és el cas de l'estudi realitzat per Baron-Cohen (1991) en el qual va avaluar l'habilitat d'infants autistes per a atribuir a les emocions de felicitat i tristesa causes relacionades amb situacions, desitjos i creences. Els resultats mostren que els participants amb TEA tenen una capacitat similar a la dels seus companys amb DI de la mateixa edat mental en la comprensió d'emocions provocades per situacions i desitjos, i que en canvi tenen dèficits acusats en la comprensió de les emocions provocades per creences quan se'ls compara amb els infants amb un DN i amb DI.

De tota manera, el volum més important d'estudis s'han realitzat sobre el reconeixement d'expressions facials. En aquest sentit són diversos els treballs que demostren que els individus amb autisme hi tenen dificultats (Celani, Battacchi i Arcidiacono, 1999; Lindner i Rosen, 2006; Macdonald, Rutter, Howlin, Rios, Le Conteur, Evered et al., 2006). Per exemple en un treball de Hobson (1986), es va trobar ja que els individus amb autisme són menys hàbils que els seus companys amb un DN de la mateixa edat mental en una tasca de selecció de cares.

En un estudi més recent, Rump, Giovannelli, Minshew i Strauss (2009) en el qual es va comparar el rendiment de nens autistes i nens amb un DN en una tasca de reconeixement d'expressions facials es va observar que els infants amb TEA van

mostrar una actuació pitjor que els participants del grup control. A més a més, a diferència dels infants amb un DN, no van mostrar millora amb l'increment de l'edat. En una recerca realitzada per Bal, Harden, Lamb, Vaughan Van Hecke, Denver i Porges (2010) es va avaluar la precisió i la rapidesa del reconeixement emocional i es va observar que en comparació amb els seus iguals amb un DN, els nens amb TEA són més lents i que alhora mostren un dèficit selectiu en la detecció de la ira. I fins i tot en contextos més ecològics, que requereixen la integració de senyals emocionals provinents de diferents canals perceptius, s'han identificat dificultats en els individus amb TEA (Golan, Baron-Cohen i Golan, 2008; Klin, Jones, Schultz, Volkman i Cohen, 2002).

Altres estudis suggereixen, en canvi, una capacitat intacte en els individus amb TEA (Capps, Yirmiya i Sigman, 1992; Gepner, Deruelle i Grynfeldt, 2001; Ozonoff, Pennington i Rogers, 1990). Aquest és el cas, per exemple, dels treballs que han utilitzat estímuls emocionals no ambigus, prototípics, i que han deixat un temps de processament suficient als participants (Gepner et al., 2001 o Humphreys, Minshew, Leonard i Behrmann, 2007). Hi ha estudis que continuen afirmant que fins i tot amb estímuls d'aquestes característiques els individus amb autisme tenen dificultats en la comprensió emocional (per exemple, Mazefsky i Oswald, 2007 o Pelphrey et al., 2002). Més enllà d'aquesta qüestió, també hi ha estudis com el realitzat per Ozonoff, Pennington i Rogers (1990), que demostren que quan es compara el rendiment dels nens i nenes amb autisme amb el dels seus companys per edat mental amb un DN, no hi ha diferències estadísticament significatives en les tasques de percepció emocional.

Per tant, tot i la gran quantitat d'estudis que existeixen sobre el reconeixement d'expressions facials en individus amb TEA, és difícil encara a dia d'avui, perfilar el curs desenvolupamental d'aquesta població, així com també constatar si efectivament tenen un dèficit específic en el reconeixement d'expressions emocionals en les cares.

En resum, podem dir que tot i que molts estudis suggereixen la presència de dificultats en la comprensió emocional en els infants o joves amb TEA, també hi ha estudis que apunten, tal com han informat alguns autors recentment (Harms, Martin, Wallace, 2010), que la seva capacitat emocional no està tan afectada com s'ha pensat, i que fins i tot potser fan servir mecanismes compensatoris que els ajuden a mostrar un rendiment no tan deficitari en algunes tasques. El que sí que sembla és que els individus amb autisme, independentment de què puguin mostrar un major o un pitjor rendiment en les

tasques emocionals, no arribaran a assolir ni quan siguin adults, el nivell de competència que tindran els adults amb un DN (Baron-Cohen, Wheelwright i Jolliffe, 1997; Barcon-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste i Plumb, 2001).

2.2.3.1. La comprensió emocional en la discapacitat intel·lectual

Com ja hem suggerit varies vegades en el transcurs d'aquest treball, una de les habilitats interpersonals més importants és el reconeixement de les emocions en els altres (Morrison i Bellack, 1981; Walden i Field, 1982). En el nostre dia a dia, necessitem interpretar correctament les expressions facials dels altres per a poder-hi respondre encertadament i així establir interaccions personals satisfactòries. Tal com suggereix Harrigan (1984), especialment en els nens amb habilitats verbals pobres, la capacitat per a diferenciar les expressions facials és necessària per a reconèixer correctament els afectes en els altres. A més, la capacitat per a respondre de forma empàtica i, per tant, ajustada a les emocions dels altres, és més probable si som capaços de reconèixer les seves expressions emocionals (Camras, Grow i Ribordy, 1983). En aquest sentit hi ha estudis que demostren que la bona situació social de les persones amb DI està relacionada amb les seves habilitats socials (Schalock i Harper, 1978) i que, a la vegada, la millora d'aquestes habilitats no només és important en si mateixa, sinó que també ho és per a prevenir la possibilitat de què aparegui algun tipus de psicopatologia associada, com trastorns de conducta, esquizofrènia o depressió (Benson, Reiss, Smith i Laman, 1985; Matson, DiLorenzo i Andrasik, 1983; Myers, 1987).

En aquesta línia, Rojahn, Rabold i Schneider (1995) van formular la hipòtesi de l'especificitat emocional, segons la qual s'estableix una relació causal entre els dèficits en percepció emocional i els problemes d'adaptació social de les persones amb dificultats intel·lectuals. No obstant això, alguns autors (com Moore, Hobson i Lee, 1997) han considerat que les persones amb DI mostren unes capacitats de percepció emocional intactes. També alguns psicòlegs, com Baron (1980), suggereixen que les persones amb DI no tenen perquè utilitzar els mateixos processos en la percepció d'objectes i en la percepció de persones i que, per tant, no hauríem d'assumir que la percepció social és un procés inferencial basat en aspectes cognitius. També dins d'aquesta segona perspectiva, alguns psicòlegs cognitius com Fodor (1983), suggereixen l'existència de mecanismes cognitius independents.

Els treballs sobre comprensió emocional en poblacions amb trastorns no acostumen a separar els grups d'estudi en funció de la seva etiologia, tampoc en el cas de la DI (Corona, Dissanayake, Arbelle, Wellington i Sigman, 1988; Dissanayake, Sigman i Kasari, 1994; Sigman, Kasari, Kwon i Yirmiya, 1992). És per això que encara avui en dia no som capaços de descriure amb detall les similituds i diferències en el desenvolupament emocional entre els nens amb DI de diferent etiologia (Kasari, Freeman i Bass, 2003). Tot seguit presentarem els resultats d'alguns dels estudis que han avaluat la comprensió emocional en infants amb aquest perfil desenvolupamental..

Diversos estudis han posat de manifest la dificultat que experimenten els nens amb TEA, però també els nens amb DI, per a reconèixer les expressions facials (Gray, Fraser i Leudar, 1983; Hobson, 1986; Maurer i Newbrough, 1987; Robertson, Richardson i Youngson, 1984). En un estudi pioner realitzat per Iacobbo (1978; citat a Adams i Markham, 1991) es va avaluar la capacitat per a reconèixer expressions facials en nens i adults amb DI moderada. Els resultats mostren que el nombre mitjà de respostes correctes és significativament major en els subjectes amb un DN, tan en el cas dels nens com en el cas dels adults, i que a més a més, les puntuacions dels participants amb DI, a diferència de les dels seus companys amb un DN, no incrementen amb l'edat. En un estudi posterior desenvolupat per Gray, Fraser i Leudar (1983) es va trobar que els adults amb puntuacions més baixes en capacitat intel·lectual eren també els que mostraven una habilitat inferior per a reconèixer expressions facials d'emocions. En una línia similar, Maurer i Newbrough (1987) van descriure que els adults amb DI són menys capaços, que els adults amb un DN, d'anomenar les expressions facials bàsiques de les emocions. O en un estudi posterior realitzat per McAlpine, Kendall i Singh (1991) van trobar també que en comparació amb individus amb un DN d'edats mentals equivalents (entre 7 i 16 anys) els nens i adults amb DI mostren una actuació pitjor en comprensió emocional. En aquest estudi es va demostrar, igual que en el de Gray, Frase i Leudar (1983), que en els participants amb DI, l'habilitat per a reconèixer expressions facials emocionals està relacionada amb la intel·ligència.

També existeixen alguns estudis, de caràcter més aïllat, que suggereixen que no hi ha diferències entre els individus amb un DN i els individus amb DI en l'habilitat per a distingir emocions al llarg de la dimensió felicitat-infelicitat (Levy, Orr i Rosenzweig, 1960). El treball d'Adams i Markham (1991) mostra, per exemple, que els nens i adolescents amb DI tenen una actuació pitjor en una tasca de reconeixement emocional

en comparació amb nens amb un DN de la mateixa edat cronològica, però que mostren un patró menys clar quan es comparen amb nens de la mateixa edat mental. Quan van comparar els grups de nens en funció de la seva edat mental, només van trobar diferències significatives entre els nens amb dèficit intel·lectual i els nens amb un DN en els grups de major edat mental. Els nens amb DI d'edats mentals més elevades (amb una edat mental de 10 anys) van mostrar una actuació pitjor que els nens amb un DN de la mateixa edat mental, mentre que no es van trobar diferències entre els nens amb SD més joves (edat mental de 7 anys) i el grup control d'edat mental. A l'estudi de Thirion-Marissiaux i Nader-Grosbois (2008b) es va avaluar, entre d'altres aspectes, la capacitat per a identificar les causes i les conseqüències de les emocions en nens i adolescents amb DI. Els resultats d'aquesta part del treball mostren que quan els comparem amb els seus companys amb un DN de la mateixa edat mental, no hi ha diferències significatives entre els grups; tampoc quan analitzem separatament cada una de les emocions avaluades.

Més enllà de la major o menor capacitat per a reconèixer expressions facials d'emocions, altres estudis s'han ocupat d'analitzar si hi ha diferències en la capacitat per a reconèixer les diferents emocions. En aquest sentit, l'estudi de McAlpine, Kendall i Singh (1991), recolzant els resultats de Maurer i Newbrough (1987) i Gray, Frase i Leudra (1983), va trobar que la felicitat és l'emoció més ben identificada i que, en canvi, recolzant també els resultats de Harrigan (1984), la sorpresa i la por són les que es confonen més freqüentment. En un treball més recent, Wishart, Cebula, Willis i Pitcairn (2007) van avaluar la capacitat per a interpretar l'expressió facial d'emocions en nens amb dificultats intel·lectuals de diferents etiologies (nens i nenes amb síndrome X Fràgil, nens amb SD i nens amb DI d'etiologia desconeguda). Els resultats del seu estudi mostren que només el grup de nens amb SD té una actuació significativament pitjor a la dels nens amb un desenvolupament típic en la tasca d'aparellament emocional, essent el reconeixement de la por, l'emoció més afectada. En aquest sentit, estudis realitzats amb nens amb un desenvolupament típic mostren que la sorpresa és l'emoció que es confon més freqüentment amb la por (Gosselin i Simard, 1999). En l'estudi de Wishart et al. (2007) aquest patró d'error s'observa en tots els grups avaluats excepte en els nens amb SD, en els quals és la tristesa l'emoció que més es confon amb la por.

Altres estudis s'han preguntat per aspectes més específics de la comprensió emocional. Aquest és el cas, per exemple, del treball de Brosgole, Gioia i Zingmond (1986), en el qual es va avaluar la capacitat per a classificar estímuls emocionals ambigus (en els que l'expressió facial i la postura corporal no coincidien). Els resultats d'aquest estudi mostren que tan els adults com els nens amb DI tenen problemes específics en la classificació d'estímuls emocionals ambigus, i potser una manca de confiança en ells mateixos per a decidir quan un estímulo presenta aquesta característica.

Altres autors han suggerit la presència de diferències en funció de la naturalesa de l'estímul emocional. Així, s'ha suggerit que potser no és el mateix reconèixer una emoció en un estímulo estàtic (fotografia), que en un estímulo dinàmic (vídeo). En aquest sentit, en el treball de Moore, Hobson i Lee (1997) es va avaluar la capacitat de reconeixement emocional de nens amb DI, entre d'altres grups, a través d'estímuls dinàmics. A través d'aquesta metodologia els autors van concloure que els nens amb DI i els seus companys amb un DN eren igual de bons a l'hora de descriure el que estava passant en els estímuls, així com també mostraven una actuació similar als controls per edat mental en la denominació de les expressions emocionals.

Ja per a finalitzar aquest apartat ens agradaria afegir que alguns autors, com Moore (2001), suggereixen la possibilitat de què les dificultats que els individus amb DI presenten en el reconeixement emocional no siguin degudes a un dèficit emocional específic, sinó que puguin tenir a veure amb les demandes d'informació i processament de les tasques utilitzades. Per tant, si més no, hem de ser cautelosos amb els resultats dels que disposem actualment.

La comprensió emocional en la síndrome de Down

Tot i que han estat molts els autors i els estudis que han posat de manifest la importància de la cognició social en la vida humana (Lewis i Carpendale, 2002), són molt pocs els estudis que s'han ocupat d'estudiar aquest aspecte tan important del desenvolupament en nens amb dificultats intel·lectuals (Wishart, Cebula, Willis i Pitcairn, 2007). Possiblement, aquesta manca d'investigacions sobre el tema es pot explicar, si més no en part, pel fet que els dèficits cognitius s'han considerat centrals en les dificultats experimentades pels nens amb dificultats intel·lectuals i, per tant, s'ha

pogut pensar que aquests eren la causa de les dificultats sociocognitives. A més a més, com ja hem apuntat en apartats anteriors, i suggereixen Hippolyte, Barisnikov, Van der Linden i Detraux (2009), les persones amb SD s'han caracteritzat, tradicionalment, com a individus amistosos i molts sociables (Carr, 1995; Dykens, Hodapp i Evans, 1994; Gunn i Cuskelly, 1991). En comparació amb altres nens amb dificultats desenvolupamentals, els nens amb SD es mostren més atents a les cares i participen en relacions afectives positives amb els altres (Kasari, Freeman, Mundy i Sigman, 1995; Kasari, Sigman, Mundy i Yirmiya, 1990). Per tant, podríem pensar que els nens amb SD mostren un perfil desenvolupamental únic de fortaleces i mancances que els distingeix, ja a edats molt primerenques, de la resta de nens amb DI (Chapman, i Hesketh, 2000; Dykens i Hoodap, 2001; Fidler, 2005; Fidler, Hepburn i Rodgers, 2006; Nadel, 2003; Patterson i Costa, 2005; Pennington, Moon, Edgin, Stedron i Nadel, 2003). Semblaria que la comprensió interpersonal és una relativa fortaleza en els nens amb SD, amb una sociabilitat, empatia i capacitat d'imitació impactant amb força en el fenotip comportamental i la percepció pública de la seva particular discapacitat (Gilmore, Campbell i Cuskelly, 2003; Rodgers, 1987; Wishart i Johnston, 1990). Tot i així, la literatura més recent suggereix la presència de problemes en el comportament social i emocional d'aquests individus (Coe, Matson, Russell, Keith, Capone, Baglio i Stallings, 1999; Fidler, Most i Philofsky, 2008; Jahromi, Gulsrud i Kasari, 2008). Tot seguit presentarem alguns estudis sobre comprensió emocional en infants amb SD.

En un treball sobre reconeixement emocional desenvolupat per Muris, Meestres, Merckelback i Lomme (1995) es va comparar la capacitat dels nens autistes i els nens amb SD per a comprendre emocions bàsiques. Els resultats de l'estudi indiquen que els nens amb SD tenen una major capacitat que els nens amb autisme per a nombrar les emocions bàsiques, de manera que semblen ser socialment més sensibles i atents a les emocions dels altres.

En un estudi posterior, desenvolupat per Turk i Cornish (1998) s'estudien les habilitats de reconeixement emocional en nens amb síndrome X-Fràgil, degut a la seva semblança amb els TEA, i s'utilitza com a grup de comparació un grup de nens amb un DN i també un grup de nens amb SD. Els resultats d'aquest estudi mostren que els nens amb SD tenen una actuació pitjor que els altres grups en la tasca de reconeixement facial, així com també un rendiment inferior al dels nens amb un DN en la tasca de reconeixement

emocional a partir d'un context, però no en la tasca de reconeixement emocional en base a l'expressió facial o les vocalitzacions, en la que no es van trobar diferències significatives entre els grups. Els autors expliquen parcialment tals resultats apuntant que en la tasca de reconeixement facial els nens amb SD tenen una actuació pitjor perquè a més a més de les habilitats requerides en les altres tasques, es necessiten també altres habilitats, com la memòria a curt termini.

Estudis contemporanis a aquests mostren que els nens amb SD tenen dificultats en el reconeixement emocional i/o per utilitzar aquesta informació per a guiar el seu propi comportament (Kasari, Freeman, Mundy, i Sigman, 1995; Knieps, Walden, i Baxter, 1994). Per exemple, en l'estudi desenvolupat per Kasari et al. (1995) es va observar que els nens amb SD, tot i estar fins i tot més atents que els nens amb un DN a l'expressió facial de la seva mare davant d'un robot (emoció positiva o emoció negativa), eren menys capaços de relacionar aquesta emoció amb l'estímul present i, per tant, d'actuar en base als senyals emocionals de la mare: apropant-se al robot quan l'expressió de la mare era positiva, i no aproximant-s'hi quan l'emoció de la mare era negativa.

En aquesta mateixa línia, la majoria d'estudis realitzats sobre la comprensió emocional en nens amb SD d'edats escolars indiquen que les dificultats en el reconeixement emocional descrites en edats primerenques es mantenen en els anys posteriors. I més concretament, gran part dels estudis desenvolupats suggereixen que els nens amb SD tenen una dificultat particular per a reconèixer la por, la sorpresa o la ira (Hippolyte, Barisnikov i van der Linden, 2008; Kasari, Freeman, i Hughes, 2001; Williams, Wishart, Pitcairn i Willis, 2005; Wishart i Pitcairn, 2000; Wishart, Cebula, Willis, i Pitcairn, 2007). Per exemple, en l'estudi de Wishart i Pitcairn (2000) es va observar un dèficit específic en el processament d'expressions facials en els individus amb SD d'entre 8 i 14 anys, si més no, en el processament d'algunes emocions. Els resultats del primer experiment d'aquest treball mostren que els nens amb SD obtenen puntuacions més baixes en totes les tasques (aparellament per identitat, aparellament per expressió facial, i expressió en funció d'una història) però que les diferències únicament són significatives en la tasca consistent en aparellar dues targetes en funció de l'expressió facial mostrada. A més, no totes les emocions van suposar la mateixa dificultat per aquest grup de nens, sinó que les emocions de sorpresa i por van ser les que van obtenir taxes de reconeixement més baixes. En el segon experiment d'aquest mateix estudi es van administrar dues tasques: una tasca d'expressió, en la que es mostrava una fotografia d'una cara (amb tres possibles orientacions: cap a munt, horitzontal i cap

avall) i els participants havien d'escollir la targeta de resposta en la que hi havia dues opcions en forma de dibuix esquemàtic (content o enfadat), i una tasca de classificació de cares en la que el nen havia de dir si es tractava de cares familiars (assenyalant el dibuix de l'escola) o no familiars (assenyalant el dibuix d'una creu negra). Els resultats d'aquest segon experiment mostren diferències significatives entre els nens amb SD i el grup de DN en les dues tasques, mentre que amb el grup de DI les diferències només són significatives en la tasca d'identitat.

Donat que molts dels treballs han apuntat que els nens amb SD mostren un patró de respostes errònies particular, Williams, Wishart, Pitcairn i Willis (2005) van realitzar un estudi en el qual van avaluar el reconeixement de les emocions en nens amb SD, centrant-se en l'anàlisi de dificultats i els patrons d'error. Els resultats d'aquest treball corroboren els d'estudis anteriors en relació a les dificultats dels nens amb SD en el processament de les expressions emocionals. Però a més a més, els autors identifiquen una dificultat específica per aparellar una de les sis emocions avaluades, la por, a diferència d'altres estudis anteriors que havien identificat dificultats en la sorpresa (Wishart i Pitcairn, 2000) i l'angoixa (Kasari et al., 2001). Els mateixos autors de l'estudi suggereixen una possible explicació de caire ambiental: donat que els nens amb SD es perceben com a infants amb una predisposició positiva, és possible que els seus cuidadors utilitzin menys termes emocionals negatius amb ells, disminuint les seves oportunitats per aprendre sobre aquestes emocions negatives a través de l'experiència directe (Kasari et al., 2001). No obstant això, els autors també suggereixen que són potser els termes emocionals utilitzats en la tasca els que fan difícil als nens superar tals tests ja que és possible que aquests termes superin les seves capacitats lingüístiques.

En un grup de tres estudis desenvolupats per Kasari, Freeman i Hughes (2001), es va avaluar la capacitat de reconeixement emocional, d'etiquetatge d'emocions i de comprensió d'emocions simples (alegria, tristesa, ràbia i por⁹) en individus amb SD. Els resultats del primer experiment mostren que a l'edat desenvolupamental de 3 anys els nens amb SD són capaços de denominar, reconèixer i identificar les emocions d'alegria, tristesa, ràbia i por tan bé com els seus companys de la mateixa edat mental amb un DN

⁹ Quan ens ha calgut traduir la nomenclatura emprada en diferents treballs, en anglès o castellà, que s'han referit a les emocions ens hem basat en els termes que Bisquerra (2000; citat a Obiols, 2005) utilitza per a referir-se a les emocions bàsiques.

i que alhora, aquests dos grups de nens tenen una actuació pitjor que el grup nens amb un DN de la mateixa edat cronològica. Per tant, semblaria, que l'actuació dels nens amb SD en aquestes tasques està més relacionada amb la seva edat desenvolupamental que amb la cronològica. A més a més, els autors van identificar també un patró d'errors diferent per als nens amb SD en comparació amb els seus companys de la mateixa edat cronològica: en comptes de confondre emocions del mateix to hedònic (ex. una emoció negativa per una altre també de negativa), els nens amb SD tendeixen a confondre una emoció positiva per una de negativa (per exemple, dir que un nen estarà alegre en comptes d'enfadat). Tal patró de resultats suggereix la possibilitat que els nens amb SD tinguin una resposta fixa (per exemple, alegre) que utilitzen quan no estan segurs de quina és la resposta correcta. Per altra banda, els resultats del segon experiment mostren que els nens amb SD de 4 anys d'edat desenvolupamental són capaços de reconèixer emocions amb la mateixa precisió que els seus iguals per edat mental amb DI encara que són menys hàbils en denominar verbalment una emoció o en identificar una emoció a partir d'una història basada en un context. Més enllà d'aquestes dades descriptives, els resultats del tercer experiment analitzen la millora dels nens en aquestes habilitats passats dos anys, mostrant que els nens amb SD, a diferència dels seus companys amb DI, no mostren una millora en la seva capacitat per a reconèixer o identificar emocions tot i experimentar un increment en les seves habilitats cognitives i lingüístiques, suggerint, per tant, la possibilitat d'un estancament.

En un estudi posterior, i una mica allunyat dels que hem comentat fins al moment, realitzat per Kasari, Freeman i Bass (2003) es va avaluar l'empatia i la resposta a l'ansietat en els altres en un grup de nens amb SD, un grup de nens amb DI, i un grup de nens amb un DN. Els resultats d'aquest estudi mostren que els nens amb SD responen a l'angoixa en els altres mostrant preocupació i oferint confort, essent menys capaços de mostrar empatia amb els altres en situacions més abstractes i hipotètiques.

Per tant, amb els resultats dels estudis realitzats fins al moment sobre el reconeixement d'expressions emocionals, podem concloure que els nens amb SD tenen dificultats en aquesta forma de comprensió social i que les emocions negatives semblen ser encara més difícils de reconèixer (Hippolyte, Barisnikov i Van der Linden, 2008). Com ja hem

comentat alguns estudis han destacat dificultats específiques per a l'emoció d'ansietat (Kasari, Freeman i Hughes, 2001; Porter, Coltheart i Langdon, 2007), per la sorpresa (Wishart i Pitcairn, 2000) o per la por (Kasari et al., 2001; Porter et al., 2007; Williams, Wishart, Pitcairn i Willis, 2005; Wishart, Cebula, Willis i Pitcairn, 2007; Wishart i Pitcairn, 2000). De la mateixa manera, el patró d'errors comesos per aquests participants també s'ha investigat en diferents treballs. Kasari et al. (2001) i Porter et al. (2007) suggereixen una tendència a identificar erròniament les emocions negatives més que en el cas de les positives. No obstant això, tals resultats no es confirmen en altres estudis (Williams et al., 2005; Wishart et al., 2007). A més a més, la gran majoria d'aquests estudis també han apuntat que ni l'edat cronològica ni la desenvolupamental està relacionada amb l'actuació en aquestes tasques. En aquest sentit, Williams et al., (2005) van trobar fins i tot que adolescents amb SD majors de 17 anys no superaven els seus companys més petits.

Més enllà del reconeixement emocional i del patró d'errors, un altre grup d'estudis s'ha preocupat d'analitzar la relació entre la mirada i l'expressió emocional. En poblacions amb un DN els resultats dels estudis indiquen que l'expressió emocional proporciona informació sobre els estats interns del nen, i que a la vegada, aquest controla l'estimulació que envia o percep a través de la direcció de la mirada (Brazelton, Koslowski i Main, 1974; Exline, 1982; Field, 1981; Fogel, Young i McEwen, 1992; Hains i Muir, 1996; Stern, 1974; Stifter i Moyer, 1991). En el cas dels infants amb SD hi ha estudis que mostren que en les interaccions mare-fill, aquests nens miren les cares de les seves mares durant més temps que els nens amb un desenvolupament típic (Berger i Cunningham, 1981; Crown, Feldstein, Jasnow, Beebe i Jaffe, 1992; Gunn, Berry i Andrews, 1982), i que a partir del segon any miren menys a les joguines que els seus companys sense trastorns (Harris, Kasari i Sigman, 1996; Kasari, Freeman, Mundi i Sigman, 1995; Kasari, Mundy, Yirmiya i Sigman, 1990; Landry i Chapiesky, 1989, 1990; Mundy, Sigman, Kasari i Yirmiya, 1988). Per tant, tal com suggereixen Carvajal i Iglesias (2000), la mirada dels nens amb SD té un significat funcional diferent depenent de la importància socioafectiva de l'estímul.

Quan s'ha estudiat aquest aspecte s'ha posat especial èmfasi en l'avaluació del somriure i s'ha comprovat que els infants amb SD, al igual que els infants amb un DN, somriuen més a la gent i, en canvi, miren durant més temps els objectes actius, un perfil diferenciat que emergeix aproximadament dos anys més tard que en els nens amb un

DN (Legerstee i Bowman, 1989). Concretament, en l'estudi desenvolupat per Carvajal i Iglesias (2000) s'ha trobat que les mares de nens amb SD mostren una actuació similar a les mares de nens amb un DN en les seves interaccions amb els seus fills, amb la única diferència que aquest segon grup de mares utilitzen amb major freqüència objectes que fan sorolls en les seves interaccions. Suggestint, per tant, que les diferències trobades en relació a l'objectiu del somriure (quan els nens amb SD somriuen incrementen el temps destinat a mirar la cara de la seva mare i disminueix significativament el temps destinat a mirar les joguines) no poden ser degudes a la conducta de les mares, sinó més aviat al perfil dels nens amb SD.

Finalment, i tal com ha succeït en poblacions amb un DN, en relació als infants amb SD també s'ha analitzat la influència d'aspectes colaterals en la comprensió emocional. Aquest és el cas, per exemple, del llenguatge sobre estats mentals que les mares dirigeixen als seus fills. Alguns estudis desenvolupats amb infants amb un DN han suggerit que l'exposició primerenca dels infants al vocabulari sobre estats interns està relacionat amb un comportament social ajustat (Dunn, 1991). En aquest sentit està clar que el vocabulari sobre els estats interns ajuda als infants a identificar i comprendre la seva experiència interna i la dels altres, així com també és útil com a guia del comportament apropiat. Però d'estats interns n'existeixen de moltes classes: alguns es refereixen a la percepció, altres a estats psicològics o altres a estats afectius. I sembla ser que alguns són més fàcils que d'altres; concretament els estats mentals que es refereixen a la cognició (per exemple, conèixer o pensar) són més abstractes i més difícils d'especificar o verificar. En un estudi pioner realitzat per Beeghly, Bretherton i Mervis (1986) amb mares de nens amb SD es van descriure diferències importants en la manera com les mares d'aquests nens utilitzen les paraules d'estats interns en la parla per a dirigir-se als seus fills petits en comparació a com ho fan les mares de nens amb un desenvolupament típic. Així, el nombre d'expressions amb referències a estats interns, i el nombre de paraules d'estats interns, era menor en les mares d'infants amb SD, mostrant, concretament, menys termes de cognició. En canvi, pel que fa a les paraules referides a estats fisiològics, i fins i tot obligacions morals, no diferia en els dos grups de mares si els resultats es comparaven en funció de l'edat cronològica dels participants.

En un estudi desenvolupat per Tingley, Gleason i Hooshyar (1994) es van trobar resultats similars. El nombre de paraules referides a estats interns era major en les mares dels nens amb un desenvolupament típic (19% de les expressions) en comparació amb les mares de nens amb SD (13% de les expressions). A més, quan es comparava el nombre d'estats interns en funció de la categoria a la que pertanyien (afecte, cognició o percepció fisiològica) es va trobar que les mares de nens i nenes amb SD utilitzaven una major varietat de paraules d'estats de percepció física, i que en canvi les mares de nens amb un DN usen més termes afectius i cognitius. Per tant, els autors van trobar diferències qualitatives en la manera que les mares de nens amb SD fan referència als estats interns quan parlen als seus fills. A més a més, en el treball realitzat per Kasari, Freeman i Hughes (2001) es va descriure que quan les mares de nens amb SD feien referència a emocions, es tractava, principalment d'emocions simples, com l'alegria o la tristesa.

2.3. El funcionament executiu

En el tercer bloc d'aquest marc teòric, abordarem el tema de les FE. Iniciarem l'apartat explicant què són les FE, per a plantejar, en darrer terme quin és el domini del control executiu en nens i nenes amb SD.

2.3.1. Què són les funcions executives?

En termes generals podem entendre les FE (a partir d'ara, FE) com un conjunt d'habilitats interrelacionades associades amb l'activitat de les zones frontals del cervell (Cummings, 1993), encara que alguns autors consideren que també hi estan implicades altres àrees cerebrals.

La majoria d'autors, i els resultats de la majoria d'estudis, accepten aquesta implicació de les àrees frontals del cervell, no obstant això, resulta més complicat elaborar una definició satisfactòria del que són les FE. Inicialment es van descriure les FE com uns processos de control d'ordre superior capaços de promoure la solució de problemes, la formació de conceptes, el canvi de tasca, la producció de respostes ràpides i fluïdes, així com també de planificació i d'inhibició (Rabbitt, 1997; Shallice, 1988; Stuss i Benson, 1986). Altres autors han posat major èmfasi en l'assoliment d'una fita; considerant, per tant, que es tracta de tots aquells comportaments que estan orientats a un objectiu i que

ahora es relacionen amb el desenvolupament de les àrees frontals del cervell (Karrer, Karrer, Bloom, Chaney, i Davis, 1998; Zelazo i Stack, 1997). Un tercer grup d'autors ha destacat el component creatiu, plantejant que es tracta d'un conjunt d'habilitats implicades en la planificació, l'autocontrol i l'acció intencional, i que per tant resulten fonamentals per a les activitats constructives i creatives que realitza l'ésser humà (Lezak, 1982). En alguns estudis, com en el desenvolupat per Lanfranchi, Jerman, Dal Pont, Alberti i Vianello (2010) es destaca, com un aspecte especialment important de les FE, la memòria operativa o memòria de treball; un sistema de memòria amb una capacitat limitada, responsable d'emmagatzemar temporalment, i processar la informació, mentre s'estan portant a terme les tasques cognitives relacionades amb aquesta informació.

Si tenim en compte totes aquestes aportacions, podem concloure que el terme FE es refereix a un conjunt de processos cognitius variats: iniciació de respostes, inhibició de respostes, atenció, memòria de treball, establiment de canvis, fluïdesa,... només per citar-ne alguns (Busch, Boot, McBride, i Vanderploag, 2005; Manly i Robertson, 1997; Pennington i Ozonoff, 1996; Rowe, Lavender, i Turk, 2006). Més recentment, en una revisió realitzada per Hughes (2011), s'han definit les FE com un terme paraigua, que contempla processos d'ordre elevat (com el control inhibitori, la memòria de treball i la flexibilitat atencional), que governa les accions dirigides a una meta i les respostes adaptatives a noves situacions o situacions complexes. En una línia similar, en el treball realitzat per Low i Simpson (2012) es presenten les FE com un conjunt d'habilitats cognitives complexes que promouen les conductes adaptatives orientades a un objectiu.

Pel que fa a la localització física de les FE, tot i que la majoria dels estudis les han relacionat amb les àrees frontals del cervell, la seva localització i distribució a nivell cerebral continua sent un tema de debat actual que es resumeix, a grans trets, en dues aproximacions. Una de les perspectives suggereix que els processos implicats en el concepte de FE poden considerar-se com un mòdul unitari, ja que tots ells es poden atribuir a l'activitat dels lòbuls frontals del cervell (Duncan, et al., 2000). En canvi, altres estudis aporten evidències a favor de la naturalesa no unitària de les FE a nivell cerebral, donant lloc al naixement d'una segona perspectiva de caire multidimensional (Andrez i van der Linden, 2002). En aquesta línia, algunes observacions clíniques, i fins i tot, treballs que s'ocupen de l'estudi de les diferències individuals, mostren la presència de dissociacions en l'actuació entre diferents tasques d'avaluació de les FE,

així com també correlacions moderades entre unes i altres, clarament separades (Godefroy, Cabaret, Petit-Chenal, Pruvo, i Rousseaux, 1999; Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, i Howerter, 2000; Shallice, 1988). Dins d'aquesta segona perspectiva, hi ha encara autors que distingeixen una tercera postura teòrica que defensa que el terme FE és un concepte que inclou diferents processos entre els que s'estableix una coordinació general (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter, i Wagner, 2000; Robbins, et al., 1998). No obstant això, els resultats dels estudis de que disposem actualment no aporten dades suficientment concloents com per poder decantar-nos per una proposta o una altra.

Donada la gran complexitat que suposen les FE, la seva avaluació no ha estat ni és tampoc una tasca senzilla per als molts investigadors que es dediquen al seu estudi, tan en infants, com en adolescents, adults o persones grans. No obstant això, d'acord amb autors com Pennington i Ozonoff (1996), sí que podem perfilar un llistat d'àrees obertes a la seva avaluació. Estem parlant, per exemple, d'aspectes com l'establiment de canvis, la planificació o solució de problemes, la memòria de treball, la inhibició i la perseveració, o la fluïdesa. Altres autors afegeixen a aquest llistat l'atenció, ja que consideren que es tracta d'una habilitat que se solapa amb les diferents FE i que, igual que moltes d'elles, se serveix del còrtex prefrontal (Manly i Robertson, 1997; Mirsky, Anthony, Duncan, Ahearn, i Kellam, 1991; Posner i Peterson, 1990).

Així, amb l'objectiu d'avaluar tots aquests processos implicats en el funcionament executiu s'han desenvolupat diverses tasques, tests i bateries neuropsicològiques. Per exemple, el *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome* (BADS; de Wilson, Alderman, Burgess, Emslie i Evans, 1996), el *Delis-Kaplan Executive Function System* (Delis, Kramer, Kaplan i Holdnack, 2004) o el *Complex Task Assessment System* (Wolf, Morrison i Matheson, 2008). També cal destacar un altre grup de tasques d'avaluació de les FE que estan relacionades amb l'actuació en tasques de CF, i que, per tant, requereixen en algun sentit, la supressió de la resposta habitual o predominant a favor de l'emissió d'una nova resposta. Aquest és el cas d'alguns tests com el *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST de Heaton, 1981), del que s'han proposat diverses formes i versions, o de les tasques *Go-NoGo* (de Drewe, 1975), de les que també existeixen multitud de variants.

L'administració, en diversos estudis, d'aquestes i altres tasques similars, suggereix que les FE mostren signes de la seva presència ja a edats molt primerenques (Welsh i Pennington, 1988). Estudis que han utilitzat la tasca de permanència de l'objecte de Piaget han trobat que als vuit mesos (Harris, 1975) o, fins i tot ja als cinc (Baillargeon, Spelke i Wasserman, 1985; Cuevas i Bell, 2010), els infants són capaços de buscar l'objecte amagat a la localització encertada. La superació d'aquesta tasca pot entendre's, com ja van formular Diamond i Goldman-Rakic (1989), com un reflex d'una flexibilitat cognitiva creixent i un major control volicional. Altres estudis com el de Diamond (2002) corroboren tals resultats mostrant que entre els set i els 12 mesos els nens tenen una habilitat rudimentària per a inhibir respostes dominants. O en un estudi més recent realitzat per Sheese, Rothbart, Posner, White i Fraundorf (2008) van trobar que els nens d'entre sis i set mesos amb majors puntuacions en mirada anticipatòria, també mostren més signes d'autocontrol davant de noves joguines.

No obstant això, tot i la presència d'aquests primers indicis de control executiu durant la infància, el domini complet de les FE no s'assoleix fins a l'adolescència o entrada l'edat adulta; en el moment en què les àrees frontals del cervell assoleixen el seu estadi maduratiu màxim (Tatcher, 1991; Yakovlev i Lecours, 1967). En aquesta línia, i d'acord amb els resultats aportats per l'estudi de Garon, Bryson i Smith (2008), les formes més elementals dels components principals de les FE apareixen aviat en el desenvolupament: durant el període preescolar, entre els 3 i els 6 anys, els nens experimenten diverses millores com a conseqüència del desenvolupament de la capacitat atencional i la integració dels diferents components inclosos dins la noció de FE.

A més, alguns estudis indiquen que durant els anys escolars és possible que es produeixi un desenvolupament desigual per als diferents aspectes contemplats dins del terme FE. Així, per exemple, mentre que el control inhibitori mostra millores importants en els anys preescolars, alguns estudis suggereixen millores importants en la flexibilitat cognitiva en els anys escolars (per exemple, Luciana, 2003). Altres estudis mostren una millora en la flexibilitat cognitiva al voltant dels 8 anys (Anderson, 2002; Anderson, Anderson i Garth, 2001), però en canvi no descriuen millores en planificació, organització i pensament estratègic fins més endavant (Anderson, Anderson i Garth, 2001; Anderson, Anderson i Lajoie, 1996; De Luca, Wood, Anderson, Buchanan, Proffitt, Mahoney, et al., 2003; Krikorian, Bartok i Gay, 1994; Welsh, Pennington i Groisser, 1991). Per tant, la possibilitat de l'existència de trajectòries diferents per als diferents components de les FE, si més no ha de contemplar-se.

En resum, els estudis desenvolupamentals suggereixen que les FE juguen un paper important de forma primerenca en el desenvolupament ja que comencen a emergir o, si més no, a mostrar els primers senyals a la infància primerenca (Diamond, 1988; Welsh i Pennington, 1988). Aquestes funcions experimenten una millora important entre la primera etapa de la infància i el període preescolar (Carlson, Mandell i Williams, 2004; Hughes i Ensor, 2007; Hughes, Ensor, Wilson, Graham, 2010), i continuen millorant durant els anys escolars (Huizinga, Dolan, van der Molen, 2006). Fins i tot, alguns aspectes concrets continuen desenvolupant-se més enllà de l'adolescència i la primera etapa de l'edat adulta (Luciana, Conklin, Cooper i Yarger, 2005; Luna, Garver, Urban, Lazar i Sweeney, 2004), quan les àrees frontals del cervell assoleixen els majors nivells de maduresa funcional (Tatcher, 1991).

2.3.2. Relacions entre les funcions executives i la teoria de la ment

Els estudis realitzats amb poblacions típiques mostren una clara relació entre la TM i les FE (per a una revisió consultar Perner i Lang, 1999), fins i tot amb independència de l'edat o el funcionament cognitiu.

Ja en la investigació inicial desenvolupada per Russell, Mauthner, Sharpe i Tidswell (1991) es van trobar associacions significatives entre l'actuació en una tasca de CF i l'actuació en una tasca d'engany, considerada aquesta segona com una tasca de control executiu. A partir d'aquest treball, s'han desenvolupat diversos estudis que han confirmat una vegada, i una altra, la relació entre les diferències individuals en TM i les diferències individuals en FE (Carlson, Mandell i Williams, 2004; Carlson i Moses, 2001; Carlson, Moses i Breton, 2002; Carlson, Moses i Claxton, 2004; Hughes, 1998a, 1998b). Un dels aspectes que més s'ha avaluat en aquesta relació, ha estat la comprensió de la CF, establint-se una relació amb la flexibilitat atencional (Frye, Zelazo i Palfai, 1995; Hughes, 1998a), el control inhibitori (Carlson, Moses i Breton, 2002; Carlson, Moses i Claxton, 2004; Hughes, 1998a), la memòria de treball (Davis i Pratt, 1996; Keenan, 1998; Keenan, Olson i Marini, 1998), però no amb la planificació (Carlson, Moses i Claxton 2004). Fins i tot, aquesta relació s'ha descrit en tasques de TM d'ordre superior (Perner, Kain, Barchfeld, 2002) suggerint que la relació descrita amb tasques de TM de primer ordre es manté quan la TM s'avalua a través de tasques més complexes. Per altra banda, també s'han realitzat treballs en els quals s'ha

observat una relació entre les FE i tasques de TM amb demandes executives mínimes (Hughes, 1998a; Moses i Carlson, 2004; Perner, Lang i Kloo, 2002). O fins i tot alguns treballs, com el desenvolupat per Pellicano (2007), no han descrit relacions significatives entre diferents mesures de TM i de FE. Però els estudis que apunten en aquesta línia són molt menors.

A més a més, aquesta relació s'ha corroborat en diferents moments del desenvolupament; des de la infància més primerenca (veure per exemple Carlson, Mandel i Williams, 2004; Hughes i Ensor, 2005), en nens d'edats preescolars (Carlson i Moses, 2001; Carlson, Moses i Breton, 2002; Carlson, Moses i Claxton, 2004; Frye, Zelazo i Palfai, 1995; 1998a, 1998b), i fins a l'adolescència (consultar, per exemple, Dumontheil, Apperly i Blakemore, 2010; Hughes i Ensor, 2007).

Treballs que han emprat altres estratègies metodològiques també han descrit una relació entre la TM i les FE. Així, alguns estudis longitudinals (Carlson, Mandell i Williams, 2004; Flynn, 2006; Hughes i Ensor, 2007) conclouen que el domini primerenc en FE és un predictor més bo de la posterior capacitat de raonar sobre les ments dels altres que no pas en el sentit invers, quan la capacitat de raonar sobre els estats mentals dels altres prediu l'actuació en FE. O en un estudi d'entrenament dissenyat per Kloo i Perner (2003), en el qual es va administrar a nens d'edats preescolars una versió simplificada del *Wisconsin Card Sort Test*, es va observar un efecte positiu en un post-test, tan en el grup d'entrenament en classificació de targetes com en el grup d'entrenament en TM. Per altra banda, estudis desenvolupats amb poblacions atípiques, com en el cas d'infants amb TEA, semblen apuntar en aquesta mateixa direcció. L'estudi desenvolupat per Russell, Mauthner, Sharpe i Tidswell (1991) suggereix que el baix rendiment d'aquests nens en les tasques de CF podria estar ocasionada per un dèficit en el control executiu del comportament, ja que per a superar la tasca cal inhibir la tendència a assenyalar la posició actual i real de l'objecte, per assenyalar la posició en la que l'altre individu pensa que està l'objecte. Altres treballs que s'han ocupat d'analitzar l'actuació dels nens autistes en tasques de CF han destacat l'associació d'aquesta amb l'emergència de les FE (Hughes i Russell, 1993; Ozonoff, Pennington i Rogers, 1991; Pellicano, 2007).

Més enllà dels resultats que aporten els estudis correlacionals, longitudinals o d'entrenament, tan en participants amb un DN com amb trastorns, i tal com suggereixen Carlson, Mandell i Williams (2004), hi ha diversos motius pels quals és lògic sospitar

que entre la TM i les FE hi ha una associació desenvolupamental. En primer lloc, al mateix temps que els infants d'edats preescolars experimenten dificultats per a prendre la perspectiva d'un altre, com per exemple en tasques de CF, també tenen dificultats en autocontrol. En segon lloc, sembla ser que hi ha correlats neurals compartits en la TM i les FE; tot i que en cada una d'aquestes mesures hi hagi implicades diferents àrees cerebrals (Gallagher i Frith, 2003; Siegal i Varley, 2002), sembla ser que totes dues habilitats mostren activitat en les àrees frontals del cervell (Fletcher, Happé, Frith, Baker, Dolan, Frackowiak i Frith, 1995; Passingham, 1993). En tercer lloc, dèficits en alguns aspectes, tan de les FE com de la TM, estan implicats en el trastorn desenvolupamental dels autistes (Hughes i Russell, 1993; Ozonoff, Pennington i Rogers, 1991). I, finalment, un altre motiu és que un anàlisi teòric del procés del que es requereix per raonar satisfactòriament sobre els estats mentals suggereix que algun nivell de funcionament executiu és necessari.

Teories sobre la relació entre les funcions executives i la teoria de la ment

Tot seguit, analitzarem amb major detall algunes de les explicacions teòriques sobre la relació entre les habilitats mentalistes i el domini en el control executiu. En termes generals, i a nivell teòric, contemplem les següents possibilitats de relació: una relació directe entre la TM i les FE, en sentit unidireccional (de la TM cap a les FE, o de les FE cap a la TM), o en sentit bidireccional, o bé una relació indirecta, mediada per un tercer factor.

En paraules de Moses (2001), podria ser que els dèficits en FE limitessin l'habilitat dels infants per a expressar la seva competència en TM. Així, podria ser que al voltant dels 4 anys les tasques de CF, i tasques similars utilitzades per avaluar les habilitats de TM, impliquin demandes executives (com la inhibició d'una resposta equivocada però predominant) de manera que les FE afectin a l'expressió de la TM (Carlson i Moses, 2001; Leslie, 1994; Leslie i Polizzi, 1998; Moses, 2001; Russell, Mauthner, Sharpe i Tidswell, 1991). El grup de propostes teòriques que suggereixen aquest tipus de relació entre les FE i la TM en termes de requeriments metodològics s'han anomenat teories de l'expressió (Moses, 2001), i suggereixen que els dèficits en FE limiten l'habilitat dels infants per a expressar la competència que posseeixen, en les tasques de CF. Alguns estudis han observat correlacions elevades quan s'ha usat una variant de la tasca de CF que no requereix una resposta d'aquestes característiques (Call i Tomasello, 1999; Hughes, 1998a, 1998b; Perner i Lang, 1999; Perner, Lang i Kloof, 2002). Altres treballs,

que han reduït les demandes inhibidores de la tasca, han descrit que els infants de 3 anys són capaços de superar situacions d'engany (Carlson, Moses i Hix, 1998; Hala i Russell, 2001).

Una explicació alternativa sobre aquesta relació consisteix en plantejar que aquests dos components cognitius presenten correlacions substancials amb l'habilitat verbal (Happé, 1995; Huges i Ensor, 2005; Milligan, Astington i Dack, 2007), la qual experimenta una millora important també en els anys preescolars, originant diferències importants entre uns infants i uns altres. Així, per exemple, en l'estudi desenvolupat per Astington i Jenkins (1999), es va descriure el llenguatge inicial com un bon predictor de la posterior comprensió de la CF, però no en el sentit invers. En un estudi similar, realitzat per de Villiers i Pyers (2002) es va trobar també que el llenguatge és un bon predictor de la CF i no al revés. No obstant això, i tot i l'aparent validesa de la hipòtesis, són varis els estudis que han demostrat que la correlació entre les FE i la TM es manté significativa quan es controlen els efectes de l'habilitat verbal (Carlson i Moses, 2001; Carlson, Moses i Breton, 2002; Frye, Zelazo i Palfai, 1995; Hala, Hug i Henderson, 2003; Hala i Russell, 2001; Huges, 1998a, 1998b; Perner i Lang, 2000), o que els canvis en el vocabulari receptiu no estan relacionats amb els canvis en l'actuació en la CF i la inhibició (Flynn, 2007).

En resposta a aquestes primeres hipòtesis, alguns autors han intentat postular una teoria explicativa, més complexa, de les relacions entre la TM i les FE. En aquests intents podem identificar, tal com suggereix Pellicano (2007), dues posicions teòriques que comparteixen la idea de dependència funcional però difereixen en la direcció de la relació causal: la perspectiva metarrepresentacional de Perner, que considera que és la TM la que permet el progrés en les FE; i la perspectiva executiva de Russell, que planteja que són les FE les que permeten l'avenç en TM. No obstant això, sembla ser que l'única conclusió plausible que podem plantejar avui en dia és que els dos dominis (TM i FE), són necessaris però no suficients per al desenvolupament del funcionament de l'altre domini. Una explicació alternativa, que sembla que està agafant més pes, ja que permet explicar de forma més ajustada els resultats que es van acumulant, és la possibilitat de que la TM i les FE estiguin estretament relacionades en els estadis inicials del desenvolupament, quan comencen a emergir aquestes capacitats al voltant

dels 4 anys, i que en estadis posteriors, en els quals la comprensió conceptual està consolidada, no hi hagi tal relació d'influència.

2.3.3. Les funcions executives en infants amb trastorns

De la mateixa manera que en els darrers anys ha aparegut un interès per a l'estudi de les FE en els infants amb un desenvolupament típic, també han sorgit diversos estudis que s'han ocupat d'avaluar el funcionament del control executiu en individus pertanyents a diferents grups clínics, des de la infància i durant tota l'adolescència.

Així, per exemple, s'han estudiat les FE en persones amb trastorn per dèficit d'atenció i hiperactivitat, TEA, síndrome de Tourette, trastorns de conducta, síndrome de Turner, síndrome de Klinefelter, síndrome X Fràgil (Cornish, Kogan, Li, Turk, Jacquemont, i Hagerman, 2009; Kirk, Mazzocco, i Kover, 2005; Pennington i Ozonoff, 1996; Temple, Carney, i Mullarkey, 1996; Temple i Martin Sanfilippo, 2003; Wilding, Cornish, i Munir, 2002; Woodcock, Oliver, i Humphreys, 2009; Wilding, Cornish i Munir, 2002), la síndrome de Prader-Willi (Gross-Tsur, Landau, Benarroch, Wertman-Elad, i Shalev, 2001; Jauregi, Arias, Vegas, Alén, Martínez, Copet et al., 2007; Walley i Donaldson, 2005; Woodcock, Oliver, i Humphreys, 2009), o la síndrome de Turner (Temple, Carney i Mullarkey, 1996).

Donat que aquest no és l'objectiu del nostre treball, no comentarem el domini del funcionament executiu en infants amb aquests perfils desenvolupamentals, sinó que únicament considerarem el cas de l'autisme per ser aquest el trastorn sobre el que s'han generat més estudis en relació a la TM.

Els estudis desenvolupats amb nens amb TEA suggereixen que aquests infants tenen dèficits en el control executiu (Ciesielski i Harris, 1997; Pennington i Ozonoff, 1996; per a una revisió veure Sergeant, Geurts, i Oosterlaan, 2002). A més, plantegen l'existència d'una relació entre el dèficit en control inhibitori i els comportaments repetitius (Mosconi, Kay, D'Cruz, Seidenfeld, Guter, Sanford, et al., 2009), una relació entre els dèficits en el joc de ficció i la capacitat generativa, més que no pas amb la capacitat metarepresentacional (Jarrold, Mansergh i Whiting, 2010), una connectivitat funcional reduïda i una integració pobre entre les regions cerebrals frontal, parietal i occipital quan aquests individus realitzen tasques de control executiu (Solomon,

Ozonoff, Ursu, Ravizza, Cummings, Ly, et al., 2009), evidències de la importància d'un bon rendiment primerenc en FE per al posterior desenvolupament de les habilitats de TM (Pellicano, 2010), i evidències d'una millora amb l'edat, des de la infantesa fins a l'adolescència (per a una revisió consultar O'Hearn, Asato, Ordaz i Luna, 2008).

2.3.3.1. Les funcions executives en la discapacitat intel·lectual

Són nombrosos els estudis que han posat de manifest la relació que existeix entre les FE i l'actuació en diverses tasques que avaluen la intel·ligència (veure, per exemple: Carpenter, Just i Shell, 1990; Miyake, Friedman, Rettinger, Shah i Hegarty, 2001; Slathouse, Fristoe, McGurhry i Hambrick, 1998). Ara bé, tal com han suggerit alguns autors, les FE executives poden dividir-se en diferents subcomponents. Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter i Wager (2000), han aportat evidència de l'existència de tres components en les FE, i quan tenim en compte aquesta divisió, la relació entre les FE i la capacitat intel·lectual no està tan clara. Així, per exemple, en l'estudi de Friedman, Miyake, Corley, Young, DeFries i Hewitt (2006), es descriu una correlació entre la intel·ligència i l'actualització (de l'anglès, *updating*) de la memòria de treball, però no amb la inhibició de respostes predominants i el canvi d'actituds mentals. En la mateixa línia, Arffa (2007) troba correlacions entre el QI i les FE de classificació, fluïdesa i inhibició, però no amb la capacitat per a prendre decisions. O en un estudi més recent realitzat amb adults amb DI, Danielsson, Henry, Rönnerberg i Nilsson (2010), troben també dèficits selectius només en algunes àrees del funcionament executiu. En una línia semblant, els treballs de Maehler i Schuchardt (2009) i Avila, Moscoso, Ribeiz, Arrais, Jaluul i Bottino (2009) aporten dades a favor de la possibilitat que les FE estiguin més aviat relacionades amb la capacitat d'aprenentatge, més que no pas amb la intel·ligència.

Tot i que existeixen relativament pocs estudis que s'hagin ocupat d'analitzar la relació entre les FE i la DI, els resultats de la majoria d'aquests semblen apuntar cap a una mateixa direcció; indicant que els individus amb DI mostren, en les tasques de funcionament executiu, una actuació equivalent a la seva edat mental. En un estudi sobre resolució de problemes, realitzat per Numminen, Lehto i Ruoppila (2001), es va observar que els adults amb DI tenien un rendiment equiparable al dels seus controls per

edat mental, quan se'ls demanava que completessin el joc de la torre de Hanoi¹⁰. En un treball més recent, Van der Molen, Van Luit, Jongmans i Van der Molen (2007) van avaluar la memòria de treball en nens amb DI des del model de Baddeley (1986), segons el qual aquesta es divideix en un centre executiu i dos subsistemes (bucle fonològic i el bloc visuo-espacial). A nosaltres, d'acord amb l'objectiu del nostre treball ens interessen únicament els resultats per als diferents aspectes del control executiu (fluïdesa categòrica, fluïdesa de lletres, actuació en una tasca dual, rendiment en una prova de laberints, o generació aleatòria de nombres). Els resultats d'aquest estudi mostren que els infants amb DI tenen una actuació pitjor que els nens de la seva mateixa edat cronològica, i que en canvi, quan se'ls compara amb els seus companys de la mateixa edat mental només s'observen diferències mínimes.

Així, encara que l'estudi de Russell, Jarrold i Henry (1996) descriu una actuació inferior, la majoria dels estudis apunten que tan els adults (per exemple, Numminen, Service i Ruoppila, 2002) com els nens (Brown, 1974; Conners, Carr i Willis, 1998; Henry i MacLean, 2002; Henry i Winfield, 2010; Maehler i Schuchardt, 2009) amb DI tenen un domini similar al dels seus company de la mateixa edat mental, en tasques que avaluen la memòria de treball. Concretament, a l'estudi de Henry i MacLean (2002) es van administrar diferents tasques de memòria de treball, com el record invers de dígit, a un grup de nens amb DI d'entre 11 i 12 anys, amb l'objectiu d'avaluar dos models teòrics sobre el processament cognitiu en la DI. Per una banda, el model desenvolupamental considera que els processos cognitius subjacents són els mateixos per als infants amb un DN i per als infants amb DI, encara que en aquests darrers es desenvolupen a un ritme més lent (per a una major explicació consultar Zigler, 1969; Zigler i Balla, 1982). Per altra banda, des del model de la diferència (Ellis, 1969; Kohlberg, 1968; Milgram, 1973) es considera que aquests processos són diferents en les persones amb DI, suggerint sovint la presència de dèficits estructurals o en el processament. Els resultats d'aquest estudi mostren que l'actuació dels infants amb DI en les tasques de memòria de treball varia, en relació a l'actuació dels seus iguals de la mateixa edat mental, en funció de la tasca, suggerint la presència de relatives fortalteses i mancances.

¹⁰ El joc de la torre de Hanoi s'ha utilitzat per avaluar FE i consisteix en planificar i executar diferents moviments per a traslladar diversos discs de fusta de diferents mides, d'un pal a un altre (en una superfície amb tres pals verticals) seguint bàsicament dues regles: a) no es poden col·locar discs de mides superiors sobre discs de mides inferiors, i b) en cada moviment només es pot moure un disc.

En un estudi més recent també realitzat per Henry i Winfield (2010) es va avaluar la relació entre l'èxit acadèmic i la memòria de treball en nens i nenes amb DI d'entre 11 i 12 anys. Més enllà dels resultats en cada una de les tasques de memòria de treball administrades, que ja hem dit que anaven en la línia d'una actuació similar entre els nens amb DI i els seus companys de la mateixa edat mental, ens interessa destacar en aquest cas que els resultats apunten que l'estructura de la memòria de treball i la seva relació amb l'èxit acadèmic no presenta diferències importants entre aquests dos grups.

Les funcions executives en la síndrome de Down

El funcionament executiu, tot i ser un concepte tan important de la psicologia cognitiva, hem vist que ha estat relativament poc estudiat en persones amb dificultats intel·lectuals (Willner, Bailey, Parry, i Dymond, 2010). No obstant això, tal com suggereixen Penninton i Bennetto (1998) és d'esperar que en les persones amb SD, es trobin dèficits en el control executiu ja que es tracta de persones que mostren un comportament perseveratiu (Beeghly, Weiss-Perry i Chicchetti, 1989; Wilding, Cornish i Munir, 2002), tenen dèficits en la presa de decisions, sobretot quan aquesta és de caire afectiu (Cuskelly, Einam i Jobling, 2001; Kopp, 1990), en flexibilitat cognitiva (Zelazo, Burack, Benedetto i Frye, 1996), i en el control motor (Frith i Frith, 1974).

Alguns treballs que han avaluat les FE en adults amb SD indiquen la presència de dificultats en aquest aspecte del control executiu (Kittler, Krinsky-McHale, i Devenny, 2006); suggerint la presència d'una disfunció en aquestes persones (Jernigan, Bellugi, Sowell, Doherty i Hesselink, 1993; Wisniewski, 1990).

Per exemple, en alguns estudis s'ha utilitzat el paradigma de la demora (de l'anglès, *delay paradigm*) en el qual es deixa al participant sol en una habitació amb un objecte desitjat i se li diu que no el pot tocar. Utilitzant aquesta metodologia s'ha trobat una actuació pitjor tan en adults amb SD (Cuskelly, Einam i Jobling, 2001), com en infants amb aquest mateix perfil (Kopp, 1990). En l'estudi desenvolupat amb participants adults se'ls informava que si evitaven tocar l'objecte desitjat i esperaven el retorn de l'examinador, serien recompensats amb un objecte més desitjat. Menys de la meitat dels participants amb SD van ser capaços d'esperar el retorn de l'examinador, mentre que els infants de 4 anys amb un DN van ser capaços (Kochanska, Murray i Harlan, 2000; Thompson, Barresi i Moore 1997).

Un altre exemple el trobem també en alguns estudis com el de Zelazo, Burack, Benedetto i Frye (1996) en el qual utilitzant una tasca de classificació de targetes (*Dimensional Change Card Sort*, de Frye, Zelazo i Palfai, 1995), els adults amb SD mostren una actuació inferior a la de nens amb un DN de la mateixa edat mental, mostrant, la majoria dels adults, una actuació similar o inferior a la d'infants de 3 anys.

Per altra banda, estudis que comparen el rendiment d'adults amb SD amb el del rendiment d'adults amb dificultats d'aprenentatge (com el treball de Rowe, Lavender, i Turk, 2006) mostren que en totes les proves, amb excepció de la memòria espacial a curt termini, els individus amb SD tenen una pitjor actuació. Altres treballs indiquen, en canvi, que els adults amb SD mostren dificultats en algunes tasques de control executiu però no en d'altres (Bellugi, Wang i Jernigan, 1994; Burack, Benedetto i Frye, 1996; Frith i Frith, 1974; Gibson, 1991; Rowe, Lavender i Turk, 2006). Alguns autors apuntem que, potser, aquestes dificultats dels adults amb SD poden estar relacionades amb l'edat i, per tant, amb la possible presència de demència en aquests individus (Ball, Holland, Treppner, Watson i Huppert, 2008; Das, Divis, Alexander, Parrila, i Naglieri, 1995; Nelson, et al., 2005). Altres autors suggereixen que poden ser conseqüència del deteriorament progressiu ocasionat per l'envelliment precoç que s'observa en aquestes persones.

Tot i l'evident importància que poden tenir els resultats d'estudis que avaluin les FE en adults, i d'acord amb l'objectiu que ens hem formulat en aquest projecte, ens interessen especialment els resultats d'estudis desenvolupats amb infants, nens, o fins i tot adolescents amb SD. I malauradament, aquests tipus d'estudis resulten encara més escassos i aporten dades poc conclouents.

L'estudi desenvolupat per Pennington, Moon, Edgin, Stedron i Nadel (2003) especifica que les dificultats dels nens amb SD en relació a les FE es redueixen a aquelles tasques associades amb el funcionament de l'hipocamp, és a dir, amb tasques de memòria visual i verbal a llarg termini; però no amb tasques associades amb el funcionament prefrontal, com ara tasques que avaluen la planificació, la fluïdesa verbal i no-verbal, la inhibició, o la memòria de treball espacial i verbal. No obstant això, en estudis posteriors, desenvolupats per Lanfranchi i els seus col·laboradors (Lanfranchi, Cornoldi i Vianello, 2004; Lanfranchi, Jerman i Vianello, 2009) es va trobar que els nens i adolescents amb SD mostren una pitjor actuació que els nens amb un DN, tan en tasques verbals com visuals i espacials. Concretament, en l'estudi de Lanfranchi,

Jerman i Vianello (2009) els resultats indiquen que els nens amb SD tenen un rendiment inferior al dels infants de poblacions no clíniques en una tasca simultània de memòria de treball espacial, però no en una tasca de seqüenciació espacial. En una línia similar, l'estudi desenvolupat per Kogan, Boutet, Cornish, Graham, Berry-Kravis, Drouin i Milgram (2009), apunta que els nens amb SD tenen dificultats en algunes tasques però no en d'altres, i així ho confirmen els resultats d'altres treballs (Brock i Jarrold, 2005; Jarrold i Baddeley, 1997; Jarrold, Baddeley, i Hewes, 2000; Kittler, Drinsky-McHale, i Devenny, 2008; Rowe, Lavander, i Turk, 2006; Zelazo, Burack, Benedetto, i Frye, 1996).

El fet que s'hagin descrit dificultats, per exemple en el component de la memòria de treball en els individus amb SD, no és tampoc un resultat del tot conclouent ja que per exemple, en l'estudi desenvolupat per Jarrold, Baddeley i Hewes (1999), es troba una dissociació entre dos subsistemes d'aquesta funció executiva, mostrant, els individus amb SD, només afectació del subsistema verbal (en contraposició als seus companys amb síndrome de Williams que presenten només dèficits en el component visuoespacial).

En un estudi més recent, desenvolupat per Lanfranchi, Jerman, Dal Pont, Alberti i Vianello (2010), es va administrar, a un grup de 15 adolescents amb SD, una bateria de proves de FE que avaluava: memòria de treball, inhibició, canvis de situacions, canvis conceptuals, planificació, fluïdesa i manteniment de l'atenció. Els resultats dels adolescents amb SD en cada una d'aquestes proves es van comparar amb un grup control de DN de la mateixa edat mental, indicant una actuació significativament pitjor per part dels adolescents amb SD en totes les tasques de FE, amb excepció per a la tasca de fluïdesa verbal. Concretament, els aspectes en els quals els adolescents amb SD tenen major dificultat són en la memòria de treball, el canvi conceptual i la planificació. Els autors suggereixen una preservació relativa d'algunes FE, com les més relacionades amb la fluïdesa verbal; tot i que existeixen proves suficients en la literatura que confirmen que aquest és un dels aspectes cognitius més debilitats en les persones amb SD. Tals resultats no són congruents amb els aportats per l'estudi de Pennington, Moon, Edgin, Stedron i Nadel (2003) que mostren que els adolescents amb SD no mostren dèficits en les FE.

En resum, i en contraposició als estudis desenvolupats amb adults, que indiquen clarament la presència de dificultats en el funcionament executiu dels individus amb SD (Ball, Holland, Treppner, Watson, i Huppert, 2008; Das et al., 1995), els resultats dels estudis realitzats amb nens i adolescents amb SD no són del tot conclouents. En termes generals, els resultats d'aquests treballs suggereixen la presència de dificultats en el sistema executiu dels nens amb SD, no obstant això, alguns d'ells consideren que aquestes dificultats afecten a tot el conjunt de FE, i d'altres redueixen l'afectació a només alguns components.

PART II. ESTUDI EMPÍRIC

3. PLANTEJAMENT DE LA INVESTIGACIÓ

3.1. Objectiu general, objectius principals i específics

3.2. Prediccions

3. PLANTEJAMENT DE LA INVESTIGACIÓ

En aquest apartat recollim els objectius de l'estudi, concretant, en primer lloc, l'objectiu general, i distingint després, per àrees d'avaluació, els objectius específics que es desprenen d'aquest objectiu general. Després presentem les hipòtesis que hem formulat sobre els objectius, en base als resultats aportats pels estudis i la literatura prèvia sobre el tema.

3.1. Objectiu general, objectius principals i específics

De la manera com ho han fet molts treballs, és possible aportar coneixement sobre el desenvolupament de les HSC, i sobre la seva relació amb altres aspectes del funcionament cognitiu, a partir de l'estudi dels infants amb un DN. No obstant això, una altra font d'informació, molt menys explorada a dia d'avui, i segons el nostre punt de vista igual d'interessant, consisteix en analitzar el desenvolupament d'aquestes habilitats, i les seves relacions amb altres aspectes de la cognició, en poblacions amb un desenvolupament atípic. En la revisió de la literatura que hem realitzat, hem destacat ja l'interès de molts autors per a estudiar aquests aspectes en poblacions amb trastorns del desenvolupament, com per exemple, en el cas dels TEA, els quals s'han convertit en el tema estrella per a molts dels treballs. Malauradament, els estudis sobre les HSC en nens i nenes amb SD, tot i ser aquesta la causa més freqüent de DI, resulten especialment escassos. És aquest el primer motiu pel qual considerem necessària la realització de treballs com el que nosaltres proposem.

En aquest sentit, els pocs estudis que s'han dedicat a estudiar les HSC en infants amb DI o SD s'han centrat, gairebé de forma exclusiva, en l'administració de tasques de CF de primer ordre, sense avaluar les adquisicions prèvies o posteriors a aquesta fita evolutiva en el desenvolupament de la TM. Per tant, no és d'estranyar que els treballs de què disposem actualment en infants amb SD hagin avaluat les habilitats mentalistes al voltant dels 4 o 5 anys, moment en el qual en infants amb un DN s'accedeix a aquesta

forma de comprensió de la ment. De forma similar, els estudis realitzats sobre comprensió emocional, també s'han basat, gairebé de forma exclusiva, en l'estudi del reconeixement i la denominació de les expressions facials o en l'atribució emocional en base a esdeveniments externs, deixant de banda molts altres aspectes més complexos vinculats amb la comprensió emocional. És per això, que considerem necessària també la realització d'estudis que avaluin les HSC més enllà de la CF de primer ordre i de la comprensió emocional més bàsica.

En poblacions amb un desenvolupament típic s'han realitzat també molts estudis destinats a explorar el per què de les diferències individuals en el domini de les habilitats mentalistes, abordant així, la relació entre la TM i el llenguatge o entre la TM i les FE. Són molts els resultats empírics que avalen la presència d'una relació entre el llenguatge i les habilitats de TM, i més concretament amb la CF, en infants amb un DN, sense poder concretar a dia d'avui, quin component concret del llenguatge és el que està més relacionat amb la TM o la direccionalitat d'aquesta relació. En el domini executiu, els treballs realitzats apunten també cap a la presència d'una relació amb la TM, si bé tampoc s'ha acabat de discriminar quins components són els més implicats i el sentit d'aquesta relació. En infants amb SD, el volum d'investigacions realitzades des d'aquesta perspectiva (tan en relació al llenguatge, com en relació a les FE) és pràcticament nul·la. És per això que considerem interessant estudiar també la relació entre les FE i la TM, en individus amb SD.

I, finalment, ens sembla important destacar com els motius anteriors es relacionen amb les possibilitats d'intervenció. Són diversos els treballs que han posat de manifest que el disseny d'intervencions ajustades i eficaces per a la millora de les HSC en infants, i evidentment també en infants amb SD, passa inevitablement per a la comprensió de com aquests accedeixen i dominen el món mental propi i aliè. En el cas dels TEA existeixen ja algunes experiències i programes d'intervenció, que s'han mostrat més o menys eficaços per a la millora de les HSC. No obstant això, donada la diferent naturalesa dels trastorns, adoptar les estratègies definides per als individus amb autisme, o per a individus amb altres trastorns del desenvolupament o amb un desenvolupament típic, i utilitzar-les per al disseny de programes d'intervenció per a nens i nenes amb SD, no ens sembla pertinent. Així, també des d'aquest punt de vista considerem necessària la realització de nous estudis que aportin dades sobre aquesta forma de

comprensió mental en nens i nenes amb SD per a poder, en un futur, dissenyar intervencions útils i millorar així la qualitat de vida d'aquests infants i futurs adults.

En aquest marc, l'**objectiu general** del present treball consisteix en avaluar el domini de les HSC (contemplant dins d'aquest concepte tan les habilitats de caire més cognitiu -o habilitats de TM-, així com també les de naturalesa més emocional) en infants amb SD d'entre 4 i 12 anys. Paral·lelament pretenem també abordar la relació d'aquestes habilitats amb altres aspectes del funcionament cognitiu de l'individu com és el domini en les FE.

Dins de l'objectiu general que acabem de presentar, podem identificar **7 objectius principals** i **15 objectius específics** que presentem a continuació. En relació a les altres capacitats cognitives que hem avaluat en el nostre treball (llenguatge i intel·ligència) no en formularem objectius concrets ja que únicament les hem utilitzat com a criteris secundaris per a la configuració del grup CL, o bé per a garantir que els subjectes del GE presenten tots ells un dèficit en capacitat intel·lectual i, que en canvi, els seus companys amb DN tenen un QI dins dels límits de la normalitat.

OBJECTIU PRINCIPAL 1. Avaluar el domini de les habilitats de TM en infants amb SD, d'entre 4 i 12 anys.

Objectiu específic 1.1. Analitzar les habilitats de TM per part dels infants amb SD d'entre 4 i 12 anys, en funció de l'edat cronològica i en funció del nivell lingüístic.

Objectiu específic 1.2. Comparar l'actuació dels participants amb SD d'entre 4 i 12 anys amb la dels seus companys amb un DN, en funció de la seva edat cronològica i el seu nivell lingüístic.

OBJECTIU PRINCIPAL 2. Avaluar el desenvolupament emocional dels infants amb SD, d'entre 4 i 12 anys.

Objectiu específic 2.1. Analitzar el tipus i patró d'errors en l'atribució emocional dels infants amb SD, d'entre 4 i 12 anys.

Objectiu específic 2.2. Estudiar les habilitats de comprensió emocional en els infants amb SD d'entre 4 i 12 anys, en funció de l'edat cronològica i en funció del nivell lingüístic.

Objectiu específic 2.3. Comparar el desenvolupament emocional dels infants amb SD amb el dels infants amb un DN, en funció de l'edat cronològica i el nivell lingüístic.

OBJECTIU PRINCIPAL 3. Avaluar el desenvolupament de les HSC en infants amb SD, d'entre 4 i 12 anys.

Objectiu específic 3.1. Analitzar l'actuació en les HSC per part dels infants amb SD d'entre 4 i 12 anys, en funció de l'edat cronològica i en funció del nivell lingüístic.

Objectiu específic 3.2. Comparar les HSC dels infants amb SD amb el dels infants amb un DN, en funció de l'edat cronològica i el nivell lingüístic.

OBJECTIU PRINCIPAL 4. Descriure el domini dels participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys, en els components avaluats del control executiu.

Objectiu específic 4.1. Analitzar el domini del control executiu per part dels infants amb SD d'entre 4 i 12 anys, en funció de l'edat cronològica i en funció del nivell lingüístic.

Objectiu específic 4.2. Comparar el domini en les FE dels infants amb SD d'entre 4 i 12 anys, amb la dels seus companys amb un DN, en funció de la seva edat cronològica i del seu nivell lingüístic.

OBJECTIU PRINCIPAL 5. Explorar les relacions internes en l'actuació en TM, comprensió emocional, i FE en els participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys i comparar-les amb les dels seus companys dels grups CE i CL.

Objectiu específic 5.1. Explorar la relació entre l'actuació dels participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys, els diferents nivells de TM avaluats i comparar-la amb la dels seus companys amb un DN del grup CE i CL.

Objectiu específic 5.2. Avaluar la relació entre l'actuació dels participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys, en els dos nivells amb que hem distingit les habilitats de comprensió emocional i comparar-la amb la dels seus companys amb un DN del grup CE i CL.

Objectiu específic 5.3. Analitzar la relació entre l'actuació dels participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys, en els diferents components del control executiu avaluats i comparar-la amb la dels seus companys amb un DN del grup CE i CL.

OBJECTIU PRINCIPAL 6. Avaluar les relacions externes entre l'actuació en TM, comprensió emocional, HSC i FE en els participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys i comparar-les amb les dels seus companys dels grups CE i CL.

Objectiu específic 6.1. Estudiar la relació entre les habilitats de TM i de comprensió emocional, en infants amb SD d'entre 4 i 12 anys i comparar-les amb les dels seus companys dels grups CE i CL.

Objectiu específic 6.2. Avaluar la relació entre les habilitats de TM i de funcionament executiu en infants amb SD d'entre 4 i 12 anys i comparar-les amb les dels seus companys dels grups CE i CL.

Objectiu específic 6.3. Analitzar la relació entre les habilitats de comprensió emocional i de funcionament executiu en infants amb SD d'entre 4 i 12 anys i comparar-les amb les dels seus companys dels grups CE i CL.

OBJECTIU PRINCIPAL 7. Analitzar la capacitat predictiva de les FE (i cada un dels seus components) en relació a les HSC en els participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys i comparar-la amb la dels seus companys amb un DN dels grups CE i CL.

3.2. Prediccions

Tot seguit presentarem les prediccions que es deriven de la formulació dels objectius específics que hem detallat prèviament. Encara que no per a tots els objectius hem formulat una predicció, ja que en alguns casos no disposem de literatura prèvia que ens permeti predir uns o altres resultats, o en alguns casos no ho considerem pertinent, la numeració de les prediccions coincideix amb l'assignada als objectius per tal de fer més fàcil la correspondència i la posterior discussió dels resultats. Donat que com ja hem apuntat els aspectes principals a avaluar en aquest treball són les HSC (incloent les habilitats de TM i les de comprensió emocional) i les FE, en aquest apartat, les prediccions que formularem seran, únicament, sobre aquests aspectes. Pel que fa a les altres habilitats cognitives avaluades (llenguatge i intel·ligència), degut al paper secundari que han pres en aquest estudi, no n'hem formulat prediccions concretes.

Prediccions relatives a l'OBJECTIU 1

Predicció 1. En relació al primer objectiu, relatiu a l'avaluació de les habilitats de TM en infants amb SD d'entre 4 i 12 anys, esperem trobar diferències en el seu rendiment en funció del nivell de TM avaluat, mostrant els participants del GE una major puntuació en les tasques del primer nivell, i una puntuació menor en els altres dos nivells, resultant també més fàcils les tasques del segon nivell que les del tercer.

Els resultats d'estudis previs realitzats amb infants amb un DN indiquen que la TM no és una adquisició del tot o res, sinó que es tracta més aviat, d'un conjunt de capacitats que s'adquireixen i es perfeccionen progressivament en el curs del desenvolupament (Wellman i Liu, 2004; Wellman et al., 2006). Per tant, segons aquesta lògica, hi ha habilitats que s'adquireixen abans en el temps, i d'altres que s'adquireixen de forma més tardana, com a mínim en els infants amb un DN. Per tant, de les tasques que administrem en el nostre treball, n'hi haurà que resulten més complexes que d'altres, a més a més, així les hem agrupat formant tres nivells de dificultat. Els estudis realitzats amb infants amb un DN demostren que les tasques que hem agrupat en el primer nivell de TM se superen abans dels 4 o 5 anys (Pratt i Bryant, 1990; Wellman i Liu, 2004), que les del nivell de CF de primer ordre se superen al voltant d'aquestes edats (Astington i Gopnik, 1991; Wellman i Liu, 2004), i que les que hem inclòs en el tercer nivell se superen posteriorment (Sullivan, Zaitchik i Tager-Flusberg, 1994; Wellman i Liu, 2004). Els estudis realitzats amb infants amb SD sobre TM demostren, bàsicament a través de proves de CF de primer ordre, que aquests infants tenen dificultats en aquesta forma de comprensió de les ments dels altres (veure per exemple Giaouri, Alevraidou i Tsakiridou, 2010 o Yirmiya, Erel, Shaked i Solomonica-Levi, 1998), però sense ser un dèficit tan central i permanent en els infants amb autisme (Binnie i Williams, 2002; Yirmiya, Erel, Shaked i Solomonica-Levi, 1998; Zelazo, Burack, Benedetto i Frye, 1996). No obstant això, no hi ha gaire estudis que hagin avaluat les habilitats de TM, més enllà de la CF de primer ordre, en infants amb SD o DI.

En contraposició a les hipòtesis que suggereixen que el curs del desenvolupament cognitiu dels infants amb SD, o altres tipus de DI, és diferent al dels nens amb un DN, nosaltres partim de la hipòtesis que defensa la presència d'un curs de desenvolupament o estructura similar, tot i que a un ritme més lent (Zigler, 1969). Per tant, esperem descriure, tal com s'ha observat en infants amb un DN, un gradient de dificultat en l'actuació dels nostres participants amb SD en les tasques de TM, de manera que les tasques agrupades en el primer nivell de TM els siguin més fàcils que les incloses en el nivell de CF de primer ordre, i que aquestes els resultin, a la vegada, més assequibles que les incorporades en el nivell superior.

Predicció 1.1. Pel que fa a l'objectiu 1.1. sobre l'evolució de les habilitats de TM amb l'augment de l'edat cronològica o mental, esperem observar una millora de les habilitats mentalistes, com a mínim a mesura que augmenti el nivell de desenvolupament lingüístic.

Els resultats d'alguns estudis realitzats amb participants amb TEA suggereixen que els nens amb aquest perfil, a més a més de presentar dificultats en la comprensió de les habilitats mentalistes mostren un estancament en el seu desenvolupament ja que el dèficit en TM constitueix un dèficit central del trastorn (Baron-Cohen, Leslie i Frith, 1985). Així, potser no tots, però si alguns d'ells poden no arribar a assolir mai les mateixes habilitats mentalistes que un adult amb un DN. El cas dels nens amb SD sembla mostrar un patró diferent, ja que tot i la presència de dificultats en el domini de la TM, en els nens amb aquest tipus de DI és possible esperar una millora en les seves habilitats mentalistes.

Tot i que no disposem d'estudis que hagin avaluat, de forma longitudinal, la millora en les habilitats de TM en infants amb SD, si que coneixem estudis que posen de manifest l'estreta relació entre les habilitats de TM i el llenguatge en individus amb un DN (Milligan et al., 2007; Resches et al., 2010). És per això que esperem una millora en el domini de la TM a mesura que augmenta el nivell lingüístic dels nostres participants del GE. En el cas dels grups d'edat cronològica no ens atrevim a fer cap predicció concreta.

Predicció 1.2. Pel que fa a la comparació amb els infants amb un DN (objectiu 1.2.), considerem que els infants del GE mostraran un rendiment inferior al dels seus companys amb un DN de la mateixa edat cronològica en totes les tasques i nivells de TM. En la comparació en funció del nivell lingüístic no gaudim de dades suficientment contundents com per a poder formular una hipòtesi clara.

Com ja hem comentat anteriorment, la majoria dels estudis en que s'ha comparat l'actuació dels participants amb DI, o més concretament amb SD, amb la de nens i nenes de la mateixa edat cronològica amb un DN indiquen que els segons tenen un rendiment significativament inferior en totes les habilitats mentalistes avaluades. Per tant, quan comparem l'actuació dels participants del GE amb la dels seus companys amb un DN de la mateixa edat cronològica esperem trobar un rendiment inferior en totes les tasques de TM.

Algunes vegades, tot i que no sempre, els mateixos estudis que han comparat l'actuació dels participants amb SD amb la dels infants amb un DN han incorporat també un grup de participants de la mateixa edat mental que aquests, establint el grup control per edat mental, per exemple en base a la puntuació en un test de vocabulari, tal com hem procedit en el nostre treball. Els resultats d'aquests estudis no són del tot clars ja que alguns d'ells indiquen una actuació pitjor per als participants amb SD (Benson, Abbeduto, Short, Bibler i Maas, 1993; Zelazo, Burack, Benedetto i Frye, 1996), i en canvi d'altres indiquen un rendiment similar, sobretot si es valoren les adquisicions prèvies a la CF de primer ordre (Cicchetti i Beeghly, 1990). Per tant, no disposem de dades suficients per a formular una hipòtesi clara sobre si el

rendiment dels infants amb SD serà inferior o similar al dels infants amb un DN del mateix nivell lingüístic.

Prediccions relatives a l'OBJECTIU 2

Predicció 2. En relació a la comprensió emocional dels infants amb SD (objectiu 2), esperem trobar una actuació diferent en funció del component avaluat, de manera que en els components més bàsics (nivell 1: reconeixement, causes externes i record) mostraran una actuació superior que en els components més complexos (nivell 2: desig, creença i amagar emocions)¹¹.

D'acord amb el que hem apuntat en l'apartat anterior en relació al desenvolupament de les habilitats mentalistes en infants amb SD, considerem que en la comprensió emocional, per formar també part del que anomenem HSC, els participants del GE també experimentaran el mateix curs que els participants amb un desenvolupament normatiu, tot i que a un ritme més lent. Així, segons els resultats aportats pels estudis que hem revisat en l'apartat corresponent (només per citar-ne alguns, Pons, Harris i de Rosnay, 2004; Pons, Lawson, Harris i de Rosnay, 2003), la comprensió emocional, igual que la TM, tampoc és un fenomen del tot o res sinó que implica un procés d'aprenentatge en el qual les habilitats emocionals es desenvolupen progressivament, començant per les més bàsiques, més vinculades a l'expressió facial i a la situació contextual, i evolucionant cap a formes més complexes, en les que es relacionen emocions amb creences o records.

Predicció 2.1. En relació al tipus i patró d'errors que els participants amb SD cometran en la comprensió emocional (objectiu 2.1.), esperem identificar més errors en el reconeixement i l'atribució d'algunes emocions (com la sorpresa o la ira) que en d'altres.

Els resultats dels estudis sobre reconeixement i atribució emocional en individus amb DI o SD (Hippolyte, Barisnikov i van der Linden, 2008; Kasari, Freeman i Hughes, 2001; Williams, Wishart, Pitcairn i Willis, 2005; Wishart i Pitcairn, 2000; Wishart, Cebula, Willis i Pitcairn, 2007) mostren que aquests tenen més dificultats amb les emocions de to hedònic negatiu o ambigu que amb les positives. Nosaltres esperem també observar aquesta tendència en les respostes errònies dels participants del GE. Tot i així, i donat que els estudis previs no són concloents en aquest sentit, no ens atrevim a formular una predicció sobre quin tipus de resposta donaran els participants del GE en les situacions en que donin una resposta equivocada.

¹¹ La divisió entre components bàsics i complexos (nivell 1 i nivell 2) l'establim en base als resultats de l'article de Pons, Harris i de Rosnay (2004).

Predicció 2.2. Pel que fa a l'objectiu 2.2., i per paral·lelisme amb la predicció 1.1., seria lògic esperar també una millora en les competències emocionals, com a mínim a través de l'augment de l'edat lingüística en els participants del GE, per incloure's dins del que hem anomenat HSC. No obstant això, i donat que no coneixem estudis que hagin plantejat aquesta qüestió en infants amb SD, no formulem cap predicció concreta, ni en relació al nivell de desenvolupament lingüístic, ni en relació a l'edat cronològica.

Tot i que tampoc s'han desenvolupat explícitament gran quantitat de treballs orientats a analitzar la millora (o no) de les habilitats de comprensió emocional en els infants amb SD en funció de la seva edat cronològica, els resultats del treball pioner de Iacobbo (1978; citat a Adams i Markham, 1991) suggereixen que la capacitat per a reconèixer les expressions facials no millora amb l'augment de l'edat cronològica en els individus amb DI. Més recentment, el treball realitzat per Kasari, Freeman i Hughes (2001) indica que els nens i nens amb SD, en oposició als seus companys amb DI, no mostren una millora en la seva capacitat per a reconèixer emocions tot i que si que mostren un increment de les seves habilitats cognitives i lingüístiques. Tot i la presència d'aquests treballs, creiem que no disposem de dades suficients per a poder formular una predicció concreta en relació a la millora de la comprensió emocional dels infants amb SD en funció de la seva edat cronològica. Pel que fa a la millora en relació a l'augment del nivell lingüístic, i encara que la comprensió emocional també formi part del que anomenem HSC, la relació entre el llenguatge i les habilitats emocionals no està tan explorada. Així doncs, tampoc formulem cap predicció en aquest sentit.

Predicció 2.3. En relació al darrer objectiu sobre la comprensió emocional (objectiu 2.3.), esperem trobar que els infants amb SD mostrin un rendiment inferior al dels seus companys amb un DN de la mateixa edat cronològica en tots els components de la comprensió emocional. En relació a la comparació amb els infants de la mateixa edat mental o nivell lingüístic, no ens atrevim a formular cap predicció concreta.

La majoria dels estudis desenvolupats amb infants amb DI i SD mostren que efectivament, quan es compara el seu rendiment amb el d'infants amb un DN de la mateixa edat cronològica, els primers obtenen puntuacions inferiors, especialment quan es compara el reconeixement i l'atribució emocional (Adams i Markham, 1991; Kasari, Freeman, Mundy i Sigman, 1995; Kasari, Freeman i Hughes, 2001; Turk i Cornish, 1998, només per citar-ne alguns). Tot i que els estudis sobre altres components emocional són escassos, si no inexistents, considerem lícit hipotetitzar que també en aquests aspectes del domini emocional hi haurà diferències importants entre la competència dels nens amb un DN i la competència dels nens amb SD. Per tant, esperem trobar, també en els participants del GE del nostre estudi, un pitjor rendiment en tots els components de la comprensió emocional, en comparació amb el dels nens del grup CE.

En contraposició amb els resultats que deriven de la comparació entre els participants amb SD i els seus companys de la mateixa edat cronològica, quan es compara la comprensió emocional

dels infants amb SD amb la dels seus companys de la mateixa edat mental, les dades no són tan clares, ni els estudis tan nombrosos. Per una banda, l'estudi realitzat per McAlpine, Kendall i Singh (1991) amb nens i adults amb DI suggereix que els nens amb un DN d'edats mentals equivalents tenen un rendiment superior als dels participants amb DI. Per altra banda, el treball d'Adams i Markham (1991) troba que en els nens amb DI d'edats mentals elevades l'actuació en tasques de comprensió emocional és pitjor que en els nens amb un DN de la mateixa edat mental, però en canvi, no troba diferències quan els nens són més joves. I encara altres estudis, com el de Kasari, Freeman i Hughes (2001), han trobat una actuació similar en el reconeixement de les emocions en els infants amb SD i els seus companys de la mateixa edat mental amb un DN. Així doncs, en base als resultats d'estudis previs no podem formular una predicció clara en cap sentit.

Prediccions relatives a l'OBJECTIU 3

Predicció 3. Donat que l'actuació en les HSC resulta de la suma de la puntuació en les tasques de TM i el test de comprensió emocional, no considerem pertinent formular cap predicció en relació a l'objectiu 3.

Predicció 3.1. En la predicció 1.1. hem plantejat que esperem trobar una millora de les habilitats de TM, com a mínim a mesura que augmenta l'edat lingüística, fonamentalment per la relació que s'ha descrit, en infants amb un DN, entre la TM i el llenguatge. Ara bé, no ens hem atrevit a formular una predicció ni per l'augment de l'edat cronològica en relació a les habilitats de TM, ni per a la millora de les habilitats de comprensió emocional en relació a l'augment de l'edat cronològica i/o lingüística (veure predicció 2.2.). Per tant, en aquest cas tampoc considerem lícit formular una hipòtesis concreta en relació a la millora o no de les HSC en relació als grups d'edat cronològica o nivell lingüístic.

Predicció 3.2. Amb les prediccions que hem suggerit per als objectius 1.2. i 2.3., considerem que en la comparació de l'actuació en les HSC en funció del grup diagnòstic i els grups d'edat / nivell lingüístic, només podem plantejar un rendiment inferior per part dels participants amb SD quan la comparació l'establim en base a la seva edat cronològica. En relació a la comparació establerta per nivell lingüístic no formulem cap predicció concreta.

Prediccions relatives a l'OBJECTIU 4

Predicció 4. En relació a l'objectiu 4, que tracta de l'actuació dels participants del GE en el funcionament executiu, no formulem cap predicció concreta sobre el seu rendiment en els components avaluats.

Des d'un punt de vista conceptual resultaria lògic plantejar, tal com ho fan Pennington i Benetto (1998), que les persones amb SD tinguin dificultats amb el domini de les FE ja que mostren un comportament perseverant, tenen dificultats en la presa de decisions, o són poc flexibles cognitivament parlant. A més a més, diversos treballs han posat de manifest la relació entre les FE i l'actuació en proves d'intel·ligència (per exemple, Carpenter, Just i Shell, 1990; Miyake, Friedman, Rettinger, Shah i Hegarty, 2001; Slathouse, Fristoe, McGurhry i Hambrick, 1998), indicant que aquelles persones que obtenen puntuacions més baixes en aquestes proves mostren també un rendiment inferior quan s'avaluen diferents components del control executiu. No obstant això, quan s'analitza la relació entre la intel·ligència i els diferents components amb que podem dividir les FE, la tendència no és tan clara, trobant alguns estudis una correlació entre la intel·ligència i alguns components però no d'altres (Arffa, 2007; Danielsson, Henry, Rönnberg i Nilson, 2010; Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter i Wager, 2000).

Els resultats dels estudis que s'han dedicat a avaluar l'actuació de nenes i nens amb SD en diferents components del control executiu, no aporten dades concloents; alguns d'ells troben dificultats generals en tot el domini executiu (Lanfranchi, Cornoldi i Vianello, 2004; Lanfranchi, Jerman i Vianello, 2009), i d'altres identifiquen només dificultats en alguns dels seus components (Kogan, Boutet, Cornish, Graham, Berry-Kravis, Drouin i Miligram, 2009; Pennington, Moon, Edgin, Stedron i Nadel, 2003; Rowe, Lavander i Turk, 2006). És per això que considerem que no disposem de dades suficients com per a poder afirmar si en els components que nosaltres hem avaluat (memòria de treball, inhibició i flexibilitat cognitiva), trobarem o no un rendiment pobre.

Predicció 4.1. En relació a l'objectiu 4.1., amb el que pretenem avaluar la millora del rendiment en FE en els participants del GE en relació a l'edat i/o al nivell lingüístic, no disposem de dades suficients per a formular una predicció en un sentit específic, ni en relació a l'augment de l'edat cronològica, ni en relació a la millora del nivell lingüístic.

Per una banda, els estudis que hem revisat en el nostre treball, i no en coneixem tampoc d'altres que ho hagin fet, no s'han ocupat d'analitzar, com si que ho han fet altres estudis sobre la comprensió emocional o les habilitats mentalistes, l'evolució del domini en el control executiu en relació a l'edat cronològica en les persones amb DI o SD. Així, no ens atrevim a formular cap predicció concreta sobre si en els participants del GE, el domini de les FE millorarà o no amb l'increment de l'edat cronològica. Sí que podem tenir en compte que els treballs que han avaluat el domini del control executiu en adults amb SD han trobat també que aquests experimenten dificultats en aquest àmbit de la cognició (Cuskelly, Einam i Jobling, 2001 o Zelazo, Burack, Benedetto i Frye, 1996). De tota manera hem de ser cautelosos amb aquests resultats ja que alguns autors apunten que potser les dificultats siguin degudes a la presència de demència o

deteriorament cognitiu associat a l'envelliment primerenc (Ball, Holland, Treppner, Watson i Huppert, 2008).

Per altra banda, tampoc disposem d'estudis que hagin avaluat explícitament l'evolució de les habilitats de control executiu en relació a l'increment del nivell lingüístic dels participants amb SD. És per això que tampoc creiem oportú formular una predicció concreta sobre què pot passar amb el rendiment en els components avaluats del control executiu en els participants del GE.

Predicció 4.2. En relació a l'objectiu 4.2., esperem trobar que els infants del GE mostrin una actuació inferior que els infants amb un DN de la mateixa edat cronològica en tots els components de les FE. Pel que fa a la comparació en funció del nivell lingüístic no ens aventurarem a formular cap predicció ja que els resultats d'estudis previs no apunten en una direcció clara.

Els estudis realitzats amb individus amb DI suggereixen que aquest col·lectiu de participants mostren una actuació en FE similar a la dels seus companys amb un DN de la mateixa edat mental i que, en canvi, quan se'ls compara amb companys de la mateixa edat cronològica, mostren una actuació inferior. Aquest és el cas, per exemple, del treball de Numminen i Lehto i Ruoppila (2001), que troba una actuació similar entre els participants amb DI i els seus controls per edat mental en el joc de la torre de Hanoi, o el treball de Van der Molen, Van Luit, Jongmans i Van der Molen (2007), que descriuen un rendiment inferior en els participants amb DI quan se'ls compara amb els seus iguals per edat cronològica, però similar al dels seus companys amb un DN de la mateixa edat mental.

En canvi, el cas concret de la SD sembla no està tan estudiat i, a més a més, els resultats no són tan clars. Alguns estudis desenvolupats amb adults amb SD suggereixen que fins i tot aquests tenen una actuació inferior a la dels seus companys amb DN de la mateixa edat mental (per exemple, Rowe, Lavender i Turk, 2006; Zelazo, Burack, Benedetto i Frye, 1996). En adolescents, el treball de Lanfranchi, Jerman, Dal Pont, Alberti i Vianello (2010), en el qual es va administrar una bateria de proves de FE a un grup d'adolescents amb SD, indica que aquests tenen una actuació inferior als seus companys de la mateixa edat mental amb un DN, en gairebé totes les tasques amb excepció de la tasca de fluïdesa verbal. No obstant això, ens sembla que no disposem del recolzament suficient per a poder predir que el rendiment dels participants amb SD en les tasques de control executiu serà similar al dels seus companys de la mateixa edat mental o nivell de desenvolupament lingüístic.

Prediccions relatives a l'OBJECTIU 5

Predicció 5. Donat que en aquest cas, l'objectiu 5, relatiu a les relacions internes entre els diferents aspectes avaluats, es desglossa també en objectius més específics (objectius 5.1., 5.2., 5.3., i 5.4.), no considerem oportú formular una predicció en aquest nivell ja que ens repetiríem amb als següents.

Predicció 5.1. D'acord amb el que hem formulat a l'objectiu 5.1., esperem trobar una correlació important entre els nivells de TM avaluats, ja que tots ells formen part del mateix constructe teòric. A més a més, esperem observar aquest patró en tots els grups d'estudi.

Donat que totes les tasques que hem inclòs dins l'avaluació de la TM estan estudiant unes habilitats mentalistes comunes, o si més no amb un substrat comú, independentment de què unes puguin ser complexes i d'altres menys, o de què unes s'adquireixin abans en el curs del desenvolupament de l'individu i les altres després, considerem que és lícit plantejar que hi haurà una correlació important entre els diferents nivells de TM que hem establert.

Predicció 5.2. A l'objectiu 5.2. ens hem plantejat analitzar la relació interna entre els dos nivells de comprensió emocional que hem distingit en el TEC. La nostra predicció és, en aquest aspecte, que hi haurà una relació important entre les tasques incloses en el primer i el segon nivell en tots els grups de l'estudi.

Donat que tots els components avaluats en un o altre nivell formen part del constructe de la comprensió emocional, tal com l'han entès varis autors (entre ells Pons, Harris i de Rosnay, 2004), esperem trobar que les puntuacions en el primer nivell mostrin una correlació important amb les del segon nivell.

Predicció 5.3. En relació a l'objectiu 5.3., tot i que els components avaluats formen part també del constructe de les FE, en base als resultats d'estudis previs, no ens aventurem a formular cap predicció concreta sobre la relació entre l'actuació en les diferents tasques de control executiu.

Els resultats que aporten els estudis realitzats amb individus amb un DN no són concloents sobre la unitat de les habilitats contemplades dins les FE. Alguns d'ells suggereixen que les FE es desenvolupen conjuntament com un tot, podent-se considerar un mòdul unitari a nivell cerebral, i que per tant, el domini en cada un dels components és comparable (Duncan, Seitz, Kolodny, Bor, Herzog, Ahmed, et al., 2000). Altres estudis preocupats per explicar la presència de diferències individuals mostren, en canvi, que el desenvolupament dels diferents components no té perquè ser unitari, podent-se mostrar major domini en alguns components que en d'altres (Andrez i van der Linden, 2002 o Miyake, Friedman, Emmerson, Witzki i Howerter, 2000). Els estudis desenvolupats amb infants amb DI o SD no s'han preocupat tant per aquesta qüestió i per tant no disposem de dades concloents en un o altre sentit. És per aquest motiu que considerem que donada la manca de conclusions contundents en infants amb un DN, i l'absència d'estudis en infants amb trastorns, no estem en disposició de plantejar una predicció en cap direcció.

Prediccions relatives a l'OBJECTIU 6

Predicció 6. Igual com hem procedit en alguns altres objectius, en relació a l'objectiu 6, que tracta en general sobre les relacions externes entre els diferents aspectes avaluats, no formulem cap predicció concreta perquè les detallem posteriorment, de forma més específica, en les prediccions 6.1., 6.2., 6.3., i 6.4.

Predicció 6.1. Pel que fa a l'objectiu 6.1., en el qual ens plantegem analitzar la relació entre el rendiment en les tasques de TM i l'actuació en els diferents components de la comprensió emocional, esperem observar, en tots els participants del nostre treball, una correlació important entre aquestes dues capacitats.

Actualment està àmpliament acceptada la idea que les habilitats de TM i les de comprensió emocional formen, part totes elles, d'un mateix compendi de capacitats que alguns autors han anomenat habilitats de comprensió social o HSC (Carpendale y Lewis, 2006; de Rosnay y Hughes, 2006). És per això que considerem que totes dues, per a formar part del mateix domini cognitiu han de seguir cursos paral·lels en el desenvolupament. Tot i que no existeixen estudis específics que s'hagin ocupat d'avaluar la presència d'aquesta relació en individus amb DI o SD, nosaltres esperem trobar una correlació important entre la puntuació en TM i comprensió emocional en els participants del GE.

Predicció 6.2. En quant a la relació entre les habilitats de TM i de FE (objectiu 6.2.), esperem trobar una correlació important entre, com a mínim, algunes capacitats mentalistes i alguns components del domini executiu en els participants del nostre treball.

En individus amb un DN són molts els estudis que confirmen la presència d'una relació entre les habilitats de TM, i més concretament de comprensió de la CF, i diferents components de les FE (Carlson, Moses i Claxton, 2004; Frye, Zelazo i Palfai, 1995; Keenan, Olson i Marini, 1998). Tot i que no tenim coneixement de treballs que s'hagin preocupat per estudiar aquesta relació en infants amb SD, nosaltres esperem la presència d'aquesta relació en els nostres participants del GE. Així, esperem observar que el rendiment en TM dels participants del GE presenti una correlació important amb la seva actuació en alguns components del control executiu. De tota manera no ens atrevim a concretar quines habilitats de TM estaran relacionades amb quins aspectes del control executiu.

Predicció 6.3. Pel que fa a la relació entre les habilitats de comprensió emocional i de control executiu (objectiu 6.3.), esperem trobar també una correlació important entre l'actuació en aquestes en els participants del nostre treball.

Com ja hem apuntat anteriorment, s'estableix una relació teòrica i empírica entre les habilitats de TM i de comprensió emocional, podent-les incloure totes dues dins del conjunt d'HSC. A la predicció 6.2. hem predit la presència d'una relació entre les habilitats mentalistes i les de control executiu. Pel que fa a les habilitats de comprensió emocional, i donat que les incloem en un

mateix conjunt d'habilitats que les de TM, esperem trobar també una correlació important entre l'actuació en les tasques de control executiu i de comprensió emocional en els infants amb SD que han participat en el nostre estudi. No obstant això, en aquest cas tampoc ens aventurem a predir entre quins aspectes emocionals i executius s'observarà aquesta relació.

Prediccions relatives a l'OBJECTIU 7

Predicció 7. En relació a l'objectiu 7, esperem descriure en els participants del nostre treball, tan del GE com dels grups controls CE i CL, una capacitat predictiva important de les FE (i cada un dels seus components) cap a les HSC.

En individus amb DI o SD no disposem de treballs que s'hagin centrat en estudiar la relació entre el rendiment en els diferents components del control executiu i el domini en les HSC. En individus amb un DN sí que s'ha explorat aquest tipus de relació. D'acord amb les idees de Carlson, Mandell i Williams (2004), els resultats dels estudis desenvolupamentals, realitzats per a cada una d'aquestes habilitats per separat, porten a pensar que és lògic sospitar una associació entre la TM i les FE.

A nivell empíric, tot i que un grup reduït d'estudis apunten que no hi ha relació entre la TM i les FE, com per exemple el treball de Pellicano (2007), la majoria de treballs realitzats amb infants amb un DN posen de manifest la presència d'una clara relació entre la TM i les FE, fins i tot independentment de l'edat o el nivell de funcionament cognitiu. Per exemple, en un estudi pioner desenvolupat per Russell, Mauthner, Sharpe i Tidswell (1991) es va trobar una relació important entre el rendiment en una tasca de CF de primer ordre i una tasca d'engany (entenen aquesta segona com una tasca de FE). Estudis posteriors a aquest han confirmat una vegada i una altra la relació entre la TM, i sobretot entre la comprensió de la CF, i diferents components executius, com per exemple la flexibilitat cognitiva (Frye, Zelazo i Palfai, 1995), la inhibició (Carlson, Moses i Breton, 2002), o la memòria de treball (Keenan, Olson i Marini, 1998). A més a més, tal relació s'ha descrit també en tasques de CF posteriors a les de primer ordre (Perner, Kain i Barchfeld, 2002), quan s'han reduït les demandes executives de les tasques de TM al mínim (per exemple en el treball de Moses i Carlson, 2004), en diferents moments del desenvolupament (Carlson i Moses, 2001; Dumontheil, Apperly i Blakemore, 2010; Hughes i Ensor, 2005), o en base a diferents estratègies metodològiques (per exemple, Flynn, 2006). Per altra banda, estudis realitzats amb nens amb TEA demostren també una relació en aquesta mateixa línia (Hughes i Russell, 1993; Russell, Mauthner, Sharpe i Tidswell, 1991; o Pellicano, 2007).

Així, i donat que en infants amb DN, i fins i tot amb infants amb TEA en els quals s'ha descrit un dèficit central en TM, s'ha observat una relació important entre la TM i les FE, en infants amb SD, en els quals la TM no està tan afectada com en els infants amb TEA, però tampoc està tan preservada com en els infants amb un DN, esperem trobar també una bona capacitat predictiva de les FE (i els seus components) cap a les HSC.

Finalment, presentem a la Taula 3.2.1., un quadre resum de les prediccions que hem formulat en aquest estudi, agrupades en funció dels 7 objectius principals.

Taula 3.2.1.

Resum de les prediccions del treball.

| | |
|----------------|---|
| Predicció 1. | Esperem que els participants del GE mostrin diferències en el seu rendiment en funció del nivell de TM avaluat. |
| Predicció 1.1. | Esperem observar una millora de les habilitats mentalistes dels participants del GE, com a mínim amb l'augment del nivell de desenvolupament lingüístic. |
| Predicció 1.2. | Esperem trobar un rendiment inferior en els participants del GE en les habilitats de TM, com a mínim quan els comparem amb el grup CE. |
| Predicció 2. | Esperem que els participants del GE mostrin diferències en el seu rendiment en funció del component de la comprensió emocional avaluat. |
| Predicció 2.1. | Esperem que els participants del GE cometin més errors en el reconeixement i l'atribució d'emocions com la por, la sorpresa o la ira. |
| Predicció 2.2. | No formulem cap predicció concreta en relació a la millora de les habilitats de comprensió emocional dels participants del GE en relació a l'augment de l'edat o el nivell de llenguatge. |
| Predicció 2.3. | Esperem trobar un rendiment inferior en els participants del GE en les habilitats de comprensió emocional, com a mínim quan els comparem amb el grup CE. |
| Predicció 3. | No formulem cap predicció concreta en relació a l'actuació dels participants del GE en les HSC. |
| Predicció 3.1. | No formulem cap predicció concreta en relació a la millora de les HSC dels participants del GE en relació a l'augment de l'edat o el nivell de llenguatge. |
| Predicció 3.2. | Esperem trobar un rendiment inferior en els participants del GE en les HSC, com a mínim quan els comparem amb el grup CE. |
| Predicció 4. | No formulem cap predicció concreta en relació a l'actuació dels participants del GE en les FE. |
| Predicció 4.1. | No formulem cap predicció concreta en relació a la millora de les FE dels participants del GE en relació a l'augment de l'edat o el nivell de llenguatge. |
| Predicció 4.2. | Esperem trobar un rendiment inferior en els participants del GE en les FE, com a mínim quan els comparem amb el grup CE. |
| Predicció 5. | No formulem cap predicció concreta sobre les relacions internes en TM, comprensió emocional i FE. |
| Predicció 5.1. | Esperem trobar una correlació important entre els diferents nivells de TM en tots els grups d'estudi. |
| Predicció 5.2. | Esperem trobar una correlació important entre els dos nivells de comprensió emocional en tots els grups d'estudi. |
| Predicció 5.3. | No formulem cap predicció concreta sobre les relacions entre els diferents components de les FE. |
| Predicció 6. | No formulem cap predicció concreta sobre les relacions externes entre TM, comprensió emocional i FE. |
| Predicció 6.1. | Esperem trobar una correlació important entre la TM i la comprensió emocional en tots els grups d'estudi. |
| Predicció 6.2. | Esperem trobar una correlació important entre la TM i, com a mínim, alguns components de les FE. |
| Predicció 6.3. | Esperem trobar una correlació important entre la TM i les FE en tots els grups d'estudi. |
| Predicció 7 | Esperem descriure una capacitat predictiva important, de les FE cap a les HSC en tots els participants del nostre treball. |

4. MÈTODE

4.1. Participants

4.1.1. Grups d'estudi

4.1.2. Característiques dels participants

4.1.2.1. Distribució per gèneres

4.1.2.2. Llengua d'ús habitual

4.1.2.3. Edat cronològica

4.1.2.4. Puntuacions en el test de vocabulari

4.1.2.5. Puntuacions en el test d'intel·ligència

4.1.3. Origen dels participants

4.1.4. Resum de les característiques dels participants

4.2. Materials i puntuació

4.2.1. Test de vocabulari

4.2.2. Test d'intel·ligència no verbal

4.2.3. Tasques de teoria de la ment

4.2.3.1. Tasques prèvies a l'adquisició de la creença falsa de primer ordre

4.2.3.2. Tasques de creença falsa de primer ordre

4.2.3.3. Tasques posteriors a l'adquisició de la creença falsa de primer ordre

4.2.4. Test de comprensió emocional

4.2.5. Tasques de funcions executives

4.2.5.1. Tasca de la granota

4.2.5.2. Tasca dia-nit

4.2.5.3. Versió adaptada del Wisconsin Card Sorting Test

4.2.6. Resum de les tasques i els instruments administrats

4.3. Procediment

4.3.1. Estudi preliminar

4.3.2. Estudi actual

4.3.2.1. Sessions de l'estudi

4.3.2.2. Especificacions generals

4. MÈTODE

El capítol metodològic d'aquest treball consta de tres parts. A la primera part realitzarem una descripció detallada de les característiques dels participants de l'estudi. En segon lloc exposarem quins són els materials que hem utilitzat per a la recollida de dades, així com també les estratègies de puntuació que hem seguit en cada una de les tasques i/o tests. I finalment, en el darrer apartat abordarem els aspectes procedimentals del treball, tot presentant l'experiència de l'estudi pilot.

4.1. Participants

Tot seguit presentem una descripció de les característiques de cada un dels tres grups amb que hem dividit els participants de l'estudi: participants amb SD que integren el grup experimental (d'ara en endavant, GE), participants amb un DN que integren el grup control per edat cronològica (a partir d'ara, CE), i participants amb un DN que integren el grup control per nivell lingüístic (a partir d'ara, CL). A l'apartat que segueix justifiquem la selecció de cada un d'aquests grups així com també el procediment que hem seguit per a la seva formació.

4.1.1. Grups d'estudi

D'acord amb els objectius que ens hem plantejat en aquest treball, hem seleccionat dos grups de participants en base al seu diagnòstic: un grup de nens i nenes amb un diagnòstic mèdic de SD, i un altre grup de nenes i nens amb un perfil de DN. El grup que té especial interès per al treball que hem plantejat és, evidentment, el de nens amb SD. No obstant això, resulta imprescindible, per als objectius que ens hem formulat, no només descriure les habilitats de cognició social dels participants amb SD, sinó també comparar-les amb les dels seus companys amb un DN. En aquesta comparació hem considerat oportú establir un grup control de la mateixa edat cronològica, com han fet la gran majoria d'estudis. També hem establert un grup control per nivell lingüístic, per a controlar l'execució dels participants amb SD en les tasques en funció del seu nivell lingüístic.

Així, atenent a aquest nivell de classificació podem distingir entre 3 grups: un grup de nens i nenes amb un diagnòstic mèdic de SD (GE), un segon grup de nens i nenes amb un DN aparellats amb els participants del grup SD en base a la seva edat cronològica, i un tercer grup de nenes i nens també amb un DN però aparellats amb els participants del grup SD en base al seu nivell de desenvolupament lingüístic.

L'edat cronològica de cada un dels participants l'hem calculat restant la data de naixement de la data de realització de la primera sessió d'avaluació; seguint les indicacions establertes en el test de vocabulari que presentarem posteriorment (veure apartat 4.2.1. d'aquest mateix capítol). Així, per a construir el grup CE, hem buscat, per a cada participant del GE, un participant del mateix gènere, i d'exactament la mateixa edat cronològica, però amb un DN. Per altra banda, per a la construcció del grup CL, el nivell lingüístic de cada participant l'hem establert en base a la seva puntuació en el test de vocabulari (veure apartat 4.2.1. també d'aquest mateix capítol); així hem seleccionat per a cada nen del GE, un company amb un DN i amb una nivell de desenvolupament del llenguatge similar. En aquest cas, i a diferència de com hem procedit amb l'edat cronològica, hem concedit un marge de ± 4 mesos.

A més a més d'aquesta divisió general (GE, CE i CL), hem contemplat també una divisió interna dins de cada un dels grups d'estudi ja que per al contrast de segons quines hipòtesis, i en l'anàlisi de segons quins resultats, ens serà útil establir una divisió en funció de l'edat cronològica o el nivell lingüístic dels participants. En relació a l'edat cronològica hem dividit els participants del GE i el grup CE en 3 grups d'edat, cada un integrat per 10 nens i nenes: el grup de participants més petits (format per nens i nenes d'entre 4 anys i 0 mesos i fins a 6 anys i 11 mesos), el grup mitjà format per participants d'entre 7 anys i 0 mesos i fins als 9 anys i 11 mesos), i el darrer grup amb els participants més grans (format per nens i nenes de 10 anys i 0 mesos a 12 anys i 11 mesos).

Per altra banda, quan vulguem comparar l'actuació del GE amb la dels grup CL, a més a més de poder realitzar una comparació general, hem cregut també convenient dividir els participants en dos grups en funció del seu nivell lingüístic: un primer grup format pels participants amb un nivell lingüístic baix (quan el seu nivell de desenvolupament del llenguatge equival a la d'un infant d'entre 1 anys i 8 mesos i fins a 4 anys i 0 mesos), i un segon grup format pels participants amb un nivell lingüístic alt (quan els correspon

un nivell de desenvolupament lingüístic d'un infant d'entre els 4 anys i 1 mes i els 8 anys i 6 mesos). Concretament hem establert el punt mínim i el màxim en aquests valors (1 any i 8 mesos, i 8 anys i 6 mesos, respectivament), per ser aquest el rang d'edat lingüística descrita pels participants del GE. En aquest cas, en comptes d'establir 3 grups d'edat hem optat per establir-ne dos, integrats per 15 participants cada un. El motiu pel qual hem pres aquesta decisió és perquè el rang d'edat lingüística és inferior al d'edat cronològica (edat cronològica: 4;0 - 12;11, edat lingüística: 1;8 - 8;6), i per tant, dividir el grup de participants del GE amb 3 nivells lingüístics hauria suposat la concentració de la majoria dels participants en els grups d'edat lingüística baixa i mitjana, i la presència de molt pocs o cap participant en el grup d'edat lingüística superior.

A la Taula 4.1.1. podem apreciar, amb major claredat, els criteris de formació de cada una d'aquestes divisions, així com també els grups d'estudi que en resulten.

Taula 4.1.1.

Criteris de divisió dels participants i grups d'estudi que en resulten.

| | Grups | |
|--------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | GE | DN |
| <i>Diagnòstic</i> | GE (n = 30) | DN (n = 60) |
| <i>Control</i> | GE (n = 30) | CE (n = 30) CL (n = 30) |
| Criteri | <i>Edat cronològica</i> | CE 4;0-6;11 (n = 10) |
| | | CE 7;0-9;11 (n = 10) |
| | | CE 10;0-12;11 (n = 10) |
| <i>Nivell lingüístic</i> | GE 1;8-4;0 (n = 15) | CL 1;8-4;0 (n = 15) |
| | GE 4;1-8;6 (n = 15) | CL 4;1-8;6 (n = 15) |

4.1.2. Característiques dels participants

Tal com podem observar a la Taula 4.1.1., en el nostre treball han participat un total de 90 nens i nenes. D'aquests, una tercera part (n = 30) tenen un diagnòstic mèdic de SD, i la resta presenten un DN (n = 60). Si atenem al criteri control observem que, la mostra total es divideix en tres grups (GE, CE i CL), i que cada un d'ells compta amb un total de 30 participants. Si ens fixem en el criteri d'edat cronològica observem que resulten un total de 6 grups (3 grups de nens amb SD, i 3 grups de nens amb DN), i que cada un

d'aquests està format per un total de 10 participants. I finalment, si la divisió l'establim en base al nivell lingüístic, observem la formació de 4 grups (2 de participants amb SD, i 2 de participants amb DN), amb 15 participants cada un.

4.1.2.1. Distribució per gènere

Pel que fa a la distribució per gèneres, i atenent al total de participants de l'estudi, un total de 38 participants eren nens (42,2 %) i la resta, 52 participants, eren nenes (57,8 %). La prova no paramètrica Chi-quadrat mostra que no hi ha diferències significatives entre el nombre de nens i nenes a la mostra total ($X^2 = 2.18$; $p = .140$). A la Taula 4.1.2., detallem la distribució per gèneres en funció dels grups d'estudi.

Taula 4.1.2.

Distribució dels participants de cada grup en funció del gènere.

| | Nens | | Nenes | |
|---|----------|-------|----------|-------|
| | <i>f</i> | % | <i>f</i> | % |
| <i>GE (n = 30)</i> | 12 | 40 | 18 | 60 |
| Grup d'estudi <i>CE (n = 30)</i> | 12 | 40 | 18 | 60 |
| <i>CL (n = 30)</i> | 14 | 46.67 | 16 | 53.33 |

Tal com indiquen les dades de la Taula 4.1.2., tan al GE com al grup CE hi ha un total de 12 nens (40%) i 18 nenes (60%). En canvi, el grup CL està format per 14 nens (46.67%) i 16 nenes (53.33%). Si comparem el nombre de nenes i nenes dins de cada un d'aquests tres grups observem que tampoc hi ha diferències significatives (GE: $X^2 = 1.20$; $p = .273$, CE: $X^2 = 1.20$; $p = .273$, i CL: $X^2 = 0.13$; $p = .715$).

4.1.2.2. Llengua d'ús habitual

En la mostra total, la major part dels participants, un total de 83 (92.22%) tenen el català com a llengua d'ús habitual, mentre que només set participants (7.78%) parlen habitualment en castellà. La prova Chi-quadrat mostra que aquestes diferències són estadísticament significatives ($X^2 = 64.18$; $p < .0005$).

Taula 4.1.3.

Llengua d'ús habitual dels participants en funció dels grups d'estudi.

| | Català | | Castellà | |
|-----------------------|----------|-------|----------|-------|
| | <i>f</i> | % | <i>f</i> | % |
| Grups d'estudi | | | | |
| <i>GE</i> | 26 | 86.67 | 4 | 13.33 |
| <i>CE</i> | 29 | 96.67 | 1 | 3.33 |
| <i>CL</i> | 28 | 93.33 | 2 | 6.67 |

Si analitzem aquesta variable atenent al grup d'estudi, observem, a la Taula 4.1.3. que al GE un total de 26 participants (86.67%) parlen habitualment en català, que al grup CE els catalanoparlants són un total de 29 nens i nenes (96.67%), i que al grup CL són un total de 28 (93.33%) els nens i nenes que parlen en català. La prova Chi-quadrat mostra igualment que aquestes diferències són significatives dins de cada un dels grups de l'estudi (GE: $X^2 = 16.13$; $p < .0005$, CE: $X^2 = 26.13$; $p < .0005$, i CL: $X^2 = 22.53$; $p < .0005$)¹².

4.1.2.3. Edat cronològica

Atenent a l'edat cronològica, i d'acord amb els objectius que hem formulat en aquest estudi, la mostra està formada per infants d'entre 4 i 12 anys, tan en el cas dels infants del GE com en el cas dels nens i nenes amb DN que formen part del grup CE. Degut a la naturalesa mateixa del grup, el rang d'edat cronològica del grup CL varia lleugerament, ja que per a poder aparellar els nens del GE amb nens amb un DN del mateix nivell lingüístic ha estat necessari incloure nens amb un desenvolupament típic d'edats cronològiques inferiors als 4 anys. De fet, en el grup CL, l'edat cronològica inferior correspon a un infant d'aproximadament 3 anys.

Si contemplem la mostra total conjuntament observem una mitjana d'edat de 7.20 anys ($DT = 2.85$), és a dir, d'aproximadament 7 anys i 2 mesos. El participant de menor edat té 2 anys i 10 mesos, i el participant més gran té 12 anys i 2 mesos. A la Taula 4.1.4. detallem el rang i la mitjana d'edat cronològica (en anys) dels grups estudiats.

¹² En el moment d'administrar les proves hem tingut en compte les preferències lingüístiques de cada participant. Així, als infants catalanoparlants els hem administrat les proves en català, i aquells que tenien el castellà com a llengua materna han estat avaluats en castellà.

Taula 4.1.4.

Rang i mitjana d'edat cronològica dels participants en funció dels grups d'estudi.

| | Edat cronològica | | |
|---------------------------------|------------------|------|--------|
| | Rang | M | (DT) |
| <i>GE</i> | 4;0-12;2 | 8.54 | (2.36) |
| Grups d'estudi <i>CE</i> | 4;0-12;2 | 8.54 | (2.36) |
| <i>CL</i> | 2;9-9;1 | 4.52 | (1.64) |

Notes. El rang s'expressa en anys;mesos i la mitjana (desviació típica) en anys.

Tal com és d'esperar amb el que acabem de comentar, les dades de la taula anterior (Taula 4.1.4.) mostren que la mitjana d'edat dels nens amb SD ($M = 8.54$; $DT = 2.36$) és igual a la dels participants del grup CE ($M = 8.54$; $DT = 2.36$) però no a la dels nens i nenes del grup CL ($M = 4.52$; $DT = 1.64$). A més, la prova no paramètrica U de Mann-Whitney mostra que la mitjana d'edat cronològica del GE, així com també del grup CE, són significativament superiors a la del grup CL ($Z = -5.58$; $p < .0005$). D'acord amb les dades, el grup de nens amb SD i CE són aproximadament 4 anys més grans que els seus companys del grup CL.

4.1.2.4. Puntuacions en el test de vocabulari

Si ens fixem en primer lloc amb la totalitat de participants d'aquest estudi, podem dir que la seva puntuació directa mitjana en el test de vocabulari és de 62.63 punts ($DT = 37.33$), mostrant un rang de puntuacions que va des dels 8 fins als 148 punts. Per altra banda, l'edat lingüística mitjana dels participants en aquest treball és de 5.94 anys ($DT = 2.91$), amb un valor mínim de 1 any i 8 mesos, i un valor màxim de 14 anys i 5 mesos.

Els participants del GE han obtingut una puntuació directa mitjana de 43.47 punts ($DT = 24.33$), amb un rang de puntuacions que va des dels 8 fins als 105 punts; i una variabilitat de 97 punts entre la puntuació mínima i la màxima. Pel que fa a l'edat lingüística equivalent, calculada a través d'aquesta puntuació directa, als participants d'aquest grup els correspon, tal com podem apreciar a la primera fila de la Taula 4.1.5., una mitjana de 4.49 anys ($DT = 1.69$), és a dir, d'aproximadament 4 anys i 5 mesos, descrivint-se també una variabilitat important entre les puntuacions dels participants. En aquest cas, a l'infant amb una edat lingüística inferior li correspon, aproximadament, 1 any i 8 mesos, i al participant que ha obtingut una puntuació major li correspon una

edat lingüística de 8 anys i 6 mesos. No obstant això, el volum més important de participants ha obtingut puntuacions lingüístiques al voltant dels 2-4 anys. Si tenim en compte l'edat cronològica mitjana dels participants del GE, 8.54 anys (8 anys i 6 mesos aproximadament) podem observar que la seva edat lingüística mitjana és molt inferior a aquesta, aproximadament uns 4 anys. En aquesta línia, la prova no paramètrica de Wilcoxon de comparació de mitjanes mostra que la diferència entre aquests dos valors és estadísticament significativa ($Z = -4.78; p < .0005$).

Taula 4.1.5.

Puntuació directa en el test de vocabulari, rang, i mitjana d'edat lingüística dels participants en funció dels grups d'estudi.

| | Puntuació directa | | | Edat lingüística | |
|---------------------------------|-------------------|-----------|-------------|------------------|-------------|
| | <i>M</i> | <i>DT</i> | <i>Rang</i> | <i>M</i> | <i>(DT)</i> |
| <i>GE</i> | 43.47 | 24.33 | 1;8-8;6 | 4.49 | (1.69) |
| Grups d'estudi <i>CE</i> | 99.90 | 32.30 | 3;5-14;5 | 8.81 | (2.86) |
| <i>CL</i> | 44.53 | 22.02 | 2;1-8;3 | 4.53 | (1.48) |

Notes. El rang s'expressa en anys;mesos i la mitjana (desviació típica) en anys.

Als participants del grup CE els correspon en aquest test una puntuació directa mitjana de 99.90 punts ($DT = 32.30$), mostrant un rang de puntuacions que va des dels 45 punts fins als 148. Si ens fixem en l'edat lingüística equivalent veiem (segona fila de la Taula 4.1.5.), que a aquest grup d'estudi els correspon de mitjana 8.81 anys, és a dir, d'aproximadament 8 anys i 9 mesos, mostrant, l'infant amb un nivell lingüístic inferior 4 anys i 6 mesos, i el participant amb una puntuació major, una edat lingüística de 14 anys i 5 mesos, aproximadament. Si tenim en compte l'edat cronològica mitjana dels participants del grup CE (8.54 anys) podem observar que la seva edat lingüística mitjana és fins i tot una mica superior a aquesta. La prova no paramètrica de Wilcoxon mostra que la diferència entre aquests dos valors no és estadísticament significativa ($Z = -1.02; p = .308$).

I finalment, als participants del grup CL els correspon, en el test de vocabulari, una puntuació directa mitjana de 44.53 punts ($DT = 22.02$), mostrant un rang de puntuacions que va des dels 11 punts fins als 101. A la tercera fila de la Taula 4.1.5. observem l'edat lingüística equivalent ($M = 4.53$ anys; $DT = 1.48$) i veiem que és d'aproximadament 4 anys i 6 mesos. En aquest grup, a l'infant amb un nivell lingüístic inferior li

corresponen, aproximadament, 2 anys i 2 mesos, i al participant que ha obtingut una puntuació major li correspon una edat lingüística de 8 anys i 3 mesos. Si comparem l'edat cronològica dels participants del grup CL (4.52 anys) amb la seva edat lingüística, veiem que la diferència és d'aproximadament 4 anys. No obstant això, la prova no paramètrica de Wilcoxon mostra que la diferència entre aquests dos valors no és estadísticament significativa ($Z = -0.36$; $p = .718$).

Tal com és d'esperar amb el que acabem de comentar, les dades de la Taula 4.1.5. mostren que la mitjana d'edat lingüística dels nens del GE ($M = 4.49$; $DT = 1.69$), tot i no ser exactament la mateixa que la del grup CL ($M = 4.53$; $DT = 1.48$), si que és molt similar. En canvi, és molt diferent a la mitjana d'edat lingüística del grup CE ($M = 8.81$; $DT = 2.86$). En aquesta línia, la prova no paramètrica de Mann-Whitney mostra que la l'edat lingüística del grup CE és significativament superior a la del GE ($Z = -5.40$; $p < .0005$) i a la del grup CL ($Z = -5.61$; $p < .0005$), i que entre el GE i el grup CL no hi ha diferències significatives ($Z = -0.21$; $p = .830$). D'acord amb aquestes dades, els participants del GE tenen una edat lingüística mitjana d'aproximadament 4 anys menys que els nens del grup CE. Aquestes dades indiquen, una vegada més, que els nens amb SD tenen un nivell de llenguatge (avaluat a través de la puntuació en un test de vocabulari receptiu) inferior a la dels nens amb un desenvolupament típic de la seva mateixa edat cronològica.

Si ens centrem ara únicament amb les puntuacions del GE resulta interessant comparar el seu rendiment en funció dels grups d'edat cronològica i dels grups de nivell lingüístic (exposarem els resultats en aquest mateix ordre).

Si ens fixem en la puntuació directa en el test de llenguatge, veiem que la variància entre els tres grups d'edat cronològica és similar ($F_{2,27} = 2.88$; $p = .074$), i que segons l'ANOVA el factor edat cronològica és rellevant per a l'actuació en aquest ($F_{29} = 19.07$; $p < .0005$). Així, tal com es pot observar a la primera fila de la Taula 4.1.6., a mesura que augmenta l'edat cronològica ho fa també la puntuació directa en aquest instrument, passant d'una puntuació mitjana de 20.50 ($DT = 8.06$) punts en el grup de participants de menor edat, a una de 65.30 punts ($DT = 21.44$) en el grup de participants més grans. Les comparacions post hoc mostren que la puntuació directa en el test de llenguatge és significativament diferent entre el grup de participants de menor edat i els mitjans

($p = .010$), entre els menors i els majors ($p < .0005$), i fins i tot entre els mitjans i els majors ($p = .029$).

Taula 4.1.6.

Puntuacions del GE en el test de vocabulari, en funció dels grups d'edat cronològica, i comparació entre grups.

| | Grups d'edat cronològica | | | | | | Contrastos |
|-------------------------|--------------------------|---------------|--------------|---------------|----------------|---------------|----------------------------------|
| | 4;0-6;11 (A) | | 7;0-9;11 (B) | | 10;0-12;11 (C) | | <i>p</i> |
| | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | |
| <i>PD</i> | 20.50 | (8.06) | 44.60 | (16.31) | 65.30 | (21.45) | A < B ** A < C *** B < C * |
| <i>Edat lingüística</i> | 2.88 | (0.69) | 4.59 | (1.10) | 6 | (1.44) | A < B ** A < C *** B < C * |

Notes. PD (puntuació directa) i edat lingüística (en anys). Contrastos: *** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Pel que fa a l'edat lingüística també observem un increment amb l'edat (segona fila de la Taula 4.1.6.). Així, els participants del grup de menor edat cronològica han obtingut una mitjana d'edat lingüística d'aproximadament 2 anys i 10 mesos ($DT = 0.69$), i el grup de participants més grans han obtingut una mitjana lingüística de 6 anys ($DT = 1.44$). Les variàncies entre aquest grups són també homogènies ($F_{2,27} = 2.68$; $p = .009$), i l'ANOVA mostra que el grup d'edat cronològica és un factor rellevant per a la determinació de l'edat lingüística dels participants del GE ($F_{29} = 19.56$; $p < .0005$). Els contrastos post hoc mostren diferències significatives entre tots tres grups: entre els petits i els mitjans ($p = .008$), entre els petits i els grans ($p < .0005$), i fins i tot entre els mitjans i els grans ($p = .030$).

A la Taula 4.1.7. mostrem l'evolució també de la puntuació directa i l'edat lingüística atenent a la divisió entre grups de nivell lingüístic. Com podem observar a la primera fila de la següent taula, la puntuació directa és més elevada en el grup d'edat lingüística major, passant d'una mitjana de 23.53 punts ($DT = 8.04$) a una de 63.40 punts ($DT = 17.62$). L'ANOVA indica, a través de la prova de Levene, que la variància és diferent entre els dos grups d'edat ($F_{1,28} = 4.59$; $p = .041$), i que el factor edat lingüística és significatiu en relació al rendiment que els nens del GE mostren en el test de vocabulari ($F_{29} = 63.56$; $p < .0005$). La prova U de Mann-Whitney mostra que la diferència entre els dos grups d'edat és significativa ($Z = -4.67$; $p < .0005$).

Taula 4.1.7.

Puntuacions del GE en el test de vocabulari, en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre grups.

| | Nivells lingüístics | | | | Contrastos |
|-------------------------|---------------------|---------------|--------------|---------------|------------|
| | 0;0-4;0 (D) | | 4;1-8;12 (E) | | <i>p</i> |
| | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | |
| <i>PD</i> | 23,53 | (8,043) | 63,40 | (17,618) | D < E *** |
| <i>Edat lingüística</i> | 3,12 | (0,674) | 5,85 | (1,212) | D < E *** |

Notes: PD (puntuació directa) i edat lingüística (en anys). Contrastos: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$; t.s. quan la $p > 0,05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Com és d'esperar donat que els dos grups els hem format a través de la seva edat lingüística, observem diferències en aquesta. El primer grup mostra una edat lingüística mitjana de 3.12 anys ($DT = 0.67$), mentre que en el segon aquesta és de 5.85 anys ($DT = 1.21$), essent la variable edat lingüística rellevant segons els resultats de l'ANOVA ($F_{29} = 57.99$; $p < .0005$), i mostrant-se la variància entre els grups similar ($F_{1,28} = 3.73$; $p = .064$). La prova no paramètrica de Mann-Whitney mostra que la diferència entre els dos nivells lingüístics és significativa ($Z = -4.67$; $p < .0005$).

4.1.2.5. Puntuacions en el test d'intel·ligència

Donat que no tots els participants de l'estudi han contestat la mateixa versió del test d'intel·ligència no verbal, en aquest cas no considerem oportú presentar la puntuació mitjana general, i per tant, ho farem atenent únicament a la divisió entre el GE, el grup CE i el grup CL.

Tots els participants del GE, han completat únicament, la versió en color del test ja que no complien el criteri que hem establert (veure apartat 4.2.2. d'aquest mateix capítol) per a respondre també la versió estàndard del test. Tenint en compte que la puntuació màxima de la versió en color és de 36 punts, el rang real de respostes del GE es defineix entre els 6 i els 23 punts. Concretament, els nens d'aquest grup han donat una resposta correcte a una mitjana de 14.37 ítems ($DT = 3.45$), equivalent a la puntuació directa obtinguda en el test. A la Taula 4.1.8. podem observar la distribució dels participants d'aquest grup en funció de la puntuació centil corresponent.

Taula 4.1.8.

Distribució dels participants del GE en funció de la puntuació centil obtinguda en el test d'intel·ligència.

| Puntuació centil | <i>f</i> (<i>n</i> = 30) | % |
|-------------------------|------------------------------|------|
| $PC \leq 25$ | 27 | 90 |
| $26 \leq PC \leq 50$ | 2 | 6.67 |
| $51 \leq PC \leq 75$ | 1 | 3.33 |
| $76 \leq PC \leq 100$ | 0 | 0 |

Notes. Puntuació centil: puntuació en una escala de 0 a 100 punts.

Com podem observar a la taula anterior, el volum més important de participants, un total de 27 (90%), ha obtingut una puntuació centil igual o inferior a 25 punts, mentre que cap dels participant ha obtingut una puntuació centil entre els 76 i els 100 punts. A cada una de les puntuacions centils, el manual del test adjudica un grau de capacitat intel·lectual¹³. La majoria dels participants del GE, un total de 15 (50%), presenten un dèficit en capacitat intel·lectual (grau V). Ara bé, nou i sis participants (30% i 20% respectivament) mostren un grau intel·lectual per sota de la mitjana (grau IV), els primers, i mitjà (grau III), els segons. Pel que fa al temps destinat a completar el test, els participants del GE han necessitat una mitjana de 1098 segons ($DT = 591.70$). El participant més ràpid ha requerit només 360 segons, i en canvi, el participant més lent ha necessitat 2640 segons. Observem per tant, una diferència important, de 2280 segons.

En el grup CE un total de 22 participants han respost la versió en color (rang de puntuació: 0-36) i vuit han completat també la versió estàndard del test (rang de puntuació: 0-60). En la versió en color la puntuació mitjana per aquest grup ha estat de 23.41 punts ($DT = 4.64$), mentre que en la versió estàndard ha estat de 40.25 ($DT = 8.97$). D'acord amb aquestes puntuacions, tots els nens i nenes del grup CE han obtingut puntuacions superiors al centil 25, mostrant la majoria d'ells (19 participants, 63.3%), una capacitat intel·lectual mitjana (grau III).

Els participants del grup CL ha completat tots ells únicament la versió en color, obtenint una puntuació mitjana de 16.63 punts ($DT = 5.19$), i la gran majoria d'ells (12 nens i

¹³ Grau I: capacitat intel·lectual superior, grau II: capacitat intel·lectual per sobre de la mitjana, grau III: capacitat intel·lectual mitjana, grau IV: capacitat intel·lectual per sota de la mitjana, grau V: dèficit intel·lectual.

nenes, 40%) han obtingut una puntuació centil superior als 76 punts, mostrant 15 nens i nenes (50%), una capacitat intel·lectual mitjana (grau III).

Si ens centrem ara únicament amb les puntuacions del GE resulta pertinent comparar el seu rendiment en funció dels grups d'edat cronològica i nivell lingüístic (exposarem els resultats en aquest mateix ordre).

Si comparem les puntuacions del GE en relació als diferents nivells d'edat cronològica observem, tal com mostra la primera fila de la Taula 4.1.9., que la puntuació directa dels participants del GE en el test d'intel·ligència augmenta a mesura que augmenta la seva edat cronològica, passant d'una puntuació directa de 11.60 ($DT = 3.10$), en el grup de menor edat, a una de 16.90 ($DT = 3.04$), en el grup de major edat. La prova de Levene indica igualtat entre la variància dels tres grups d'edat cronològica ($F_{2,27} = 0.77$; $p = .474$), mostrant, l'ANOVA, que el factor edat cronològica és rellevant en aquesta puntuació ($F_{29} = 9.36$; $p = .001$). Segons els contrastos post hoc aquest increment resulta significatiu entre el grup de participants de menor edat cronològica i els de major edat ($p = .001$), però no entre el grup de participants de menor edat i mitjana ($p = .068$), ni entre els de participants mitjans i els majors ($p = .192$).

Taula 4.1.9.

Puntuacions del GE en el test d'intel·ligència no verbal, en funció dels grups d'edat cronològica, i comparació entre els grups.

| | Grups d'edat cronològica | | | | | | Contrastos |
|-------|--------------------------|----------|--------------|----------|----------------|----------|---------------------------------------|
| | 4;0-6;11 (A) | | 7;0-9;11 (B) | | 10;0-12;11 (C) | | p |
| | M | (DT) | M | (DT) | M | (DT) | |
| PD | 11.60 | (3.10) | 14.60 | (1.96) | 16.90 | (3.04) | A < B t.s. A < C *** B < C t.s. |
| Temps | 1674 | (538.48) | 906 | (420.90) | 714 | (295.91) | A < B ** A < C ** B < C t.s. |

Notes. PD (puntuació directa), i temps (en segons). Contrastos: *** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Pel que fa a la puntuació centil (puntuació en una escala de 0 a 100), del grup de menor edat cronològica sis participants (60%) han obtingut puntuacions centils iguals o inferiors a 25 punts, dos participants (20%) han obtingut una puntuació centil entre els 26 i els 50 punts, i un participant (10%) ha obtingut una puntuació entre el centil 51 i el 75. En canvi, en els grups mitjà i gran, tots els participants han obtingut una puntuació

centil igual o inferior a 25 punts. Pel que fa al grau intel·lectual equivalent, en el grup de nens més petits, a un total de cinc participants (50%) els correspon un grau intel·lectualment mitjà (o grau III), tres nens i nenes (30%) mostren una capacitat intel·lectual inferior a la mitjana (grau IV), i només dos participants (20%) presenten una DI (grau V). En el grup mitjà tres participants (30%) mostren una capacitat intel·lectual de grau IV, i la resta, set nens i nenes (70%) presenten una DI. I finalment, en el grup de major edat, un participant (10%) presenta un grau intel·lectual mitjà (o grau III), tres nens i nenes (30%) presenten una capacitat inferior a la mitjana (grau IV), i sis participants (60%) presenten un grau V. I en darrer lloc ens fixarem en el temps que han necessitat cada un dels grups per a completar la prova. Com podem veure a la segona fila de la Taula 4.1.9., a major edat cronològica, menor és el temps que necessiten els participants per a completar el test. Així, els participants del primer grup necessiten aproximadament 28 minuts, i els participants més grans completen el test amb 12 minuts, aproximadament. La prova de Levene confirma l'homogeneïtat de les variàncies ($F_{2,27} = 2.03$; $p = .151$), i l'ANOVA indica que l'edat cronològica és un factor rellevant en relació al temps necessari per a completar el test d'intel·ligència ($F_{29} = 13.96$; $p < .0005$). Els contrastos post hoc mostren diferències significatives entre el grup de participants de menor edat i els mitjans ($p = .002$), així com també entre els de menor edat i els més grans ($p < .0005$), però no entre els mitjans i els majors ($p = .613$).

Si ens fixem ara amb la Taula 4.1.10., veurem que els participants del grup de menor nivell lingüístic han obtingut una puntuació directa de 12.60 punts ($DT = 2.92$), mentre que els seus companys amb un nivell lingüístic superior han mostrat una mitjana de 16.13 punts ($DT = 3.07$). L'ANOVA (la prova de Levene indica que les variàncies entre els grups són similars; $F_{1,28} = 0.01$; $p = .908$) mostra que el nivell lingüístic és un factor important en relació a l'actuació en el test d'intel·ligència no verbal per al GE ($F_{29} = 10.43$; $p = .003$), indicant la prova U de Mann-Whitney que les diferències entre els dos grups d'edat són significatives ($Z = -2.86$; $p = .004$).

Taula 4.1.10.

Puntuacions del GE en el test d'intel·ligència no verbal, en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre grups.

| | Nivells lingüístics | | | | Contrastos |
|--------------|---------------------|---------------|--------------|---------------|------------|
| | 0;0-4;0 (D) | | 4;1-8;12 (E) | | <i>p</i> |
| | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | |
| <i>PD</i> | 12.60 | (2.92) | 16.13 | (3.07) | D < E ** |
| <i>Temps</i> | 1452 | (626.09) | 744 | (254.36) | D < E *** |

Notes. PD (puntuació directa), i temps (en segons). Contrastos: *** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

En relació a la puntuació centil, detallem a continuació la distribució dels participants de cada un dels grups. En el grup de menor nivell lingüístic, 12 participants (80%) han obtingut puntuacions iguals o inferiors a 25 punts, dos nens (13.33%) han obtingut puntuacions entre els 26 i els 50 punts, i només un participant (6.66%) ha obtingut una puntuació corresponent al centil 75. En el grup de major nivell lingüístic, tots 15 participants han obtingut puntuacions iguals o inferiors al percentil 25.

A continuació ens fixarem en el grau intel·lectual equivalent. En el grup d'edat lingüística menor, a un total de cinc participants (33.33%) els correspon un grau intel·lectual mitjà (grau III), quatre nens i nenes (26.67%) mostren un grau situat per sota la mitjana en capacitat intel·lectual (grau IV), i la resta, sis participants (40%), presenten un dèficit intel·lectual. En el grup de major nivell lingüístic només un participant (6.67%) presenta un grau III, cinc participants (33.33%) presenten un grau intel·lectual inferior a la mitjana (grau IV), i un total de nou nens i nenes mostren un dèficit en capacitat intel·lectual.

Finalment, com mostra la darrera fila de la Taula 4.1.10., els participants de menor nivell lingüístic han necessitat 1452 segons ($DT = 626.09$), uns 24 minuts aproximadament, per a completar el test, mentre que els seus companys de major nivell lingüístic han necessitat una mitjana de 744 segons ($DT = 254.36$), uns 13 minuts aproximadament. En aquest cas l'ANOVA mostra que el factor nivell lingüístic és rellevant en relació al temps necessari per a completar la prova ($F_{29} = 16.46$; $p < .0005$), quan les variàncies entre els grups no són homogènies ($F_{1,28} = 7.89$; $p = .009$). La prova U de Mann-Whitney mostra que hi ha diferències estadísticament significatives entre el temps que han necessitat uns i altres per a completar el test ($Z = -3.39$; $p = .001$).

4.1.3. Origen dels participants

En aquest apartat tractarem la procedència dels participants de l'estudi. Inicialment exposarem les dades dels nens amb un DN (ja siguin del grup CE o del grup CL), i posteriorment detallarem la procedència dels participants del GE.

Els nens amb un DN han estat seleccionats, en funció del gènere, l'edat cronològica o el nivell de desenvolupament lingüístic, de diverses escoles de les províncies de Girona i Barcelona (Catalunya). Concretament, i en funció dels requeriments d'edat lingüística o cronològica, ens hem posat en contacte amb centres d'educació infantil i primària (CEIP) i centres d'educació secundària obligatòria (ESO). A la Taula 4.1.11. detallem l'origen dels participants a nivell territorial, distingint entre les províncies de Girona i Barcelona, i en funció del seu nivell educatiu.

Taula 4.1.11.

Procedència territorial i educativa dels participants amb un DN.

| | CEIP | | ESO | |
|------------------|----------|-------|----------|------|
| | <i>f</i> | % | <i>f</i> | % |
| <i>Girona</i> | 41 | 80.39 | 1 | 1.96 |
| <i>Barcelona</i> | 9 | 17.65 | 0 | 0 |
| <i>Total</i> | 50 | 98.04 | 1 | 1.96 |

Notes. Donat que alguns dels participants del grup CE formen part també del grup CL, en aquest cas la mida total de la mostra és de 51 participants.

Com pot observar-se a la taula anterior, un total de 42 participants (82.35%) amb un DN, provenen de la província de Girona, mentre que només nou participants (17.65%) són de la província de Barcelona. Per altra banda, si ens fixem en el nivell educatiu, d'un total de 50 nens i nenes provinents de centres d'educació infantil i primària (98.04%), 41 (80.39%) assisteixen a alguna escola de la província de Girona, i nou (17.65%) de la província de Barcelona. Pel que fa a l'únic participant que prové d'un centre d'educació secundària obligatòria, estudia a la província de Barcelona.

Pel que fa als participants amb un diagnòstic mèdic de SD han estat seleccionats, per raons d'edat cronològica, d'entre els nens atesos per diverses associacions / fundacions catalanes especialitzades en l'atenció a persones amb SD. Concretament, ens han facilitat la mostra la Fundació SD de Girona i comarques Àstrid 21, la Fundació

Catalana Síndrome de Down (FCSD) de Barcelona, i l'associació Espai 21 de Vic. A la Taula 4.1.12. detallem la procedència dels participants del GE, en funció de l'organització que ens ha facilitat el seu contacte.

Taula 4.1.12.

Procedència dels participants del grup experimental en funció del centre que ha facilitat el contacte.

| | <i>f</i> | <i>%</i> |
|------------------|----------|----------|
| Àstrid 21 | 9 | 30 |
| FCSD | 16 | 53.33 |
| Espai 21 | 5 | 16.67 |

Del total de 30 participants amb SD que han col·laborat en aquest estudi, 16 (53.33%) procedeixen de la Fundació Catalana Síndrome de Down de Barcelona, un volum menor, nou participants (30%) són atesos per la Fundació síndrome de Down de Girona i comarques Àstrid 21, i la resta, cinc nens i nenes (16.67%) formen part del grup Espai 21 de Vic.

Independentment del grup d'estudi al que pertanyen els nens i nenes que han participat en aquest treball, a la Figura 4.1.1. hem detallat la seva procedència en funció de la província a la que viuen, sense tenir en compte l'entitat que ens ha facilitat el contacte.

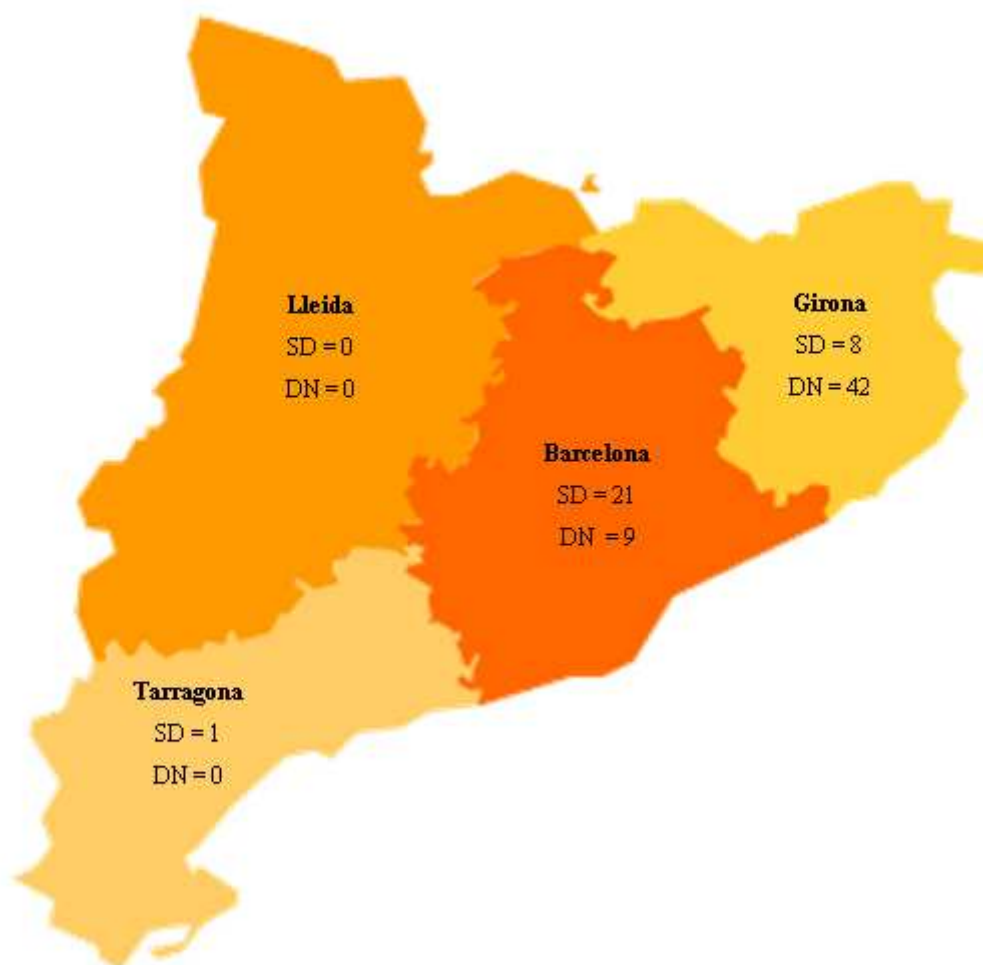


Figura 4.1.1. Distribució dels participants segons la província a la que resideixen.

Font: Generalitat de Catalunya (<http://www.registresolicitants.cat/registre/apuntate/citaprevia01.jsp>).

Com es pot observar a la Figura 4.1.1., la major part dels nens de l'estudi, un total de 50 (61.73%) viuen a la província de Girona, tan en relació als nens del GE (vuit participants de 30), com en relació als participants del grup DN (42 nenes i nenes d'un total de 51). D'acord amb el nombre de participants, la següent província és Barcelona, amb un total de 30 participants (37.04%). Segons el diagnòstic, a la província de Barcelona hem avaluat a un total de 21 participants amb SD, i nou nens i nenes amb un DN. De la província de Tarragona només hem avaluat a un nen amb SD, i de la província de Lleida no hem incorporat cap participant, ni en el grup de DN ni en el GE.

4.1.4. Resum de les característiques dels participants

En conclusió, i tenint en compte les dades que hem presentat fins aquest punt, presentem a continuació, una figura resum (Figura 4.1.2.) que pretén oferir una visió general de les característiques dels participants que ha format part d'aquest estudi en quan a la mida dels grups, el gènere dels participants, la llengua d'ús habitual, i la seva edat cronològica i nivell lingüístic.

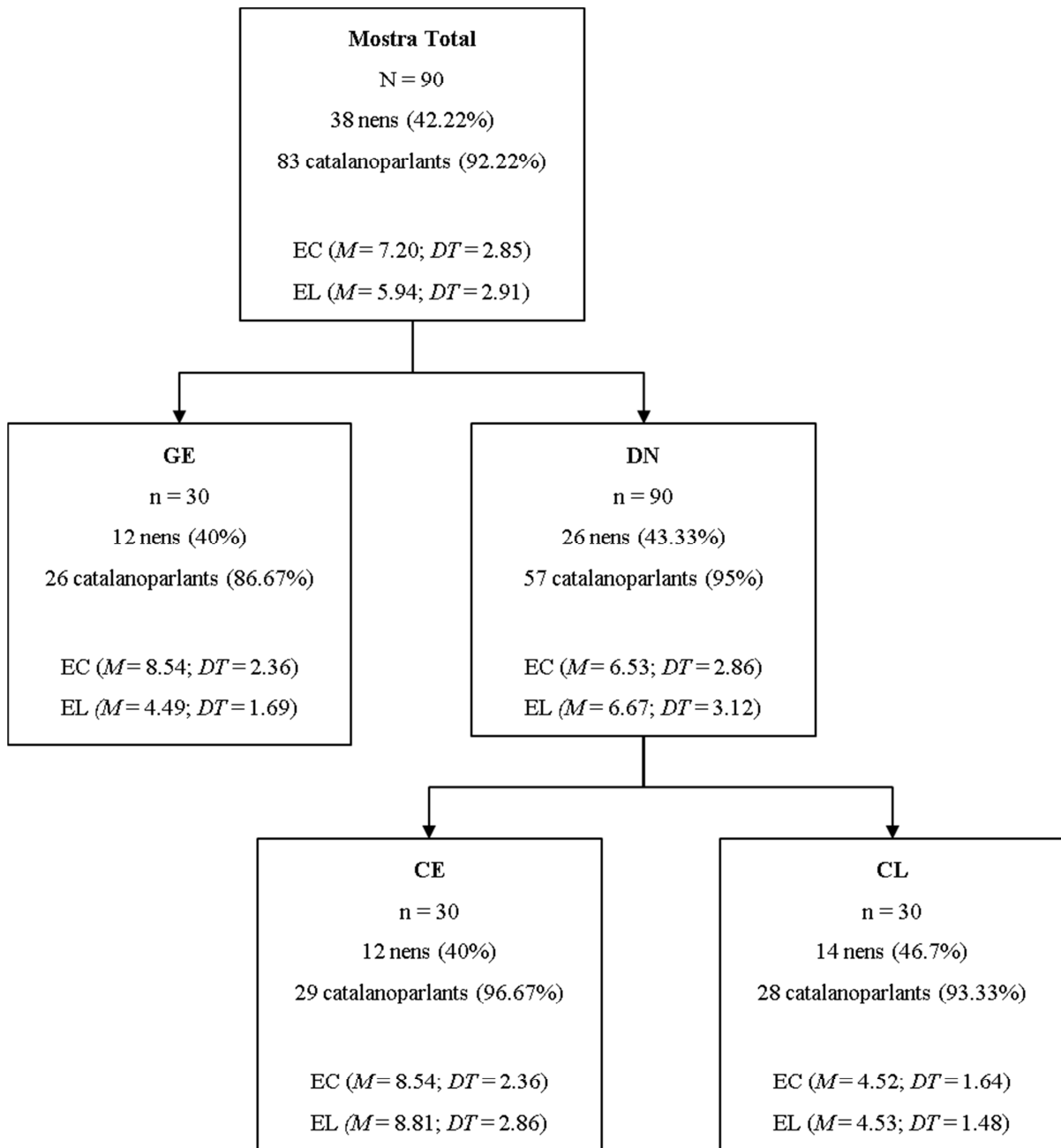


Figura 4.1.2. Resum de les característiques dels participants (EC: edat cronològica en anys, EL: edat lingüística en anys).

4.2. Materials i puntuació

Als apartats que segueixen a continuació presentem els instruments d'avaluació que hem utilitzat per a la consecució dels objectius de l'estudi, així com també la forma de puntuació que s'ha establert en cada un d'aquests. En primer lloc presentarem els materials utilitzats per avaluar habilitats cognitives més bàsiques, com són el llenguatge i el funcionament intel·lectual; en segon lloc presentarem les tasques i tests destinats a avaluar aspectes de la cognició social, com són les tasques de TM i el test de comprensió emocional (o TCE); i finalment presentarem els instruments utilitzats per avaluar els diferents components de les FE.

4.2.1. Test de vocabulari

Per tal d'avaluar el vocabulari receptiu hem utilitzat, tal com han fet molts estudis previs amb infants, adolescents i adults amb trastorns del desenvolupament, el test de vocabulari en imatges Peabody o TVIP (Dunn, Dunn i Arribas, 2006). Aquesta prova va ser dissenyada originalment per a ser administrada a persones d'entre els 2 anys i 6 mesos i els 90 anys i per tant, resulta especialment idònia per a ser utilitzada en el nostre estudi que avalua, entre d'altres aspectes, les habilitats lingüístiques en nens des dels 4 fins als 12 anys i 11 mesos.

El test consisteix en la presentació de diferents làmines, cada una de les quals conté 4 il·lustracions en blanc i negre. La tasca del participant consisteix en seleccionar la imatge que representa millor el significat de la paraula presentada verbalment per l'examinador. Pel que fa a les instruccions que donàvem als nens abans de començar la prova, així com també el procediment seguit en el transcurs d'aquesta, hem seguit les indicacions detallades al manual.

En els participants amb un DN, per a establir l'element d'inici és necessari calcular la seva edat cronològica. D'aquesta manera és com hem actuat amb els nens dels grups amb un DN, tan en els del grup CE com en els del grup CL. No obstant això, en els infants amb SD, degut al seu perfil desenvolupamental característic i als resultats d'estudis previs que indiquen que obtenen puntuacions molt per sota de les que els correspondrien d'acord amb al seva edat cronològica, en relació al llenguatge (per exemple, Baron-Cohen, Leslie i Frith, 1985; Lanfranchi, Cornoldi i Vianello, 2004;

Lanfranchi, Jerman i Vianello, 2009; Sodian i Frith, 1992), hem decidit rebaixar l'edat d'inici uns 5 anys per sota de la seva edat cronològica.

En la correcció i puntuació dels resultats també hem seguit les normes facilitades pel manual i hem contemplat per tant, la puntuació directa així com també altres tipus de puntuacions transformades, com el QI, la puntuació centil (puntuació de l'infant en una escala de 0 a 100 punts) o l'edat de desenvolupament lingüístic equivalent (en anys i mesos).

4.2.2. Test d'intel·ligència no verbal

Amb l'objectiu d'avaluar el funcionament cognitiu hem utilitzat un test de raonament no verbal, el test de les matrius progressives de Raven (Raven, Court i Raven, 1996). Concretament hem administrat, tal com recomana el manual, l'escala en color ja que aquesta és especialment idònia per a l'avaluació de nens i adults amb una dotació intel·lectual baixa, i per tant, indicada per a l'avaluació de les capacitats intel·lectuals dels nens amb SD. En el cas dels nens amb un DN hem optat també per administrar (inicialment) l'escala de color, fins i tot amb els nens majors de 9 anys, amb l'objectiu d'homogeneïtzar les tasques administrades als dos grups.

En tots els casos, abans de començar amb l'administració del test donàvem als participants les instruccions pertinents i mostràvem un element de prova. En aquest primer ítem de prova presentàvem l'element en forma de trencaclosques perquè els participants poguessin provar l'encaix de cada una de les peces amb el model a completar. Només si el participant superava aquest assaig de prova es continuava amb l'administració de la resta d'elements del test. Les instruccions que vàrem oferir als nens van ser les que es detallen en el manual d'administració.

A tots els nens, tan als del grup SD com als del grup DN (CE i CL), que van respondre l'escala en color fàcilment se'ls va administrar, tal com suggereixen les normes del manual, els conjunts C, D i E de l'escala general (no vam administrar els conjunts A i B de l'escala general ja que aquests són equivalents als mateixos conjunts de l'escala en color). En el manual del test no s'especifica quin és el criteri per a considerar que s'ha superat l'escala de color fàcilment. Nosaltres hem establert que per a administrar els

conjunts C, D i E de l'escala general és necessari que els participants cometin menys de 5 errors en els conjunts A, A_b i B de l'escala en color. En el casos en que ha estat així (tan per als nens amb SD com per als nens dels grups control) hem administrat els conjunts C, D i E de l'escala general, i per tal de calcular la puntuació directa no hem tingut en compte la puntuació en el conjunt A_b de l'escala en color.

Pel que fa a la valoració de les respostes hem seguit, igual que en el test anterior, les normes de correcció i puntuació detallades en el manual. Segons aquestes instruccions, en cada un dels conjunts avaluats, es dóna 1 punt per a cada una de les respostes correctes, essent 12 punts la puntuació màxima a cada conjunt (puntuació total en A, A_b, B = 36 i puntuació total en A, B, C, D i E = 60). Per als posteriors anàlisis, hem transformat aquestes puntuacions directes en altres puntuacions que ens permeten interpretacions complementaries, com la puntuació de discrepància, la puntuació centil o el grau equivalent de capacitat intel·lectual. Per a fer aquestes transformacions hem seguit les instruccions del manual.

4.2.3. Tasques de teoria de la ment

Amb l'objectiu d'avaluar les habilitats de TM hem administrat un total de 6 tasques dividides en 3 nivells de dificultat. A continuació detallem, agrupades en aquests tres nivells de dificultat, les tasques administrades, així com també el procediment de puntuació que hem seguit en cada una d'elles.

4.2.3.1. Tasques prèvies a l'adquisició de la creença falsa de primer ordre

Per avaluar aquest primer nivell de TM hem administrat dues tasques que es consideren adquisicions prèvies a la comprensió de la CF de primer ordre en infants amb un desenvolupament típic. Concretament hem utilitzat la tasca de diverses creences i una adaptació de la tasca de veure és conèixer.

Tasca de diverses creences

La tasca de diverses creences avalua la capacitat del nen per a predir el comportament d'un personatge en base a la creença d'aquest, quan hi ha una discrepància entre la creença del personatge de la història i la creença que manté el nen com a espectador de la història. Nosaltres hem utilitzat una adaptació de la tasca dissenyada per Wellman i Liu (2004), basada en les tasques utilitzades per Wellman i Bartsch (1989) i Wellman,

Hollander i Schult (1996). A la tasca que hem administrat es presenta a l'infant una història acompanyada de dues làmines amb dibuixos en blanc i negre (210 x 148,5 mm).

A continuació mostrem les làmines utilitzades (Figura 4.2.1.) i detallem el text de la història en funció de cada una d'aquestes.

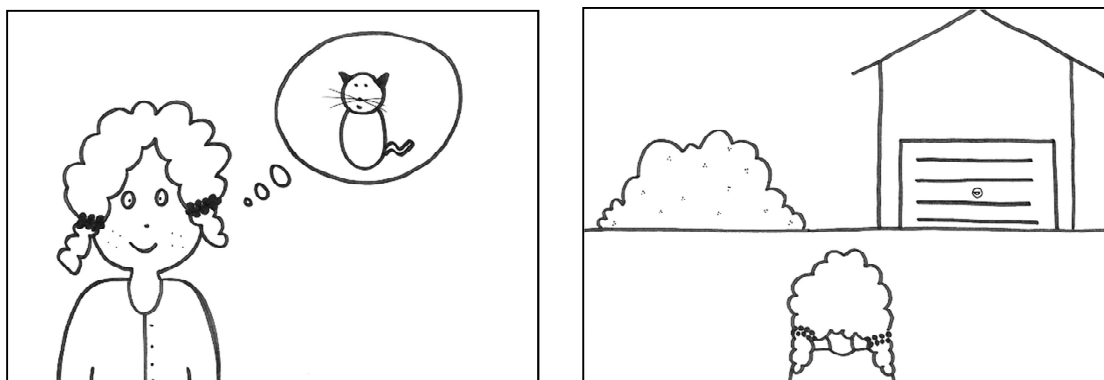


Figura 4.2.1. Làmines 1 i 2 de la tasca de diverses creences.

Làmina 1:

“Aquesta nena és la Maria, i la Maria vol el seu gat. El gat està amagat”.

Làmina 2:

“El gat està amagat. El gat pot estar als arbustos o pot estar al garatge”.

Aleshores formulem als participants una pregunta sobre la seva pròpia creença: *“On penses tu que està el gat? Als arbustos o al garatge?”*

Si el participant respon que el gat està amagat als arbustos l'examinador diu: *“Molt bé, és una bona idea! Però la Maria pensa que el gat està amagat al garatge”.*

Si en canvi el participant respon que el gat està amagat al garatge l'examinador diu: *“Molt bé, és una bona idea! Però la Maria pensa que el seu gat està amagat als arbustos”.*

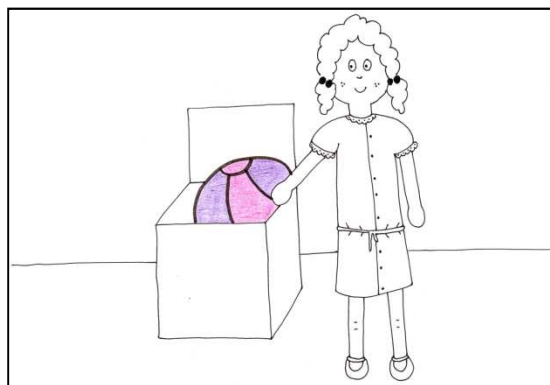
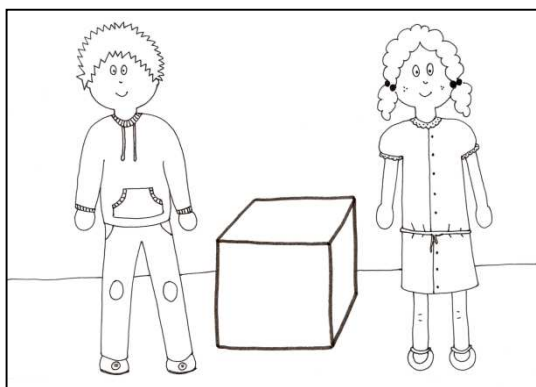
I a continuació formulem la pregunta de predicció de comportament (pregunta test): *“On anirà la Maria a buscar el gat? Als arbustos o al garatge?”*

Si el nen prediu correctament el comportament de la Maria (dóna la resposta oposada a la que ha donat quan li hem preguntat on pensava ell/a que estava amagat el gat) li donem un punt. En la resta de situacions (si el participant no respon o dóna la mateixa resposta que ha donat a la pregunta sobre la creença pròpia) la resposta es puntua amb 0 punts. Així, el rang de puntuació en aquesta tasca és de 0 a 1 punt.

Tasca de veure és conèixer

Igual que en la tasca anterior, la comprensió de la relació entre veure i conèixer (o regla “veure és conèixer”) es produeix també abans de que els infants, com a mínim en les situacions de DN, siguin capaços de comprendre les CF de primer ordre. Per tal d’avaluar la comprensió dels nens d’aquesta relació, hem utilitzat una adaptació de la tasca dissenyada per Pratt i Bryant (1990). En la versió que hem utilitzat expliquem una història sobre dos germans acompanyada de làmines en blanc i negre (210 x 148,5 mm). En aquesta ocasió hem destacat en color (en dues de les làmines) els aspectes clau de la historieta en els quals els participants han de centrar l’atenció.

A continuació apareixen les 4 làmines utilitzades en aquesta tasca (Figura 4.2.2.) i transcrivim el text de la narració en cada una de les làmines presentades.



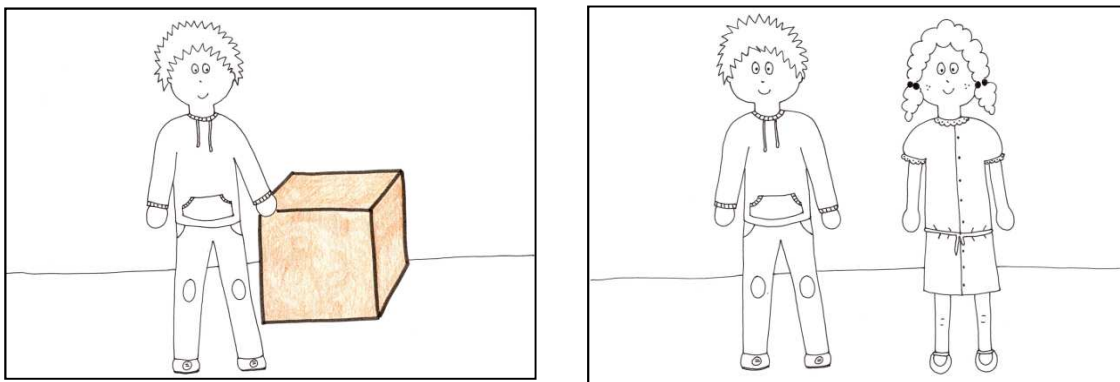


Figura 4.2.2. Làmines 1, 2, 3 i 4 de la tasca de veure és conèixer.

Làmina 1:

“Mira, aquests nens són dos germans. Aquest (assenyalant el nen) és en Pere, i aquesta (assenyalant la nena) és l’Anna. En Pere i l’Anna tenen una caixa però no han vist mai què hi ha dins de la caixa”.

Làmina 2:

“Mentre en Pere és fora, l’Anna obre la caixa i veu que a dins hi ha una pilota (l’examinador assenyala la pilota que hi ha dins de la caixa). Després torna a tancar la caixa i marxa”.

Làmina 3:

“Ara ve en Pere i toca la caixa per fora”.

Làmina 4:

Aleshores plantegem la pregunta test: *“Quin dels dos nens sap què hi ha dins de la caixa? En Pere o l’Anna?”*

Després de la pregunta test també formulem dues preguntes control relatives a l’accés visual de cada un dels personatges al contingut de la caixa: *“L’Anna ha vist què hi ha dins de la caixa?”* (pregunta control 1), *“En Pere ha vist què hi ha dins de la caixa?”* (pregunta control 2).

A la làmina 3 es mostra com en Pere toca la caixa per fora per tal de fer evident als participants que els dos personatges de la història interactuen amb la caixa (encara que de forma molt diferent), eliminant així una possible variació procedimental que podria interferir en la resposta dels participants.

Si el nen respon correctament a la pregunta test (diu que és l'Anna qui sap què hi ha dins de la caixa), i supera igualment les dues preguntes control de memòria (“*L’Anna ha vist què hi ha dins de la caixa?*” i “*En Pere ha vist què hi ha dins de la caixa?*”) li donem un punt. En la resta de situacions: si el participant diu que és en Pere qui sap què hi ha dins la caixa, si dóna una altra resposta, si no contesta la pregunta test, o si supera la pregunta test però no supera les dues preguntes control, aleshores li donem 0 punts. Per tant, la puntuació màxima en aquesta tasca és de 1 punt.

4.2.3.2. Tasques de creença falsa de primer ordre

Amb l’objectiu d’avaluar la comprensió de la CF de primer ordre hem administrat també dues tasques que, en la tradició literària de la TM, s’han utilitzat intercanviablement ja que els estudis suggereixen que se superen a edats similars: estem parlant de la tasca de contingut inesperat i la tasca de canvi de localització.

Tasca de contingut inesperat

En el nostre estudi hem administrat una tasca de contingut inesperat, o canvi representacional, basada en el procediment utilitzat per Gopnik i Astington (1988), que a la vegada està inspirada en el procediment usat per Perner, Leekam i Wimmer (1987). En la versió que hem utilitzat nosaltres s’utilitza un tub de Lacasitos® que conté pedres al seu interior.

Inicialment mostrem als nens el tub de caramels tancat i els hi preguntem: “*Què és això?*”, amb l’objectiu d’assegurar-nos que el participant coneix el contenidor. Aleshores li fem una pregunta sobre el contingut habitual del tub (“*Nom del participant, què penses que hi ha dins d’aquest tub?*”), per a assegurar-nos, en aquesta ocasió, que la creença inicial del participant sobre el contingut del tub es correspon amb el que habitualment hi ha dins dels tubs de Lacasitos®; caramels de xocolata (o similar).

A continuació ensenyem als participants el contingut real del tub (“*A veure... Mira! En realitat dins del tub hi ha pedres!*”). Després de que el participant hagi explorat el

contingut real del tub i/o el mateix, tornem a guardar les pedres dins del tub i el tanquem.

Aleshores formulem la pregunta test de canvi representacional: *“Molt bé. Quan has vist per primera vegada el tub tancat, abans d’obrir-lo, què pensaves que hi havia dins?”*, i seguidament fem una pregunta de control de realitat (*“I en realitat, què hi ha dins del tub?”*). Si el nen no contesta li oferim les dues opcions de resposta (*“Pensaves que a dins del tub hi havia caramels, o pensaves que a dins del tub hi havia pedres?”*).

A continuació, mentre expliquem al nen la següent història, entra a escena un nou personatge: *“Ara et presentaré un amic meu. Aquest nen es diu Marc. En Marc no ha vist mai què hi ha dins del tub”*. I tot seguit fem la segona pregunta test, relativa a les creences d’aquest tercer personatge: *“Si li ensenyem el tub així, tancat com està ara, i li preguntem què hi ha dins del tub... què dirà en Marc?”* Igual que a la pregunta test anterior, si el nen no dona cap resposta també li donem dues opcions (*“En Marc dirà que dins del tub hi ha caramels, o dirà que a dins del tub hi ha pedres?”*). I finalment, formulem també una pregunta de control de realitat (*“En Marc ha vist què hi ha dins del tub?”*).

Les dues primeres preguntes de la tasca (*“Què és això?”* i *“Nom del participant, què et penses que hi ha dins d’aquest tub?”*) no es puntuen ja que només serveixen per assegurar-nos que els nens coneixen el contenidor i saben quin és el seu contingut habitual. Per tal d’obtenir 1 punt a la pregunta de canvi representacional (*“Molt bé. Quan han vist per primera vegada el tub tancat, què et pensaves que hi havia dins?”*) és necessari que el participant respongui també correctament a la pregunta de control de realitat (*“I en realitat, què hi ha dins del tub?”*); només si supera aquestes dues preguntes li donem un punt. I el mateix passa amb la pregunta test relativa a les creences dels altres (*“Si li ensenyem el tub així, tancat com està ara, i li preguntem què hi ha dins del tub... què dirà en Marc?”*); només si el participant respon correctament a aquesta pregunta i la corresponent pregunta de control de realitat (*“En Marc ha vist què hi ha dins del tub?”*) guanya un punt. Per tant, el rang de puntuació en aquesta tasca és de 0 a 2 punts.

Tasca de canvi de localització

Per tal d'avaluar la comprensió de la CF de primer ordre hem utilitzat també una adaptació de la ja clàssica tasca de canvi de localització dissenyada per Wimmer i Perner (1983). En aquesta tasca presentem als participants una història (escenificada amb personatges de joguina) d'uns nens que guarden un objecte en una localització A. A continuació, mentre un dels personatges és fora, i per tant no té accés a la situació, l'altre personatge fa un canvi inesperat de l'objecte, el passa de la localització A a la localització B. El personatge que ha efectuat el canvi de localització sap que l'objecte és a la situació B, i sap també que l'altre personatge creu que l'objecte encara està a la localització A. A la tasca original usada per Wimmer i Perner (1983), un personatge, Maxi, col·loca la xocolata en una caixa A. Aleshores, mentre en Maxi és fora de l'escena, la seva mare canvia la xocolata de la localització A, i la guarda dins la caixa B. Els participants han d'indicar, posteriorment, a quina caixa anirà en Maxi a buscar la xocolata quan troni a entrar a escena. Així, només quan els participants es representen correctament la CF d'en Maxi poden superar la tasca.

A la versió que hem utilitzat en el nostre estudi hem fet servir els següents materials: dos personatges de joguina (un nen i una nena), dues caixes d'iguals dimensions però de colors diferents (una amb la tapa de color groc i l'altre amb la tapa de color vermell), i una pilota de joguina.

A continuació detallem la narració de la història així com les preguntes que formulem.

“Mira, aquest nen (assenyalant el personatge del nen) és en Manel, i aquesta nena (assenyalant el personatge de la nena) és la Júlia. Ara t'explicaré una història d'aquests dos nens. Un dia la Júlia i en Manel estan jugant a pilota (es mostra com els dos personatges es passen la pilota). En Manel i la Júlia no volen jugar més a pilota perquè estan cansats i guarden la pilota dins d'aquesta caixa (s'agafa els dos personatges i es mostra com guarden la pilota a la caixa de color groc). Ara en Manel marxa cap a casa seva a berenar. Mentre en Manel és fora, la Júlia va cap a la caixa, l'obra, agafa la pilota i la guarda en aquesta altra caixa. Mira! En Manel ja ha tornat perquè vol jugar un altre cop a pilota”.

A continuació formulem una pregunta test en la que demanem als participants que facin una predicció sobre el comportament d'en Manel: “*En Manel, a quina caixa anirà a buscar la pilota?*” Si el participant no respon li donem les dues opcions: “*A aquesta caixa (assenyalant la caixa amb la tapa de color groc), o a aquesta caixa (assenyalant la caixa amb la tapa de color vermell)?*” A continuació formulem dues preguntes de control: la primera pregunta és un control sobre la realitat (“*En realitat, a quina caixa està guardada la pilota?*”), i la segona és una pregunta control de memòria (“*I abans, a quina caixa estava guardada la pilota?*”). Si el nen no respon també li oferim, com en el cas anterior, les dues opcions de resposta. I finalment plantejem als nens una pregunta en la que per a respondre encertadament cal que facin una atribució de creences al personatge: “*On es pensa en Manel que està la pilota?*”. Si el participant no respon li donem també les dues opcions de resposta.

Pel que fa a la puntuació en aquesta tasca, donem 1 punt per a la resposta correcta de cada una de les preguntes de test (1 punt per a la pregunta de predicció del comportament i 1 punt per a la pregunta de predicció de les creences), de manera que la puntuació màxima en aquesta prova és de 2 punts. Independentment de la puntuació en les preguntes test, si el nen no supera les dues preguntes control (pregunta de control de realitat i pregunta de control de memòria) li donem 0 punts. Si el participant supera les dues preguntes control i una de les dues preguntes test li donem 1 punt, i si supera les dues preguntes control i les dues preguntes test obté la puntuació màxima.

4.2.3.3. Tasques posteriors a l'adquisició de la creença falsa de primer ordre

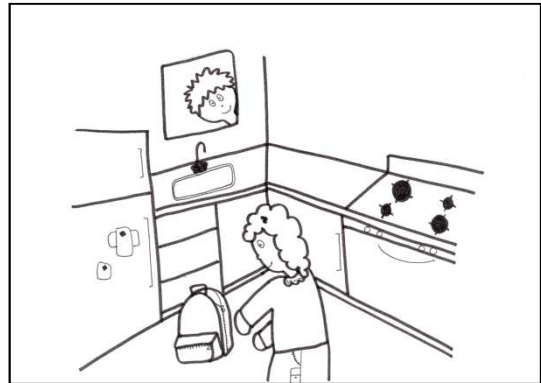
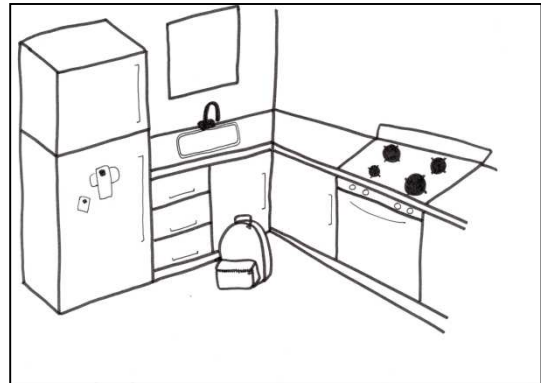
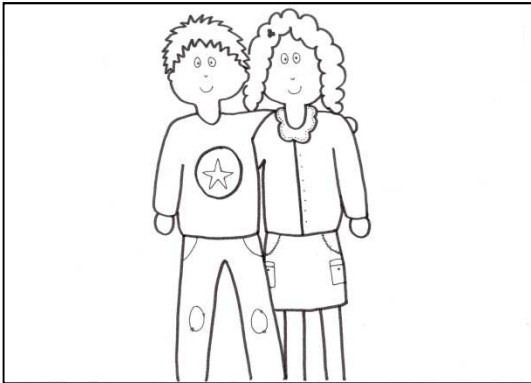
Amb l'objectiu d'avaluar les habilitats de TM més enllà de la comprensió de la CF de primer ordre, una de les fites evolutives més estudiades en aquest desenvolupament, hem administrat dues tasques que els estudis realitzats amb nens amb un DN indiquen que se superen amb posteritat a la CF de primer ordre.

Tasca de Maxi i la rajola de xocolata

Concretament hem utilitzat una tasca de canvi de localització de segon ordre basada en el procediment dissenyat per Sullivan, Zaitchik i Tager-Flusberg (1994). Hem elaborat una adaptació de la història en la que la narració s'acompanya de làmines amb dibuixos en blanc i negre (210 x 148.5 mm).

En aquesta història dos germans (un nen i una nena) guarden una rajola de xocolata dins la nevera, i mentre un dels personatges és fora, jugant al jardí, l'altre canvia de lloc la xocolata, la guarda dins la motxilla per a menjar-se-la més tard ell sol. Quan és hora de berenar, la mare els crida i els dos nens entren a la cuina. Durant el transcurs de la tasca formulem una pregunta de CF de primer ordre, i al finalitzar formulem una pregunta sobre la CF de segon ordre d'un dels personatges.

A continuació presentem les 5 làmines utilitzades en aquesta tasca (Figura 4.2.3.) i es detalla el text de la narració i les preguntes formulades d'acord amb cada una de les làmines presentades.



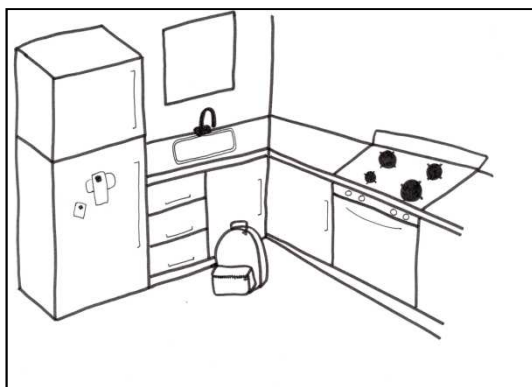


Figura 4.2.3. Làmines 1, 2, 3 i 4 de la tasca de Maxi i la rajola de xocolata.

Làmina 1:

“Ara t’explicaré la història d’aquests dos germans, la Judit i en Sergi (assenyalant els nens al dibuix). Avui el seu avi els hi ha regalat una rajola de xocolata però no se la poden menjar fins que arribi la seva mare”.

Làmina 2:

“La Judit i en Sergi entren a la cuina i guarden la rajola de xocolata dins la nevera (s’assenyala la nevera). Després marxen a jugar al jardí”.

Làmina 3:

“Una mica més tard, la Judit entra a la cuina a buscar un got d’aigua, obra la nevera i veu la rajola de xocolata. La Judit es vol guardar tota la xocolata per a ella sola i la treu de la nevera i la guarda dins la seva motxilla (assenyalem la motxilla)”.

Aleshores fem una pregunta de control (*“En Sergi ha vist com la Judit ha canviat de lloc la xocolata?”*), una pregunta relativa a la CF de primer ordre d’un dels personatges (*“On es pensa en Sergi que està guardada la rajola de xocolata? A la nevera o a la motxilla?”*), i una pregunta de justificació d’aquesta CF (*“Per què es pensa en Sergi que la rajola està guardada a la nevera / motxilla?, en funció de la resposta que el participant hagi donat a la pregunta anterior*).

Làmina 4:

“Però mira! En Sergi està jugant al costat de la finestra de la cuina. En Sergi veu com la Judit està guardant la rajola de xocolata dins la seva motxilla. La Judit no veu que en Sergi l’està espiant”.

Aleshores formulem algunes preguntes control per assegurar-nos que el nen està seguint el curs de la història (“*En Sergi sap on està la rajola de xocolata?*” i “*La Judit sap que en Sergi ha vist on ha guardat ella la xocolata?*”).

Làmina 5:

“Una mica més tard la mare els crida perquè és hora de berenar. En Sergi i la Judit entren a la cuina”.

A continuació fem una pregunta sobre la CF de segon ordre: “*On es pensa la Judit que en Sergi anirà a buscar la rajola de xocolata? A la nevera o a la motxilla?*”, acompanyada d’una pregunta de justificació: “*Per què la Judit es pensa que en Sergi anirà a buscar la rajola de xocolata a la nevera / motxilla?*”, en funció del que hagi respost el participant a la pregunta anterior. Finalitzem l’administració de la tasca fent dues preguntes control, una sobre la realitat (“*Realment, on està guardada la rajola de xocolata?*”), i una sobre la memòria (“*I al principi, on estava guardada la rajola de xocolata?*”).

Pel que fa a la puntuació, les úniques preguntes que es puntuen són les relatives a la comprensió de la CF de primer i segon ordre: “*On es pensa en Sergi que està guardada la rajola de xocolata? A la nevera o a la motxilla?*” i “*On es pensa la Judit que en Sergi anirà a buscar la rajola de xocolata? A la nevera o a la motxilla?*”. Així, per a cada una d’aquestes preguntes superades donem als participants un punt, podent obtenir per tant, fins a una puntuació màxima de 2 punts en aquesta tasca. Per tal de poder sumar 1 o 2 punts els participants han d’haver superat correctament totes les preguntes control. Si el participants no superen les preguntes control però superen una o totes dues preguntes test, obtenen 0 punts, si superen totes les preguntes control i una de les preguntes test (la de CF de primer ordre o la de CF de segon ordre) li donem un punt, i si supera totes les preguntes control i les dues preguntes test (la de CF de primer ordre i la de CF de segon ordre) aleshores obté la puntuació màxima.

Pel que fa a les preguntes de justificació de CF de primer i segon ordre, hem seguit el procediment descrit per Perner i Wimmer (1985), considerant, en primer lloc si es tracta de respostes apropiades o inapropiades. Les respostes apropiades són aquelles que demostren que el participant aprecia que un dels personatges coneix o no coneix l’accés de l’altre personatge a la informació rellevant de la història. Les respostes inapropiades

no demostrin que el participant hagi entès quina informació és rellevant en aquesta història. En segon lloc hem classificat cada una de les respostes apropiades dins de subcategories, i el mateix hem fet amb les inapropiades. A continuació detallem, separatament per a la justificació de la CF de primer ordre, i per a la justificació de la CF de segon ordre, les subcategories de cada resposta.

En relació a la justificació a la pregunta de CF de primer ordre, les respostes apropiades s'han dividit en: raonament explícit de primer ordre (quan el participant fa referència a l'estat mental del personatge que no ha tingut accés al canvi de localització), raonament implícit de primer ordre (quan el participant fa referència a informació rellevant però sense anomenar l'estat mental del personatge), informació comunicada (quan es comunica informació al segon personatge), i localització (quan el participant menciona la localització original de l'objecte que ha canviat de lloc).

Pel que fa a les justificacions inapropiades de la pregunta de CF de primer ordre hem distingit entre: no resposta (quan el participant no ha donat cap resposta o ha dit explícitament que no sap quina és la resposta a la pregunta), sense sentit (quan la justificació no té sentit o quan es menciona informació totalment irrellevant o nova), fets de la història (quan el participant menciona fets de la història, ja siguin aquests correctes o incorrectes).

En les respostes a la justificació de la pregunta de CF de segon ordre hem codificat les respostes també en funció d'aquestes dues categories (apropiades o inapropiades), però a més a més, les hem dividit alhora en diverses subcategories. Dins d'aquesta categoria, distingim entre les següents subcategories: raonament explícit de segon ordre (quan el participant atribueix l'estat mental d'un personatge a l'altre, és a dir, quan fa referència al desconeixement de la Judith del fet que en Sergi sap on realment està la xocolata), raonament implícit de segon ordre (quan el participant fa referència a informació rellevant però sense anomenar l'estat mental d'un personatge sobre l'estat de l'altre personatge), informació comunicada (quan es comunica informació al segon personatge), i localització (quan es menciona la localització original de l'objecte que canvia de lloc). Les altres respostes es categoritzen com a inapropiades ja que no mostren que el participant hagi entès quina informació és rellevant en aquesta història. Aquest tipus de respostes es subdivideixen en raonament de primer ordre (quan el participant menciona coneixements del personatge principal que són irrellevants), fets de la història (quan el participant menciona fets de la història, ja siguin correctes o incorrectes), sense sentit (quan la justificació no té sentit o quan es menciona informació

totalment irrellevant o nova) i no resposta (quan el participant no dóna cap resposta o diu explícitament que no sap quina és la resposta).

Tasca d'engany

Més enllà de la comprensió de la CF de segon ordre basada en el canvi de localització, també hem administrat una tasca d'engany, concretament hem utilitzat una adaptació de la tasca d'engany del rei i el lladre que va dissenyar Sodian (1991).

En la nostra tasca, els materials necessaris per a l'administració són, tal com mostra la Figura 4.2.4., dues caixes iguals però de colors diferents (una caixa de color groc i una de color vermell), un titella de la Caputxeta Vermella, un titella del llop, i estrelles de paper (56 x 52 mm).



Figura 4.2.4. Materials utilitzats a la tasca d'engany.

En aquesta tasca s'explica als participants que jugaran a un joc en el qual guanya qui aconsegueix més estrelles. Abans de començar amb el joc, s'explica als nens la situació i es presenten els personatges: *“Mira, nom del participant. Aquesta és la Caputxeta Vermella (es mostra el titella de la Caputxeta Vermella). La Caputxeta és una nena molt bona que sempre t'ajuda. Aquest altre és el llop (es mostra el titella del llop). El llop és molt dolent i no t'ajuda mai. Ara jugarem a un joc amb aquests titelles en el qual podràs guanyar o perdre estrelles. En aquest joc tu has d'amagar una estrella dins d'una d'aquestes dues caixes; la que tu vulguis. I els titelles no veuran on tu l'amagues”*.

Un cop s'ha presentada la situació i els personatges, per tal de que el participant aprengui, a través de la pròpia experiència, quin és el paper de cada un dels fem un pre-test. A continuació detallem les instruccions del pre-test: *“Ara tots dos titelles, el bo i el dolent, marxem (amaguem els titelles a sota la taula). Ara tu agafes aquesta estrella i la guardes dins la caixa que tu vulguis, la groga o la vermella”*. Quan el nen ha guardat l'estrella dins d'una de les caixes el titella de la Caputxeta surt de sota la taula i l'experimentador diu: *“La Caputxeta no sap on és l'estrella perquè no hi era quan l'has amagat. Ara la Caputxeta vol trobar l'estrella”*. Aleshores el titella de la Caputxeta pregunta al participant: *“On és l'estrella, nom del participant?”* (si el participant no respon li diem: *“A la caixa vermella o a la groga?”*). A continuació la Caputxeta s'acosta a la caixa indicada pel participant, l'obra, troba l'estrella i diu: *“M'alegro d'haver trobat l'estrella. I com que tu m'has dit a quina caixa estava guardada, et dono l'estrella”* (la Caputxeta dóna l'estrella al participant). Després es repeteix el mateix procediment amb el titella del llop, amb la diferència de que quan el llop troba l'estrella se la queda per a ell; no la dóna al participant.

Una vegada finalitzat el pre-test, formulem 4 preguntes control per assegurar-nos que el participant ha entès el rol dels titelles en aquest joc d'engany. Primer fem dues preguntes relatives al comportament dels titelles quan troben les estrelles dins les caixes: *“Quan la Caputxeta troba una estrella, te la dóna a tu o se la guarda per a ella?”* i *“Quan el llop troba una estrella, te la dóna a tu o se la guarda per a ell?”*. Les altres dues preguntes fan referència al desig del nen de guanyar estrelles: *“Voldràs que la Caputxeta trobi l'estrella?”* i *“Voldràs que el llop trobi l'estrella?”*. Si el participant respon correctament a aquestes preguntes de control passem directament a la fase de test. Si en canvi no supera aquestes preguntes repetim les instruccions del pre-test i tornem a formular les mateixes preguntes control. Si aquesta segona vegada torna a fallar les preguntes control li diem quina és la resposta correcta i passem a la fase de test.

En la fase de test realitzem un total de 4 assaigs: 2 assaigs de cooperació en els quals és la Caputxeta Vermella qui surt de sota la taula i pregunta per la localització de l'estrella (*“On és l'estrella, nom del participant?”*), i 2 assaigs de competició en els quals és el llop el que interactua amb el participant fent-li la mateixa pregunta que hem definit per la Caputxeta Vermella. Després de que els titelles facin aquesta pregunta als participants l'examinador afegeix: *“El titella de la Caputxeta / llop t'ha preguntat on és l'estrella.*

Quina de les dues caixes assenyalaràs?” (si el participant no respon l’experimentador li dóna les dues opcions: *“Assenyalaràs aquesta caixa o aquesta altra?”*). Al igual que en la fase de pre-test, quan el titella de la Caputxeta Vermella troba l’estrella diu: *“M’alegro d’haver trobat l’estrella. I com que tu m’has dit a quina caixa estava guardada, et dono l’estrella”* (la Caputxeta dóna l’estrella al participant i l’experimentador el felicita per haver aconseguit una estrella). En el cas que la caixa que obri la Caputxeta Vermella no contingui l’estrella, la Caputxeta es posa trista. Quan juguem amb el llop, i aquest troba l’estrella a la caixa que el nen li ha indicat, el llop se la queda per a ell. Però si el participant enganya al llop (li indica la caixa contrària on hi ha l’estrella), aleshores, quan el titella del llop obra la caixa diu: *“Oh! No hi ha cap estrella aquí!”* (l’experimentador dóna l’estrella al nen i li diu que acaba de guanyar una estrella). Al final del joc el nen i l’examinador compten quantes estrelles ha guanyat cada un dels participants en el joc. Guanya el que més estrelles ha aconseguit.

Per tal d’evitar possibles efectes hem aleatoritzat l’ordre de presentació dels quatre assaigs; en la meitat dels casos hem començat pel titella de la Caputxeta Vermella (assaig 1: Caputxeta, assaig 2: llop, assaig 3: Caputxeta, assaig 4: llop), i en l’altre meitat pel titella del llop (assaig 1: llop, assaig 2: Caputxeta, assaig 3: llop, assaig 4: Caputxeta).

Independentment de qui hagi guanyat el joc, la puntuació en la tasca és la següent: es dóna 1 punt al nen per a cada assaig en el qual enganya al llop, és a dir, indica la caixa contrària on hi ha l’estrella per tal de que el llop no la trobi. Per tant, el rang de puntuació en aquesta tasca és de 0 a 2 punts, en funció del nombre d’indicacions correctes / incorrectes que fa el participant. Les preguntes control no es puntuen ni condicionen la puntuació en les preguntes test; només serveixen per a assegurar-nos que el nen ha entès el joc, o en el cas contrari, per a oferir-li l’ajut necessari per a poder passar a la fase de test. Els assaigs de la Caputxeta Vermella no es puntuen ja que no requereixen de cap mena de comprensió de l’engany.

4.2.4. Test de comprensió emocional

Per tal d'avaluar aquest aspecte de la cognició social hem utilitzat el TCE (Albanese i Molina, 2008) que, en la versió original avalua un total de 9 components. Degut a les característiques de la mostra, i als objectius del nostre estudi, no hem administrat tots els components del test, sinó que hem fet una selecció en base als resultats aportats per l'estudi de Pons, Harris i de Rosnay (2004)¹⁴, administrant només els components inclosos en la primera i la segona fase.

En tots els components d'aquest test es narren històries, acompanyades amb làmines de dibuixos en blanc i negre (150 x 220 mm) i es demana als participants que facin una predicció sobre l'estat emocional del protagonista de la història, tot assenyalant la cara correcte d'entre 4 possibles opcions de resposta. Per tant, és important tenir present que en aquest instrument les possibles respostes dels participants es restringeixen a les següents emocions: content, trist, enfadat, espantant i normal.

Tal com es proposa en el manual s'ha usat una versió per als nens, en la que els personatges de les històries són masculins, i una altra versió per a les nenes, en la que els protagonistes de les històries són femenins.

Pel que fa a la puntuació, tot i que les instruccions del manual suggereixen donar 1 punt per a cada un dels components superats, nosaltres, per tal d'enriquir encara més els resultats i obtenir puntuacions més ajustades a la realitat, hem proposat una forma de puntuació alternativa. En aquesta nova forma de valoració, la puntuació d'alguns components coincideix amb la proposta original, però en d'altres casos no. Quan prenguem la forma de puntuació original del TCE, el rang de puntuació final en el test és, en el nostre cas, des dels 0 fins als 7 punts. Quan ens ajustem a la nova forma de puntuació, que tot seguit detallarem quan exposem cada un dels components avaluats, el rang de puntuació en el TCE és de 0 fins a 18 punts. La forma de puntuació original ens permetrà, en alguns moments de l'anàlisi de resultats, establir comparacions entre els diferents components, mentre que la proposta de nova puntuació ens oferirà en altres

¹⁴ Els resultats d'aquest estudi, realitzat amb infants d'entre 3 i 11 anys amb un DN, suggereixen l'existència de 3 fases diferenciades en el desenvolupament de la comprensió emocional: una primera fase en la que s'agrupen els components I (reconeixement), V (record) i II (causes externes), una segona fase en la que els nens adquireixen el domini dels components IV (creences), III (desig) i VII (amagar), i una tercera fase en la que es superen els components IX (moralitat), VI (regulació) i VIII (emocions mixtes).

moments, una aproximació més completa de la comprensió emocional dels participants en cada un dels components avaluats.

A continuació detallem el procediment que s'ha seguit, el text narrat als nens, i la puntuació, original i adaptada, en cada un dels 6 components del TCE que hem administrat.

Component I: reconeixement

En el component I administrem 5 ítems per avaluar el reconeixement emocional en base a les expressions facials d'un personatge. L'experimentador mostra al participant una carta amb 4 expressions facials diferents (veure Figura 4.2.5.), i li diu: “*Mira aquests quatre dibuixos*”. Aleshores l'experimentador demana al nen que assenyali la cara corresponent a una de les emocions contemplades en el test (“*Pots assenyalar a la persona que se sent contenta / trista / enfadada / normal?*”). Tan en la versió per a nens com en la versió per a nenes les preguntes, les respostes i l'ordre d'aquestes es manté.

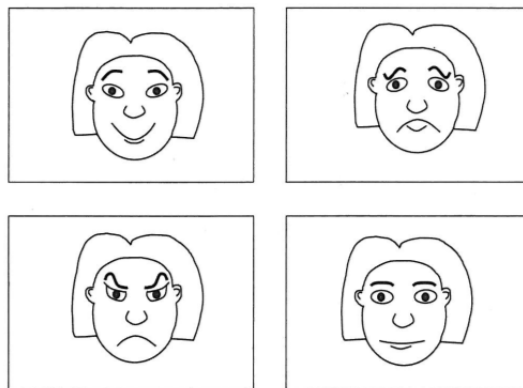


Figura 4.2.5. Component I (versió per a nenes) del TCE. Ítem 1 (història de tristesa).

Font: Albanese i Molina (2008).

Abans de començar amb la presentació dels ítems es donen les següents instruccions als participants: “*Ara t’ensenyaré imatges. Tu hauràs d’escoltar molt bé el que jo et digui i hauràs de respondre una pregunta. M’has de respondre el que a tu et sembli que és més correcte. Si no entens alguna cosa, m’ho dius, val?*”

En el primer ítem l'examinador diu: “*Mira aquestes quatre imatges. Pots dir-me quina de les imatges és la d’una persona que està trista?*”, en el segon pregunta: “*Pots indicar-me ara, quina és la imatge d’una persona que està contenta?*”, en el tercer ítem

demana: “Pots indicar-me ara, quina és la imatge d’una persona que està enfadada?”, en el quart pregunta: “Pots indicar-me ara, quina és la imatge d’una persona que està normal?”, i en el darrer demana: “Pots indicar-me ara, quina és la imatge d’una persona que està espantada?”.

Les pautes de correcció del manual suggereixen una puntuació màxima de 1 punt en aquest component. Per tal d’obtenir un punt el participant ha de respondre correctament com a mínim 4 dels 5 ítems administrats. Així, si el nen respon correctament 1, 2 o 3 ítems obté una puntuació de 0 punts. Però si supera tots els ítems o tots menys un, obté, aleshores, 1 punt. Per tant, no existeixen puntuacions intermitjes: el nen obté 0 punts o 1 punt. En la forma alternativa de puntuació hem optat per donar un punt per a cada resposta correcta, així els participants poden obtenir, en aquest primer component del TCE, des de 0 fins a 5 punts, en funció del nombre d’ítems que superin.

Component II: causes externes

En el segon component s’administren, com en l’anterior, 5 ítems, en aquest cas per avaluar la comprensió que els participants tenen de les causes externes de les emocions, és a dir, de la capacitat per entendre que les situacions a les que estem exposats ens provoquen un tipus d’emoció i no una altra. En tots els ítems el procediment és el mateix: l’experimentador presenta als participants una situació acompanyada d’un dibuix (a la part superior de la làmina) i a continuació pregunta al nen com se sent el personatge de la història, tot nomenant les emocions representades en les 4 opcions de resposta (4 cares situades a la part inferior de la làmina). El participant ha d’assenyalar la cara que mostra l’expressió emocional correcta d’acord amb la situació que ha descrit l’examinador. La Figura 4.2.6. mostra un exemple del tipus de làmines que s’utilitzen en aquest component.



Figura 4.2.6. Component II (versió per a nenes) del TCE. Ítem 7 (història del regal d'aniversari).

Font: Albanese i Molina (2008).

Abans de començar amb l'administració de les làmines expliquem les instruccions del nou joc al participant: *“Ara t'ensenyaré més imatges. Et tornaré a explicar una història i et faré una pregunta. Abans de respondre has d'escoltar molt bé tota la història”*.

A continuació presentem les làmines i les preguntes que s'utilitzen en cada una de les històries.

Ítem 6 (història de la tortuga): *“Aquesta nena està mirant la seva tortugueta, que acaba de morir. Com està aquesta nena? Està contenta, trista, enfadada o normal?”*

Ítem 7 (història del regal d'aniversari): *“Aquesta nena acaba de rebre un regal per al seu aniversari. Com està aquesta nena? Està contenta, trista, normal o espantada?”*

Ítem 8 (història del dibuix): *“Aquesta nena intenta fer un dibuix però la seva germana petita l'està molestant. Com està aquesta nena? Està contenta, normal, enfadada o espantada?”*

Ítem 9 (història de l'autobús): *“Aquesta nena està esperant l'autobús. Com està aquesta nena? Està contenta, trista, enfadada o normal?”*

Ítem 10 (història del monstre): *“Un monstre està perseguint a aquesta nena. Com està aquesta nena? Està contenta, normal, enfadada o espantada?”*

El manual suggereix puntuar aquest component amb un 1 punt quan els participants superen com a mínim 4 dels 5 ítems presentats. Si el nen respon correctament 1, 2 o 3 ítems obté una puntuació de 0. Però si supera 4 o tots els ítems obté una puntuació de 1

punt. Per tant, no existeixen tampoc puntuacions intermitjes: el nen obté 0 punts o 1 punt. La puntuació que nosaltres proposem en aquest segon component del test és igual a la del component anterior: donem un punt per a cada resposta correcta. Així el rang de puntuació en aquest segon component és de 0 fins a 5 punts.

Component III: emocions basades en desitjos

En el tercer component del TCE avaluem l'atribució d'emocions en base al desig d'un personatge. L'experimentador explica als participants dues historietes en les que dos personatges tenen desitjos oposats sobre el contingut d'una caixa. Posteriorment, després d'haver fet explícit el desig de cada un dels personatges, es descobreix el contingut amagat de la caixa; que coincideix amb el desig d'un dels personatges i és contrari al desig de l'altre. Igual que en el component anterior la història s'acompanya de dibuixos (a la part superior de la làmina). Després d'haver presentat la història l'experimentador pregunta al nen/a com se sent cada un dels personatges de la història (el participant ha d'assenyalar la opció correcte d'entre les 4 cares possibles per a cada un dels personatges).

A continuació mostrem una de les làmines utilitzades a la primera d'aquestes històries, la història de la Coca-cola (veure Figura 4.2.7.) i transcrivim el text narrat. També hi reflectim les preguntes control que formulem als participants per a garantir la comprensió de la història, i les preguntes de predicció emocional en base als desitjos dels personatges.

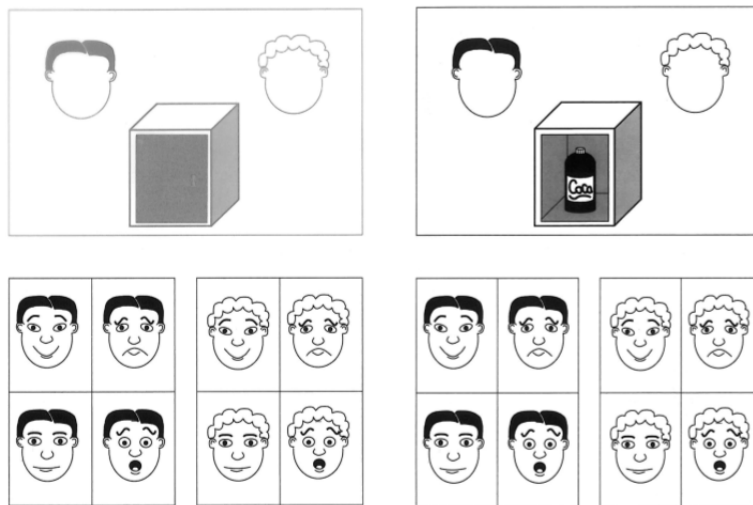


Figura 4.2.7. Component III (versió per a nens) del TCE. Ítem 11 (història de la Coca-cola).

Font: Albanese i Molina (2008).

Ítem 11 (història de la Coca-cola amb la caixa tancada):

“Aquest nen es diu Christian (indicar el nen de l’esquerra) i aquest es diu Pau (indicar el nen de la dreta). En Christian i en Pau tenen molta set. A en Christian li agrada molt la Coca-cola però a en Pau no li agrada gens. Pots obrir la caixa? (indicar al nen/a que per obrir la caixa ha de girar el full de paper vegetal que hi ha damunt la làmina)”.

Ítem 11 (història de la Coca-cola amb la caixa oberta):

“Mira, dins de la caixa hi ha una ampolla de Coca-cola”.

Aleshores formulem les dues preguntes control per a assegurar-nos que els participants estan seguint la història, i oferir-los l’ajut pertinent en el cas que no sigui així:

“A en Christian li agrada la Coca-cola?”

Si el participant diu que sí: *“Molt bé, a en Christian li agrada molt la Coca-cola”*.

Si el participant diu que no: *“No, en realitat a en Christian li agrada molt la Coca-cola”*.

“A en Pau li agrada la Coca-cola?”

Si el participant diu que no: *“Molt bé, a en Pau no li agrada gens la Coca-cola”*.

Si el participant diu que sí: *“No, en realitat a en Pau no li agrada gens la Coca-cola”*.

I a continuació plantejem les preguntes de predicció emocional en base als desigs de cada un dels personatges en relació al contingut de la caixa:

“Com està en Christian quan descobreix que dins de la caixa hi ha Coca-cola? Està content, trist, normal o espantat?”

“I com està en Pau quan descobreix que dins de la caixa hi ha Coca-cola? Està content, trist, normal o espantat?”

En l’altra història (història de l’enciam), el procediment i les preguntes formulades al participant són les mateixes, amb la diferència que els personatges tenen molta gana en comptes de molta set, i l’objecte que hi ha amagat dins de la caixa és un enciam en comptes d’una ampolla de Coca-cola.

Segons el manual original, la puntuació màxima en aquest component, tot i incloure dues històries d'emocions vinculades a desitjos, és igualment de 1 punt. Així, per a obtenir aquesta puntuació el nen ha de superar les dues preguntes de predicció emocional incloses en cada una de les dues històries: les dues preguntes de la història de la Coca-cola i les dues preguntes de la història de l'enciam, un total de 4 preguntes. Per tant, en aquest component les opcions de puntuació són 0 punts o 1 punt. Per tal d'obtenir una puntuació més ajustada del domini del nen d'aquest aspecte de la comprensió emocional nosaltres hem puntuat cada una de les 4 respostes amb un punt, de manera que en cada una de les històries el participant pot obtenir fins a 2 punts, i la puntuació màxima en el component seria de 4 punts.

Component IV: emocions basades en creences

En el quart component del test avaluem l'atribució d'emocions en base a les creences d'un personatge. L'experimentador explica als participants una història en la que un conill (el conill Lui) té una CF sobre la realitat ja que no sap que darrere dels arbustos hi ha amagada una guineu que se'l vol menjar (dibuix de la part superior de la làmina). Aleshores l'experimentador pregunta al participant com se sent aquest personatge i li demana que assenyali l'emoció que sent el conill d'entre les 4 possibles opcions de resposta (part inferior de la làmina).

A continuació presentem les làmines utilitzades en l'avaluació d'aquest aspecte de la comprensió emocional (veure Figura 4.2.8.) i detallem el text que acompanya les làmines. Cal notar que com que en aquest cas el protagonista de la història és un conill, les làmines utilitzades, tan en la versió per a nens com en la versió per a nenes, són exactament les mateixes.

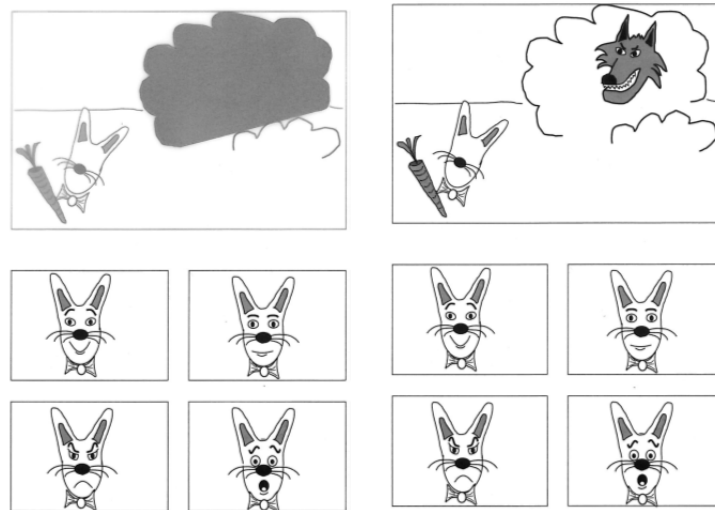


Figura 4.2.8. Component IV del TCE. Ítem 13 (història de del conill i al guineu).

Font: Albanese i Molina (2008).

Ítem 13 (història del conill i la guineu, amb la guineu amagada):

“Aquest conill està menjant una pastanaga. Al conill Lui li agrada molt la pastanaga. Mires què hi ha darrera de l’arbust? (indicar a participant que ha de girar full de paper vegetal)”.

Ítem 13 (història del conill i la guineu, amb la guineu descoberta):

“És una guineu. La guineu s’amaga darrera de l’arbust perquè es vol menjar el conill”.

Ítem 13 (història del conill i la guineu, amb la guineu amagada):

“Tornem a posar l’arbust al seu lloc de manera que el conill no pugui veure que la guineu s’amaga darrera de l’arbust (s’indica al participant que torni a girar el full)”.

Aleshores formulem una pregunta control als participants per a garantir que estan comprenent la història:

“El conill sap que la guineu s’amaga darrera de l’arbust?”

Si el participant diu que no: “Molt bé, el conill no sap que la guineu s’amaga darrera de l’arbust”.

Si el participant diu que si: “No, en realitat el conill no sap que la guineu s’amaga darrera de l’arbust”.

I a continuació plantegem la pregunta de predicció emocional en base a les creences del personatge:

“Com està el conill? Està content, normal, enfadat o espantat?”

La puntuació original d'aquest component es basa en la única pregunta de predicció emocional que fem. Si el nen supera aquesta pregunta, responent adequadament com se sent el conill, li donem 1 punt, si no supera aquesta pregunta obté 0 punts. Donat que en aquest component del TCE únicament es formula una pregunta de predicció emocional en base a les creences del personatge, hem mantingut la puntuació original, donant 1 punt quan el nen supera aquesta pregunta, i 0 punts si respon de forma errònia.

Component V: record

En el cinquè component del test, s'explora l'atribució emocional en base al record. La historieta que s'utilitza és una continuació de la utilitzada en el component anterior, la del conill Lui. En aquest cas l'experimentador pregunta al nen per les emocions del protagonista, quan aquest està mirant un àlbum de fotos on hi ha una foto del seu millor amic, i més tard, quan el protagonista està mirant una foto del seu amic Lui, el conill que acaba de ser devorat per la guineu. Aleshores, l'examinador demana al participant que digui, en cada una de les dues situacions, com se sent el personatge. Per a respondre el nen ha de seleccionar la cara correcta d'entre 4 possibles opcions de resposta.

En aquest component s'utilitzen 4 làmines diferents (veure Figura 4.2.9.).

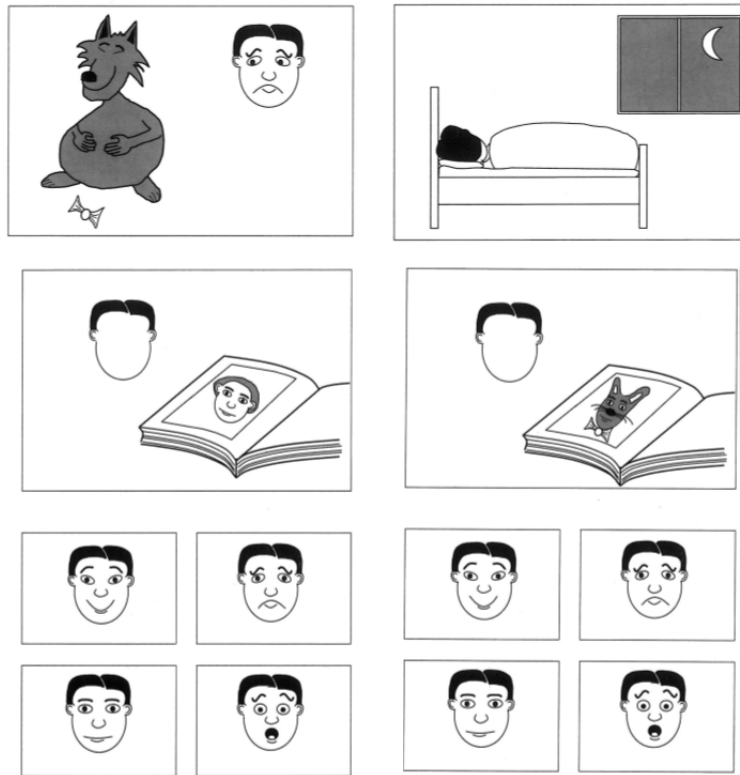


Figura 4.2.9. Component V (versió per a nens). Ítems 14, 15, 16 i 17 (història de l'àlbum de fotos).

Font: Albanese i Molina (2008).

A continuació detallem les explicacions que l'examinador dona en cada una de les làmines:

Ítem 14 (història de l'àlbum de fotos):

“Aquest nen es diu Francesc. En Francesc està molt trist perquè la guineu s'ha menjat el seu conill”.

Ítem 15 (història de l'àlbum de fotos):

“Més tard, a la nit, en Francesc se'n va a dormir. I al matí següent...”

Ítem 16 (història de l'àlbum de fotos):

“... en Francesc està mirant una foto del seu millor amic”.

Aleshores fem la pregunta de predicció emocional en base al record que, en la versió original del test serveix de pregunta control:

“Com està en Francesc quan mira la foto del seu millor amic? Està content, trist, normal o espantat?”

Si el participant respon content: *“Molt bé, està content perquè mira la foto del seu millor amic”*.

Si el participant dóna una de les altres respostes: *“No, en realitat en Francesc està content perquè mira la foto del seu millor amic”*.

Ítem 17 (història de l'àlbum de fotos):

“Després en Francesc mira la foto del seu conill”.

A continuació fem una altra pregunta de predicció emocional en base al record del personatge:

“Com està en Francesc quan mira la foto del seu conill? Està content, trist, normal o espantat?”

En la versió original del test aquest component es puntua també amb un màxim de 1 punt. Es dóna aquesta puntuació si el participant respon correctament la pregunta de predicció emocional relativa a l'emoció que experimenta el personatge de la història quan està mirant la foto del seu conill. Nosaltres, i donat que en aquest component en realitat plantejem dues preguntes de predicció emocional vinculades al record, el rang de puntuació que proposem és de 0 a 2 punts. Així donarem un punt per a cada pregunta superada (1 punt per a la pregunta que fa referència a l'emoció que sent el protagonista de la història quan veu la foto del seu millor amic, i 1 punt per a la pregunta que fa referència a l'emoció que sent el personatge quan mira la foto del conill). Considerem, en aquest cas, que és pertinent valorar també aquesta altra pregunta de predicció emocional perquè, independentment de que pugui considerar-se una pregunta control, també és necessari posar-se en el lloc de l'altre per a predir que un personatge estarà content quan vegi en un àlbum de fotos la fotografia del seu millor amic.

Component VII: emocions amagades

I finalment, en el setè component del TCE avaluem la comprensió del fet que les emocions es poden amagar; és a dir, que hi pot haver una discrepància entre les emocions que una persona mostra externament i el que realment sent a nivell intern. Per avaluar aquesta forma de comprensió expliquem una historieta en la que un dels protagonistes vol amagar, a un company, la seva emoció real (part superior de la làmina). Aleshores l'experimentador pregunta al participant com se sent en realitat el

protagonista i li demana que assenyali al opció correcte d'entre 4 cares possibles (part inferior de la làmina).

A continuació presentem la làmina utilitzada en aquest component (veure Figura 4.2.10.) i detallem el text que llegeix l'examinador als participants.

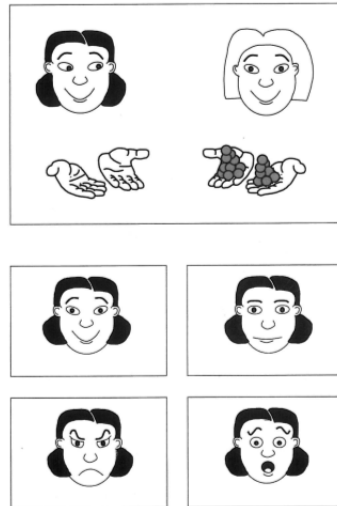


Figura 4.2.10. Component VII (versió per a nenes) del TCE. Ítem 19 (història dels caramels).

Font: Albanese i Molina (2008).

Ítem 19 (història dels caramels):

“Aquesta nena es diu Maria (indicar la nena de l’esquerra) i aquesta altra es diu Laura (indicar la nena de la dreta). La Laura s’està burlant de la Maria perquè ella té moltes bales i la Maria no en té cap. La Maria somriu perquè no vol que la Laura sàpiga com se sent de veritat.

Aleshores fem una pregunta sobre l’emoció interna del personatge que amaga l’emoció:

“Com se sent la Maria de veritat? Està contenta, normal, enfadada o espantada?”

En la versió original del test es dóna 1 punt si el nen/a respon correctament a la pregunta relativa a l’emoció interna. Per tant, la puntuació en aquest component pot ser, o bé de 0 punts, o bé de 1 punt. Donat que només formulem una pregunta, hem mantingut també la proposta de puntuació de la versió original del TCE.

A la taula que presentem a continuació (Taula 4.2.1.) hi detallem els rangs de puntuació en cada component i en la puntuació total en el TCE, en funció de la puntuació original i en funció de la puntuació adaptada.

Taula 4.2.1.

Rangs de puntuació (original i adaptada) en cada component i en la puntuació total del TCE.

| | Rang de puntuació | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | <i>Puntuació original</i> | <i>Puntuació adaptada</i> |
| <i>I</i> | 0-1 | 0-5 |
| <i>II</i> | 0-1 | 0-5 |
| <i>III</i> | 0-1 | 0-4 |
| Components del TCE | <i>IV</i> | 0-1 |
| | <i>V</i> | 0-2 |
| | <i>VII</i> | 0-1 |
| | <i>Puntuació total</i> | 0-6 |
| | | 0-18 |

4.2.5. Tasques de funcions executives

En aquest apartat presentarem cada una de les tasques de funcionament executiu que hem utilitzat en aquest treball. En primer lloc presentarem la tasca de memòria de treball (tasca de la granota), en segon lloc ens centrarem en la tasca d'inhibició (tasca dia-nit), i finalment introduïrem el funcionament de la tasca de flexibilitat cognitiva (versió adaptada del test Wisconsin).

4.2.5.1. Tasca de la granota

La memòria de treball l'hem avaluat a través d'una tasca de memòria visual-espacial utilitzada per Lanfranchi, Cornoldi i Vianello (2004). En aquesta tasca utilitzem diverses versions d'un taulell blanc (205 x 190 mm) de 4 x 4 caselles. En els diferents taulells, una de les caselles està pintada de color vermell, ara bé, la seva posició varia en els diferents taulells. Per al desenvolupament de la tasca també necessitem un personatge de joguina que anirà saltant de casella en casella. Nosaltres hem escollit una granota petita de plàstic. A la Figura 4.2.11. mostrem els materials utilitzats en la tasca.

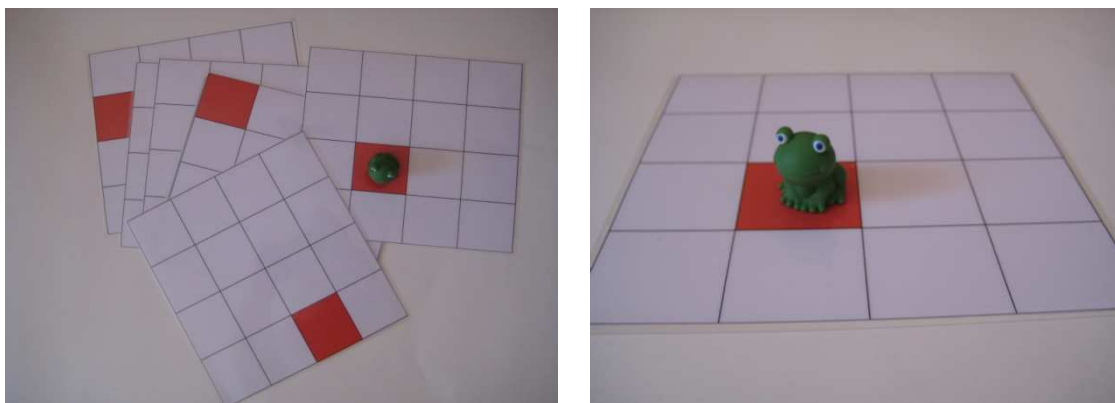


Figura 4.2.11. Materials utilitzats a la tasca de memòria de treball.

En aquesta prova el participant ha de mantenir a la memòria dues instruccions simultàniament: ha de recordar la posició inicial de la granota en el taulell, i al mateix temps, ha de donar un cop a la taula, amb la mà, quan la granota caigui a la casella de color vermell. Així, les instruccions que oferim als participants són les següents: *“Ara jugarem a un joc amb aquesta granota i aquests taulells (mostrem al nen la granota i els diferents taulells). La granota farà salts en aquest taulell (mostrem el primer taulell), i tu hauràs de donar un cop a la taula, amb la mà, quan la granota caigui a una casella de color vermell (posem la granota sobre la casella de color vermell). Veus... així (l’examinador dóna un cop a la taula amb la mà per a ensenyar al participant com ho ha de fer). A veure, prova-ho tu. Molt bé, ho has de fer així! A més, després de que la granota hagi saltat jo et preguntaré a quina casella estava al principi. En aquest joc que hem fet ara, al principi la granota estava aquí (l’examinador agafa la granota i la situa a la casella des d’on ha començat a saltar)”*.

La tasca inclou un total de 4 nivells de dificultat, d’acord amb el nombre de salts que la granota fa al taulell (2, 3, 4 i 5 salts), i cada un d’aquests nivells està integrat per 2 assaigs; presentant, per tant, un total de 8 assaigs. Abans de començar amb l’administració de la tasca realitzem 2 assaigs de prova per tal d’assegurar-nos que els participants han entès les instruccions del joc, i que a més a més són capaços de realitzar les accions que el joc requereix (donar un cop a la taula amb la mà). En aquests dos assaigs de prova s’utilitza qualsevol dels taulells dissenyats i la granota fa només 1 salt. La fase de test comença només si el nen/a ha superat correctament un dels dos assaigs de prova; és a dir, si ha identificat correctament la posició inicial de la granota, i si ha

donat un cop a la taula quan la granota ha caigut a la casella de color vermell, en una ocasió.

En la fase de test, integrada per un total de 8 assaigs, considerem també que el nen/a supera un assaig si compleix aquests dos criteris (recordar la posició inicial de la granota en el taulell, i donar un cop a la taula quan la granota cau a una casella de color vermell). Si el participant supera només un dels dos requisits es considera que l'assaig no s'ha superat. La tasca s'interromp quan el participant falla 2 assaigs del mateix nivell. Aleshores, la resta dels ítems no s'administren i es consideren incorrectes. Per a cada un dels assaigs superats (complint les 2 condicions que hem destacat) donem 1 punt, de manera que la puntuació màxima en aquesta tasca és de 8 punts, i la mínima de 0.

4.2.5.2. Tasca dia-nit

En aquest treball hem avaluat també la capacitat d'inhibició dels nens i nenes, i per a fer-ho hem utilitzat la tasca dia-nit, del tipus go-no go, inspirada en el test Stroop creat per J. Ridley Stroop (1935).

En la tasca Stroop original es mostraven paraules de colors (ex. les paraules “blau” o “vermell”) pintades d'un altre color (ex. la paraula “blau” pintada de color groc). Aleshores es demanava als subjectes que diguessin el color amb el que estaven pintades les paraules en comptes de dir el nom del color que hi havia escrit. Així, per a realitzar correctament la tasca era necessari que els subjectes inhibissin la seva tendència normal de lectura consistent a atendre a la paraula, ignorant el color amb el que la paraula està pintada. Evidentment, per a superar aquesta tasca també és necessària certa capacitat memorística ja que els subjectes han de recordar que la seva tasca consisteix en anomenar el nom del color amb el que està pintada la paraula. Tot i això, la principal habilitat requerida és la inhibició.

Estudis posteriors han utilitzat una versió simplificada del test Stroop, que va ser ideada per a ser administrada a infants pre-verbals, i que per tant pot aplicar-se també a infants amb algun tipus de dificultat o trastorn, com la DI (Atkinson, Barddick, Anker, Curran, Andrew, Wattam-Bell et al., 2003; Tager-Flusberg, Sullivan i Boshart, 1997; Walley i Donaldson, 2005).

Nosaltres, en el nostre estudi hem utilitzat la versió dia-nit que ja van utilitzar Gerstadt, Hong i Diamond (1994) per avaluar la relació entre la cognició i la acció en infants amb un desenvolupament típic.

La tasca dia-nit consisteix en la presentació de dos tipus de targetes (veure Figura 4.2.12.): la meitat de les cartes són de fons blanc amb un sol pintant de color groc brillant (en les que el subjecte ha de dir “nit”), i l’altre meitat de les targetes són de fons negre amb una lluna (en aquestes el subjecte ha de dir “dia”). Per tant, igual que la tasca original dissenyada per Stroop, en aquesta és necessari inhibir la tendència natural (pronunciar la paraula “dia” quan apareix la targeta del sol, i dir “nit” quan apareix la imatge de la lluna) per a donar una resposta verbal diferent. Per administrar el test vam utilitzar una presentació elaborada en Power Point (Office 2010) que va ser visualitzada en un notebook (ASUS Eee Pc, R101).



Figura 4.2.12. Làmines presentades en el test d’inhibició.

Les instruccions que donàvem als nens eren les següents: “Ara jugarem a un joc en el qual quan vegis un sol has de dir dia, i quan vegis una lluna has de dir nit”. A continuació l’experimentador mostrava al subjecte la imatge de la lluna i deia: “Quan vegis aquesta carta hauràs de dir dia”, i demanava al participant que repetís la paraula “dia”. Seguidament l’experimentador canviava de carta i mostrava al participant la imatge del sol i li deia: “Quan vegis aquesta carta hauràs de dir nit”. Igual que en la situació anterior es demanava al nen/a que repetís la paraula “nit”.

Per tal d’assegurar-nos que els nens entenen les instruccions de la tasca realitzàvem dos assaigs de prova. En aquests l’examinador mostrava al subjecte la imatge del sol i esperava que el nen donés la seva resposta verbal (si el nen no contestava l’experimentador preguntava: “Què diràs quan vegis aquesta carta?”; mai donàvem les dues opcions de resposta). Si el subjecte responia correctament passàvem a realitzar un

assaig amb la imatge de la lluna. Si el participant no superava aquest primer assaig es repetien les instruccions i es tornava a fer l'assaig de prova. Si el nen superava aquests dos assaigs començàvem amb l'administració del test. Si després de repetir per segona vegada les instruccions de la prova, i de realitzar dues presentacions de prova el participant no era capaç de superar aquests assaigs no continuàvem amb l'administració del test ja que no teníem cap evidència de que el nen entenia què se li demanava en aquesta prova.

A part dels dos assaigs de prova (un amb la imatge del sol i l'altre amb la imatge de la lluna), el test consisteix en l'administració de 16 assaigs (8 cartes del sol i 8 cartes de la lluna) presentats en ordre aleatori. Concretament, l'ordre de presentació de les imatges és el següent: sol (S), lluna (L), L, S, L, S, S, L, L, S, L, S, S, L, S, L. Si en algun dels 16 assaigs el participant no dona cap resposta automàtica en veure la imatge l'examinador li pregunta: "*Què diràs quan vegis aquesta carta?*", però mai donem les dues opcions de resposta ni tampoc oferim feedback de les respostes del participant.

Cada una de les respostes del subjectes s'avalua com a correcte (1 punt) o incorrecte (0 punts) i per tant, el nombre de respostes correctes en aquesta tasca (sense comptar els assaigs de prova) pot ser de 16. En aquest test, a més a més de la puntuació directa, també valorem el temps que necessita el subjecte per a completar tota la tasca.

4.2.5.3. Versió adaptada del Wisconsin Card Sorting Test

Aquest component del funcionament executiu s'ha avaluat mitjançant la versió adaptada del WCST, elaborada per Fisher i Happé (2005) per ser usada amb nens amb TEA, i útil també amb persones amb trastorns del desenvolupament.

La tasca consta d'un total de 27 cartes (120 x 95 mm) que varien en funció de 3 dimensions: color (vermell, blau o groc), forma (triangle, rodona o quadrat) i nombre d'ítems (un, dos o tres). Per a començar la prova es col·loquen davant del participant les tres cartes estímulo (un triangle vermell, dues rodones blaves, i tres quadrats grocs) tal com mostra la Figura 4.2.13.

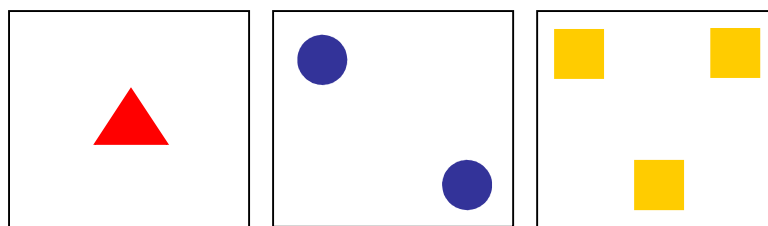


Figura 4.2.13. Cartes estímuls utilitzades en el test de flexibilitat cognitiva.

Un cop s'han col·locat les tres cartes estímuls ens assegurem que el nen/a sap que la primera és un triangle vermell, la segona dues rodones blaves, i la tercera tres quadrats de color groc.

A continuació li expliquem les instruccions del joc de la següent manera: *“Ara jugarem a un joc d'endevinar però no et puc explicar massa coses sobre com jugar-hi. Jo et donaré cartes d'una en una i tu les hauràs de col·locar en un dels tres pilons, segons on et sembli que van. Per a col·locar les cartes al piló correcte hauràs de descobrir quina és la regla del joc. Quan hakis col·locat la carta jo només et podré dir si l'has posat al piló correcte o no.”*

Per tant l'experimentador només podrà dir si la col·locació que ha fet el participant és correcte o no d'acord amb la regla, que en cada moment està guiant el joc, i que el nen ha de descobrir (color, forma o nombre).

Quan el nen ha col·locat correctament 6 cartes d'acord amb la categoria que en cada moment dirigeix el joc, barregem novament totes les cartes (excepte les estímuls) i anunciem al nen un canvi de regla (*“Ara has de descobrir una nova regla”*), i així successivament fins a completar les 4 dimensions del joc (color, forma, nombre, i color).

Si en 24 assaigs el participant no ha descobert quina és la regla que regeix el joc li diem explícitament quin és el criteri de classificació de les cartes (per exemple *“Mira, ara les has de posar a un lloc, o a un altre, depenent de la forma que tinguin. Si és un triangle anirà aquí (li indiquem la primera carta estímuls), si és una rodona anirà aquí (li indiquem la segona carta estímuls), i si és un quadrat anirà aquí (assenyalem la tercera carta estímuls)”*). Aleshores, després d'haver fet explícita la regla del joc donem al participant 10 assaigs perquè demostrï la seva habilitat per aparellar les cartes d'acord amb la dimensió que dirigeix el joc. Si en aquests 10 assaigs el nen/a col·loca incorrectament més de 2 cartes, aleshores s'acaba el joc. De la mateixa manera, si el participant falla en descobrir 2 regles consecutives el joc s'atura.

Tal com plantegen Fisher i Happé (2005) la mesura més general d'èxit en aquesta prova és el nombre de dimensions completades. Així, la puntuació general en aquest test es calcula comptant el nombre de categories que el nen/a ha completat sense ajut. Per tant, el rang de puntuació en aquesta variable va des de 0 fins a 4 punts (1 punt per a cada una de les dimensions completades: color, forma, nombre, i color).

Secundàriament, i seguint les instruccions del treball de Fisher i Happé (2005), també hem tingut en compte altres variables, com el percentatge de respostes a nivell conceptual (percentatge que indica el temps que el participant ha estat jugant amb la regla correcta, i que es calcula dividint el nombre de conjunts de 3 o més respostes correctes seguides pel nombre total de respostes), el percentatge d'errors perseverants (que indica la tendència del participant a mantenir la categoria inicial del joc, i que es calcula dividint el nombre total d'errors perseverants pel nombre total de respostes), el nombre d'assajos que el nen/a ha necessitat per a completar la primera categoria (indica la rapidesa en la comprensió de la naturalesa de la tasca i oscil·la entre els 6 punts i els 24), o l'error per a mantenir la regla (que indica la inestabilitat de la regla, i que es calcula comptant el nombre de vegades en que el nen/a dóna 4 respostes correctes però falla en mantenir la regla fins a assolir 6 respostes correctes).

A més a més d'aquestes mesures directes, i amb l'objectiu d'obtenir una puntuació global que permeti comparar la puntuació total de cada infant en aquesta tasca, Fisher i Happé (2005) suggereixen calcular una puntuació total que combina les 5 dimensions esmentades. Segons aquesta classificació, cada nen rep de 0 a 2 punts en cada una de les variables detallades: els nens que se situen en el grup del 25% dels millors reben 2 punts, els nens que se situen en el 50% reben 1 punt, i els que situen en el grup dels 25% inferiors reben 0 punts. Aleshores, els punts de cada categoria es sumen per a obtenir la puntuació total en la tasca, que oscil·la entre els 0 i els 10 punts. Nosaltres, amb l'objectiu de poder calcular també aquesta puntuació total hem realitzat un procediment paral·lel al proposat per aquests autors (consultar apartat 5.1.1.5).

4.2.6. Resum de les tasques i instruments administrats

Finalment presentem una taula resum (Taula 4.2.2.) de les tasques i instruments que hem administrat als participants de l'estudi. A la primera columna detallem l'àrea que avalua l'instrument, a la segona el nom de l'instrument i a la darrera el rang de puntuació en cada un d'aquests.

Taula 4.2.2.

Tasques i instruments utilitzats en l'estudi.

| Àrea d'avaluació | Instrument / Tasca | Rang de puntuació |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| <i>Llenguatge</i> | PPVT | Puntuació directa |
| <i>Intel·ligència no verbal</i> | MPR | 0-36 (Versió en color) |
| | | 0-60 (Versió estàndard) |
| <i>Teoria de la ment</i> | Diverses creences | 0-1 |
| | Veure és conèixer | 0-1 |
| | Contingut inesperat | 0-2 |
| | Canvi de localització | 0-2 |
| | Maxi i la rajola de xocolata | 0-2 |
| | Engany | 0-2 |
| <i>Comprensió emocional</i> | TCE | 0-6 (Puntuació original) |
| | | 0-18 (Puntuació adaptada) |
| <i>Funcions executives</i> | Tasca de la granota | 0-8 |
| | Dia-nit | 0-16 |
| | Adaptació del WCST | 0-4 |

Notes. PPVT (Test de Vocabulari en Imatges Peabody), MPR (Matrius Progressives de Raven), TCE (Test de comprensió emocional), WCST (Wisconsin Card Sorting Test).

4.3. Procediment

En aquest darrer apartat del capítol metodològic comentarem, primer de tot, el desenvolupament de l'estudi pilot i a continuació exposarem els aspectes procedimentals de l'estudi final.

4.3.1. Estudi preliminar

Prèviament a la realització d'aquest treball vam portar a terme un estudi pilot, amb una mida de mostra reduïda, per tal de provar l'eficàcia i la utilitat de les tasques pre-seleccionades per a l'avaluació de les HSC en nens i nenes amb SD (part dels resultats d'aquest estudi es poden consultar a Amadó, Benejam, Mezuca, Serrat i Vallès-Majoral, 2012, consultar Annex número 2).

Concretament, els objectius de l'estudi pilot van ser tres. Els dos primers objectius fan referència a la naturalesa de les tasques, i el tercer té a veure amb la seva administració. El primer objectiu pretenia ajustar les ajudes que cal oferir als participants amb SD en cada una de les tasques, i el segon consistia en comprovar que efectivament, els nens amb SD de diferents edats cronològiques entenen les instruccions de les tasques;

garantint per tant, que les dificultats que mostrin en les tasques seran conseqüència de la seva habilitat cognitiva o sociocognitiva, i no d'una dificultat per a saber què han de fer, o que s'espera que facin en cada una de les tasques. El tercer objectiu va ser habituar la investigadora principal en l'administració i codificació de les tasques, per a assegurar una vegada més que les dificultats que els nens mostressin en les tasques no fossin degudes a una mala administració o una manca d'entrenament en l'administració d'aquestes.

Amb aquesta triple finalitat vam administrar les tasques pre-seleccionades a un grup de nou nens i nenes d'entre 4 anys i 6 mesos i 13 anys i 2 mesos, dels quals sis presentaven un diagnòstic mèdic de SD, i la resta, 3 participants, presentaven un DN.

En relació als tres objectius que ens vàrem plantejar, els resultats de l'estudi preliminar van suggerir efectivament que les instruccions d'algunes de les tasques eren complicades d'entendre per alguns participants, especialment per als nens més petits del grup amb SD. Davant d'aquests resultats vam optar per substituir les tasques pertinents per altres amb instruccions més senzilles que avaluessin els mateixos aspectes del funcionament cognitiu o sociocognitiu. Així, per exemple, vam descartar algunes proves de memòria de treball, com la subprova de record invers de dígit del *Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised* (WISC-R de Wechsler, 2005), o una prova de record de paraules (Lanfranchi, Cornoldi i Vianello, 2004). A més, també vàrem observar que els nens més petits, tan del grup de SD com del grup de DN, a vegades necessitaven més ajudes o guies que els nens més grans, i vam poder acordar quines ajudes podríem o no oferir en cada una de les tasques.

Finalment, les tasques que vam seleccionar per a l'estudi general, després d'haver comprovat de nou que eren adequades per a ser administrades a nens d'aquestes característiques i d'aquests rangs d'edat, són les que ja hem comentat en l'apartat de materials.

4.3.2. Estudi actual

Totes les tasques i tests que hem utilitzat amb la mostra definitiva han estat administrats per la mateixa experimentadora. En el cas dels nens amb un DN, tan del grup CE com del grup CL, les avaluacions s'han realitzat en una sala tranquil·la de l'escola a la que

assisteix el nen/a. En el cas dels infants del GE s'ha procedit de la mateixa manera amb tots els nens contactats a través de l'associació gironina Àstrid 21. En canvi, amb nens contactats a través de la FCSD i l'Espai 21, el procediment ha variat en funció de la disponibilitat de cada una de les famílies. Així, alguns d'aquests nens han estat avaluats en una sala tranquil·la de la fundació, amb altres hem realitzat les sessions d'avaluació a una sala tranquil·la de l'escola a la que assisteix el nen/a, i amb la gran majoria d'ells ens hem desplaçat fins a la llar familiar per a realitzar les sessions de treball.

A la sala on es feien les avaluacions, independentment de si es feien a l'escola, a la fundació / associació, o a la llar de l'infant, necessitàvem, una taula d'alçada adequada per al nen/a i dues cadires, una per a l'examinador i una per al participant. A sobre de la taula només col·locàvem els materials necessaris per a la prova que s'estava portant a terme en el moment, per evitar així de distreure l'atenció del participant. La resta de materials es guardaven a terra, fora de la vista del participant, a dins d'una caixa tancada. De la mateixa manera, per tal d'afavorir la comoditat del participant, i crear unes condicions de treball idònies, es buscava una sala amb una il·luminació i una temperatura adequades.

Pel que fa a l'ordre d'administració de les tasques, hem mantingut el mateix ordre amb tots els participants, per tal d'evitar possibles variacions en els resultats atribuïbles a un efecte d'entrenament i/o aprenentatge de les tasques administrades prèviament sobre les posteriors.

A continuació detallem les proves administrades en cada una de les tres sessions, així com també l'ordre que mantenien dins la mateixa sessió.

4.3.2.1. Sessions de l'estudi

En aquest apartat detallem la distribució de les tasques administrades en funció de les sessions de treball. En l'apartat final realitzem algunes especificacions generals en relació a les sessions de treball.

Primera sessió

Després d'haver dedicat els primers minuts de la sessió a les presentacions, i a oferir al participant una explicació molt general sobre la situació d'avaluació, començàvem amb l'administració del test de vocabulari. Es va escollir aquest com el primer instrument a administrar perquè no requereix cap tipus de resposta lingüística per part del participant, i d'aquesta manera contribueix a tranquil·litzar-lo i facilita l'aparició d'un bon clima de treball. El temps de la seva aplicació és molt relatiu ja que depenent de la capacitat lingüística del nen/a caldrà administrar més o menys conjunts d'ítems, i el ritme de resposta de cada nen/a també varia molt en funció de la seva edat cronològica i del grup al que pertany. En termes generals, habitualment es necessiten entre 10 i 20 minuts per a administrar-lo.

Un cop administrat aquest primer test deixàvem un breu període de descans al nen/a mentre l'examinador recollia el material i el guardava dins la caixa. Passada aquesta pausa trèiem de la caixa el dossier de les matrius progressives de Raven, i procedíem a explicar les instruccions d'aquesta prova. És important destacar que cada vegada que el nen completava un dels conjunts a administrar (A, A_b, B, C, D o E) li preguntàvem si volia fer una breu pausa d'uns minuts per a descansar.

Segona sessió

Destinàvem la segona sessió a l'avaluació de les FE i la comprensió emocional. En primer lloc administràvem les tasques de funcionament executiu en el següent ordre: primer de tot la tasca de memòria de treball, després d'una breu pausa administràvem la tasca d'inhibició, i finalment, i després també d'un temps de descans, passàvem el test de flexibilitat cognitiva.

Un cop avaluat aquest component del funcionament cognitiu realitzàvem una pausa d'uns minuts per a deixar descansar al participant i a continuació, administràvem els 6 components del TCE en l'ordre en que han estat descrits en l'apartat de materials. En principi els components s'administraven seguits, sense cap pausa al mig, però en el cas que el nen ho necessites s'intercalava un breu descans.

Tercera sessió

Finalment en la darrera sessió de treball administràvem les tasques relatives a la TM. Evidentment, les primeres tasques administrades eren les que avaluaven una comprensió prèvia a la CF de primer ordre: la tasca de diverses creences i la tasca de veure és

conèixer (en aquest ordre i fent una breu pausa entre elles). A continuació administràvem les tasques relatives a la comprensió de la CF de primer ordre: la tasca de contingut inesperat i la tasca de de canvi de localització (també en aquest ordre i respectant una breu pausa entre elles). I finalment administràvem les tasques destinades a avaluar la TM més enllà de la CF de primer ordre: primer s'administrava la tasca de Maxi i la rajola de xocolata, i després d'una breu pausa, la tasca d'engany.

4.3.2.2. Especificacions generals

A més a més de les pauses de descans marcades ja a priori entre prova i prova, o fins i tot entre diferents parts de la mateixa prova, s'informava al participant que sempre que estigués cansat ho digués a l'examinador i es faria una breu pausa.

En el cas dels participants amb SD, vam planificar la realització d'una mitjana de 3 sessions de treball, d'aproximadament 60 minuts, distribuïdes en tres dies diferents, a ser possible, de la mateixa setmana. Tot i així, amb alguns participants del GE hem necessitat només 2 sessions, i amb altres el treball s'ha allargat fins a una quarta sessió. Amb els participants amb un DN hem concentrat l'administració de totes les tasques en una sola sessió de treball d'aproximadament 90 minuts, respectant però l'ordre d'administració de les tasques i certes pauses de descans entre elles, o quan fos convenient. Tot i així, amb alguns nens amb DN de poca edat ha estat necessària la realització de dues sessions de treball.

5. RESULTATS

5.1. Descriptius generals

5.1.1. Grup experimental

- 5.1.1.1. Tasques de teoria de la ment
- 5.1.1.2. Test de comprensió emocional
- 5.1.1.3. Habilitats sociocognitives
- 5.1.1.4. Tasques de funcionament executiu
- 5.1.1.5. Resum de les puntuacions del grup experimental

5.1.2. Grup control per edat

5.1.3. Grup control per nivell lingüístic

5.2. Comparacions intra-grup

5.2.1. Comparacions intra-grup en funció de l'edat

- 5.2.1.1. Tasques de teoria de la ment
- 5.2.1.2. Test de comprensió emocional
- 5.2.1.3. Habilitats sociocognitives
- 5.2.1.4. Tasques de funcionament executiu
- 5.2.1.5. Resum en funció dels grups d'edat

5.2.2. Comparacions intra-grup en funció del nivell lingüístic

- 5.2.2.1. Tasques de teoria de la ment
- 5.2.2.2. Test de comprensió emocional
- 5.2.2.3. Habilitats sociocognitives
- 5.2.2.4. Tasques de funcionament executiu
- 5.2.2.5. Resum en funció del nivell lingüístic

5.3. Comparacions entre-grups

5.3.1. Comparacions amb el grup control per edat

- 5.3.1.1. Tasques de teoria de la ment
- 5.3.1.2. Test de comprensió emocional
- 5.3.1.3. Habilitats sociocognitives
- 5.3.1.4. Tasques de funcionament executiu
- 5.3.1.5. Resum de la comparació

5.3.2. Comparacions amb el grup control per nivell lingüístic

- 5.3.2.1. Tasques de teoria de la ment
- 5.3.2.2. Test de comprensió emocional
- 5.3.2.3. Habilitats sociocognitives

5.3.2.4. Tasques de funcionament executiu

5.3.2.5. Resum de la comparació

5.4. Relacions internes i externes entre variables

5.4.1. Relacions en el grup experimental

5.4.2. Relacions en el grup control per edat

5.4.3. Relacions en el grup control per nivell lingüístic

5.4.4. Integració de les relacions

5.5. Capacitat predictiva

5. RESULTATS

A continuació presentem el capítol de resultats estructurat amb cinc parts: descriptius generals, comparacions intra-grups, comparacions entre-grups, relacions internes i externes entre variables, i finalment components del funcionament executiu implicats en la predicció de les HSC. A la primera part (descriptius generals) oferirem una visió general de l'actuació, en cada una de les tasques de TM, CE i FE, per part de cada un dels grups que han participat en aquest estudi (GE, grup CE, i grup CL), oferint una explicació més detallada del rendiment dels participants amb SD per ser aquest el focus d'estudi del nostre treball. A la segona part (comparacions intra-grup), ens centrarem únicament amb l'actuació dels participants del GE i portarem a terme diferents comparacions en funció dels grups d'edat i els nivells lingüístics amb que hem subdividit aquest grup. Al tercer bloc (comparacions entre-grups) presentarem les comparacions entre els diferents grups que han participat a l'estudi; així compararem l'actuació dels nens del GE amb la dels nens dels grups CE i CL, separatament. En el quart apartat (relacions internes i externes entre variables) exposarem la relació entre les diferents variables estudiades. Finalment, en el darrer apartat (components del funcionament executiu implicats en la predicció de les HSC) analitzarem la capacitat predictiva del diferents components del funcionament executiu en relació a les HSC.

5.1. Descriptius generals

En primer lloc presentarem amb profunditat els resultats descriptius del GE, i després exposarem, amb menys detall, l'actuació dels participants del grup CE i del grup CL. Dins de cada un dels grups d'estudi presentarem els resultats de les tasques en el mateix ordre: en primer lloc, presentarem els resultats obtinguts en les tasques de TM (començant per les tasques prèvies a la CF de primer ordre, seguint per les tasques de CF de primer ordre, i acabant amb les tasques posteriors a la CF de primer ordre); en segon lloc presentarem els resultats obtinguts en el TCE; en tercer lloc presentarem la puntuació conjunta en TM i CE relativa a les HSC, i per acabar exposarem els resultats obtinguts en les tasques de FE (tasca de memòria de treball, tasca d'inhibició, i tasca de flexibilitat cognitiva).

5.1.1. Grup experimental

A continuació presentem, en l'ordre que hem descrit, els resultats dels nens amb SD en cada una de les tasques administrades.

5.1.1.1. Teoria de la ment

Tot seguit comentarem l'actuació en les tasques de TM, seguint els nivells de dificultat establerts. En cada un d'aquests seguirem sempre el mateix ordre: començarem exposant la puntuació individual en cada una de les dues tasques que integren el nivell, i presentarem després la puntuació total del nivell (resultant de sumar la puntuació en les dues tasques). Finalment comentarem la puntuació global en TM.

A la Taula 5.1.1. hi apareix la puntuació mitjana en cada tasca, la distribució dels participants en funció de la seva puntuació en aquestes, i els contrastos per nivells de TM. A mesura que anem comentant els resultats anirem fent referència a les dades d'aquesta taula.

Taula 5.1.1.

Puntuació mitjana (desviació típica), distribució dels participants en cada tasca, i contrastos entre nivells, en les tasques de TM per al GE.

| Tasques | Puntuació | | Distribució | | | Contrastos <i>p</i> |
|---------------|-----------|---------------|-------------|--------|---------|------------------------|
| | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | 0 punts | 1 punt | 2 punts | |
| <i>DC</i> | 0.43 | (0.50) | 17 | 13 | - | DC < VC t.s. |
| <i>VC</i> | 0.53 | (0.51) | 14 | 16 | - | |
| <i>CI</i> | 0.43 | (0.63) | 19 | 9 | 2 | CI < CL t.s. |
| <i>CL</i> | 0.27 | (0.58) | 24 | 4 | 2 | |
| <i>Maxi</i> | 0.13 | (0.51) | 28 | 0 | 2 | Maxi < Engany ** |
| <i>Engany</i> | 0.73 | (0.91) | 17 | 4 | 9 | |

Notes. DC: diverses creences (rang: 0-1), VC: veure és conèixer (rang: 0-1), CI: contingut inesperat (rang: 0-2), CL: canvi de localització (rang: 0-2), Maxi: Maxi i la rajola de xocolata (rang: 0-2), Engany: tasca de la Caputxeta Vermella i el llop (rang: 0-2).

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Tasques prèvies a l'adquisició de la creença falsa de primer ordre

A la tasca de diverses creences, els participants del GE han obtingut una mitjana de 0.43 punts ($DT = 0.50$). A la primera fila de la Taula 5.1.1. observem que una mica menys de la meitat dels participants (13 nens i nenes, 43.33%) han estat capaços de

distingir entre la seva creença i la del personatge de la història, i predir que aquest anirà a buscar el gat al lloc contrari on ells creuen que està amagat.

Com podem observar a la segona fila de la Taula 5.1.1., a la tasca de veure és conèixer els nens i nenes del GE han mostrat una mitjana de 0.53 ($DT = 0.51$), una puntuació una mica superior a la obtinguda en la tasca anterior, sense ser aquesta diferència significativa ($Z = -0.78$; $p = .439$). Com mostra la segona fila de la Taula 5.1.1., tot i que amb poca diferència, un major volum de participants (16 nens i nenes, 53.33%) han obtingut la puntuació màxima, és a dir, han estat capaços d'establir una relació correcte entre el fet de tenir accés visual al contingut d'una caixa (veure) i el fet d'atribuir, al personatge de la història, coneixement sobre el contingut de la caixa (conèixer).

Per a calcular la puntuació total en aquest primer nivell de TM, hem sumat, directament, la puntuació obtinguda en les dues tasques anteriors. Tenint en compte que el rang de puntuació en aquest nivell és de 0 a 2 punts, la mitjana del GE en el nivell de tasques prèvies a la CF de primer ordre és de 0.97 punts ($DT = 0.72$), amb un total de set nens i nenes (23.33%) que han obtingut la puntuació màxima, superant totes dues tasques.

Tasques de creença falsa de primer ordre

Com mostra la tercera fila de la Taula 5.1.1., en la tasca de contingut inesperat la puntuació mitjana del GE és de 0.43 ($DT = 0.63$), essent només dos participants (6.67%) els que han obtingut la puntuació màxima. En aquest cas, la major part dels participants (19 nens i nenes, 63.33%) no ha superat cap de les dues preguntes formulades en aquesta tasca, essent incapaços de retornar a la seva CF passada, així com també d'atribuir-la a una altra persona. En relació als nou participants que han superat només una de les dues preguntes, cinc d'ells han superat la pregunta de canvi representacional i no la d'atribució de CF als altres, i la resta, quatre participants, han mostrat el patró invers. Si ens fixem per separat en la puntuació en cada una d'aquestes dues preguntes, els nens del GE han obtingut una mitjana de 0.23 punts ($DT = 0.43$) en la pregunta relativa a les creences passades pròpies, i una puntuació mitjana de 0.20 punts ($DT = 0.41$) a la pregunta d'atribució de creences als altres. Tot i poder apreciar una mínima diferència entre aquestes dues preguntes, la prova de Wilcoxon indica que aquesta no és significativa ($Z = -0,33$; $p = .739$), i que per tant, l'actuació dels participants amb SD és similar en les dues preguntes.

Pel que fa a la tasca de canvi de localització de primer ordre (quarta fila de la Taula 5.1.1.), els nens i nenes del GE han obtingut una puntuació mitjana de 0.27 punts ($DT = 0.58$), una puntuació que tot i ser menor a la obtinguda en la tasca de contingut inesperat, no resulta significativament diferent a aquesta ($Z = -1.29$; $p = .197$). Gairebé la totalitat dels participants del GE, 24 nens i nenes (80%) han obtingut 0 punts en aquesta tasca, no superant cap de les dues preguntes formulades, ni la relativa a la predicció comportamental, ni la relativa a les creences del personatge. Només dos participants (6.67%) han superat totes dues preguntes, obtenint la puntuació màxima en aquesta tasca. Dels quatre participants que han obtingut 1 punt, tres han superat la pregunta de predicció de pensament però no la de predicció comportamental, i només un participant ha predit correctament el comportament del personatge però no la seva creença. A continuació tractarem, separatament, la puntuació en aquestes dues preguntes. A la pregunta de predicció comportamental els nens del GE han obtingut una mitjana de 0.10 punts ($DT = 0.31$), i a la pregunta de predicció de creences han obtingut una puntuació mitjana de 0.17 punts ($DT = 0.38$). La prova no paramètrica de Wilcoxon indica que la diferència en la puntuació entre ambdues preguntes no és estadísticament significativa ($Z = -1.00$; $p = .317$), i que per tant, les dues preguntes tenen una dificultat similar per als participants del GE.

Per a tancar l'apartat relatiu a les tasques de CF de primer nivell, presentarem la puntuació total del nivell, resultant de sumar la puntuació en cada una de les tasques. Tenint en compte que la puntuació màxima són 4 punts, els participants del GE mostren una actuació mitjana de 0.70 punts ($DT = 0.95$) en aquest nivell, concentrant-se, la majoria dels participants al voltant de les puntuacions més baixes: 16 participants (53.33%) han obtingut 0 punts, i 10 participants (33.33%) han obtingut 1 punt.

Tasques posteriors a l'adquisició de la creença falsa de primer ordre

Els participants del GE han obtingut una mitjana de 0.13 punts ($DT = 0.51$) a la tasca de canvi de localització de segon ordre. Com mostra la cinquena fila de la Taula 5.1.1., gairebé la totalitat de la mostra, 28 participants (93.33%) han obtingut 0 punts en aquesta tasca. La resta, dos participants (6.67%) han superat totes dues preguntes de CF, la de primer i la de segon ordre. Analitzarem a continuació, la puntuació, per separat en cada una de les dues preguntes de CF. Tan en una pregunta com en l'altra, els participants del GE han obtingut una mitjana de 0.07 ($DT = 0.25$). La qual cosa indica

que segurament, la puntuació en aquestes preguntes està més determinada per la superació o no de les preguntes control, més que no pas per l'actuació en les preguntes de CF de primer i segon ordre, respectivament. De fet, dels 30 participants amb SD, només tres (10%) han superat les cinc preguntes control formulades en la tasca. Pel que fa a les respostes de justificació en aquestes dues preguntes de CF observem que gairebé tots els participants del GE han donat justificacions inapropiades: un total de 26 participants (86.7%) han justificat de forma inapropiada la pregunta de CF de primer ordre, i 30 participants (100%) han donat també una resposta inapropiada a la pregunta de justificació de la CF de segon ordre. Si ens fixem primerament en la justificació de la CF de primer ordre, observem que dels 26 participants que han donat una resposta inapropiada, 15 nens i nenes (50%) no han donat cap resposta, 10 participants (33.3%) han donat una resposta relacionada amb els fets de la història, i que un participant (3.3%) ha donat una resposta sense sentit. Els participants que han donat una resposta apropiada a aquesta pregunta, tres d'ells (10%) han fet referència implícita a la CF de primer ordre, i només un participant (3.33%) ha donat una resposta explícita de CF de primer ordre. Pel que fa als 30 participants que han donat una resposta inapropiada quan els hem demanat que justificuessin la seva resposta a la pregunta de CF de segon ordre, 15 participants (50%) no han donat cap resposta, nou nens i nenes (30%) han donat una resposta sense sentit, quatre participants (13.33 %) han justificat la seva resposta amb fets de la història, i dos participants (6.67%) han fet referència a un raonament de primer ordre.

A la tasca d'engany, on només hem puntuat els dos assaigs del llop, els participants del GE han mostrat una puntuació mitjana de 0.73 punts ($DT = 0.91$). En aquest cas, si que observem una diferència molt gran entre la puntuació mitjana obtinguda a la tasca de Maxi i la obtinguda en aquesta tasca, que resulta significativa a favor de la tasca d'engany ($Z = -3.04$; $p = .002$). Com mostra la darrera fila de la Taula 5.1.1., la majoria dels participants (17 nenes i nens, 56.67%) s'han mostrat incapaços d'indicar la caixa contrària on realment hi ha l'estrella, perquè el llop no la trobi i guanyi el joc, mentre que nou nens i nenes (30%), han estat capaços d'enganyar-lo en els dos assaigs realitzats.

Amb l'objectiu de calcular la puntuació total en aquest tercer nivell de TM, hem sumat la puntuació en cada una de les dues tasques. Així, la puntuació mitjana del GE és de 0.87 punts ($DT = 1.20$), quan el rang de puntuació és de 0 a 4 punts. En aquest nivell, més de la meitat dels participants del GE (17 participants, 56.67%) han obtingut 0 punts, i només dos participants (6.67%) han obtingut la puntuació màxima, superant totes dues tasques.

Puntuació global en teoria de la ment

Donat que la puntuació total en el primer nivell de TM (0-2 punts) no coincideix amb el rang de puntuació del segon i el tercer nivell (0-4 punts), i amb la intenció de donar el mateix pes a cada nivell, hem doblat la puntuació del primer nivell.

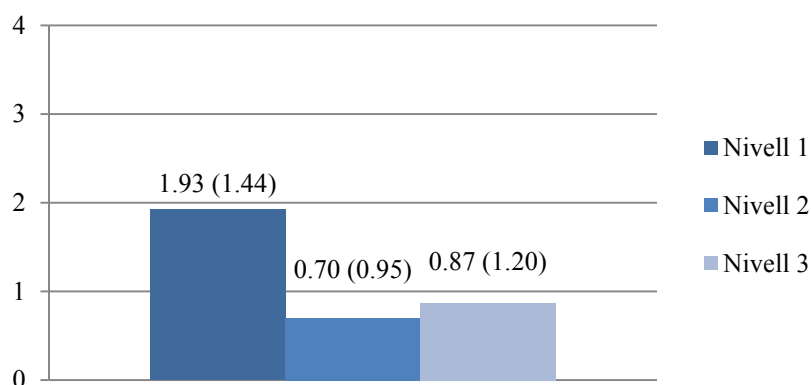


Figura 5.1.1. Puntuació mitjana (desviació típica) del GE en cada un dels nivells de TM avaluats, compensant la puntuació en el primer nivell (rang de puntuació en cada nivell: de 0 a 4 punt).

Els nens del GE tenen una actuació superior en el primer nivell en relació al segon i al tercer (veure Figura 5.1.1.), que segons la prova no paramètrica de Wilcoxon és significativa en relació a l'actuació que mostren en el segon nivell ($Z = -3.61$; $p < .0005$) i també en el tercer ($Z = -2.87$; $p = .004$). En canvi, tot i que la puntuació mitjana del tercer nivell és lleugerament superior a la del segon nivell, la prova de Wilcoxon indica que la diferència no és significativa ($Z = -1.04$; $p = .297$).

En relació a la puntuació global en TM (rang: 0-12), els participants del GE han obtingut una mitjana de 3.50 ($DT = 2.61$), concentrant-se, les puntuacions de la major part d'ells per sota dels 6 punts (24 nens i nenes, 80%).

5.1.1.2. Comprensió emocional

Com ja hem comentat a l'apartat de Metodologia (veure apartat 4.2.4.), en la puntuació del TCE hem seguit dues modalitats diferents: una d'elles seguint la versió original, puntuant cada component amb 0 o 1 punts, i una d'alternativa, puntuant amb rangs diferents cada un dels components del test en funció del nombre de preguntes test que s'hi formulen. Per a la realització d'alguns anàlisis ens basarem en la puntuació original, i en altres seguirem la nova versió que hem proposat. En tot moment, indicarem per tant, a quina forma de puntuació ens estem referint.

Si ens fixem primerament amb les puntuacions originals, els participants del GE mostren una puntuació total mitjana de 2.20 punts ($DT = 1.65$), no obtenint la puntuació màxima en cap dels components avaluats (veure Figura 5.1.2.). El component en el qual han obtingut una puntuació més elevada és en el primer ($M = 0.73$; $DT = 0.45$), que fa referència a l'atribució d'emocions en base a les expressions facials dels personatges. A continuació, i per ordre de puntuació, trobem el component IV ($M = 0.43$; $DT = 0.50$) que avalua la relació entre les emocions i les creences; el component VII ($M = 0.33$; $DT = 0.48$), que analitza la comprensió de la possibilitat d'amagar les nostres emocions als altres; el component II ($M = 0.30$; $DT = 0.47$), que contempla les situacions externes com a causants de les emocions que sentim; i en darrera posició i amb la mateixa puntuació, els components III i V ($M = 0.20$; $DT = 0.41$), que avaluen la relació entre els desitjos i les emocions, i les emocions vinculades a records, respectivament.

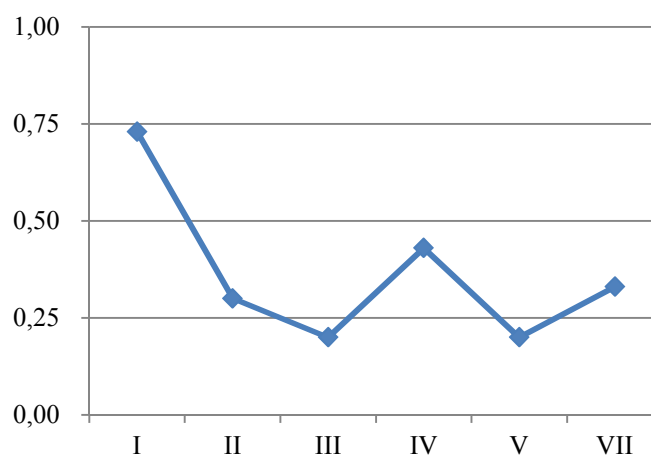


Figura 5.1.2. Puntuació mitjana del GE en cada un dels components del TCE, d'acord amb la puntuació original (rang de puntuació en cada un dels components: de 0 a 1 punt).

D'acord amb les resultats de la prova no paramètrica de comparació de mitjanes de Wilcoxon, les diferències són significatives només entre el component de reconeixement i la resta de nivells (II: $Z = -3.61$; $p < .0005$; III: $Z = -4.00$; $p < .0005$; IV: -2.71 ; $p = .007$; V: $Z = -4.00$; $p < .0005$; VII: $Z = -3.00$; $p = .003$). Entre el nivell III i el IV ($Z = -1.94$; $p = .052$), i entre el IV i el V ($Z = -1.94$; $p = .052$) observem una tendència a la significació, i en la resta de comparacions les diferències no són significatives ($p > 1$).

A continuació analitzarem amb major detall l'actuació dels nens del GE en cada un dels components de la comprensió emocional contemplats en el TCE servint-nos de les puntuacions adaptades. Pel que fa al primer component ($M = 4.03$; $DT = 1.16$), un total de 14 participants (46.67%) ha obtingut la puntuació màxima, 5 punts. Un volum també important de nens ha obtingut 4 punts (vuit participants, 26.67%), i la resta han obtingut puntuacions iguals o inferiors a 3 punts. A continuació analitzarem el tipus d'errors que els participants del GE han comès en aquest primer component, en la identificació de les emocions avaluades.

Taula 5.1.2.

Nombre i tipus d'errors comesos pels participants del GE en funció de l'emoció avaluada en el component I del TCE.

| Història | Resposta correcta | Errors | València de la resposta | | |
|-----------------|-------------------|--------|-------------------------|-------|---|
| | | | + | - / + | - |
| <i>Trist</i> | Trist | 5 | 1 | 1 | 3 |
| <i>Content</i> | Content | 5 | 0 | 3 | 3 |
| <i>Enfadat</i> | Enfadat | 2 | 0 | 1 | 1 |
| <i>Normal</i> | Normal | 12 | 4 | 0 | 7 |
| <i>Espantat</i> | Espantat | 4 | 0 | 1 | 3 |

Com indica la Taula 5.1.2., on els nens del GE han comès més errors és en la identificació de l'expressió emocional *normal*. Un total de 12 nens han donat una resposta diferent a la correcta quan els hi hem demanat que assenyalessin quin dels nens està *normal*. Si tenim en compte la valència de les emocions podem observar que en aquesta història, l'expressió facial d'una emoció neutre (*normal*), s'ha substituït en quatre casos per una de positiva (*content*) i en set casos per una de negativa (*trist* o *enfadat*). A continuació, i en funció del nombre d'errors comesos, trobem amb el mateix

nombre d'errors, les històries que avaluen l'expressió de *trist* i *content*, amb cinc errors en cada una. En el cas de la història que avalua *tristes*, podem observar que un dels participants ha donat una resposta alternativa de valència positiva (*content*), un altre ha indicat com a resposta correcta l'expressió facial neutre (*normal*), i finalment, tres participants han substituït la resposta correcta per una emoció del mateix grup que aquesta (*enfadat*). En la història que es centra en l'expressió facial *content*, observem com tres participants han donat com a resposta una expressió facial neutre (*normal*), i tres participants han escollit com a resposta una emoció de valència contrària (*enfadat* o *trist*). Seguidament trobem la història d'*espantat*, en la que s'han comès un total de quatre errors. En aquest cas un dels participants ha indicat l'expressió facial *normal* (emoció neutre), i tres nens han donat com a resposta una emoció congruent amb la resposta correcta (*enfadat* o *trist*). I finalment en la història que avalua l'emoció *enfadat* només s'han comès dos errors: un dels participants ha substituït la resposta correcta per una de la mateixa valència (*espantat*), i l'altre, per una de neutre (*normal*).

En relació al segon component, que fa referència a l'atribució emocional en base a causes externes, els nens del GE mostren una puntuació adaptada mitjana de 2.67 punts ($DT = 1.32$), obtenint, el volum més important de nens entre 1 i 2 punts (15 participants, 50%). En aquest cas han estat únicament tres (10%) els participants que han assolit la puntuació màxima, 5 punts, i igual que en el component anterior no hi ha hagut cap participant que hagi fallat totes les històries.

Taula 5.1.3.

Nombre i tipus d'errors comesos pels participants del GE en funció de l'emoció avaluada en cada una de les històries del component II del TCE.

| Història | Resposta correcta | Errors | València de la resposta | | |
|----------------|-------------------|--------|-------------------------|-------|---|
| | | | + | - / + | - |
| <i>Tortuga</i> | Trist | 20 | 5 | 6 | 9 |
| <i>Regal</i> | Content | 12 | 0 | 4 | 8 |
| <i>Dibuix</i> | Enfadat | 11 | 4 | 2 | 5 |
| <i>Autobús</i> | Normal | 15 | 11 | 0 | 4 |
| <i>Monstre</i> | Espantat | 11 | 1 | 2 | 8 |

Com mostra la Taula 5.1.3., la història en la que els participants del GE han comès més errors és en la de la tortuga, on l'emoció que s'avalua és la *tristes*a. Dels 20 participants que han donat una resposta incorrecta, cinc l'han substituït per una de valència contrària (*content*), sis han indicat com a resposta correcta la cara *neutre*, i finalment, la majoria dels infants (nou participants) han seleccionat una emoció també de valència negativa (*enfadat*). A continuació, i en funció del nombre d'errors comesos, trobem la història de l'autobús en la que la resposta correcte és *normal*. En aquest cas, la gran majoria de participants han confós l'emoció correcta amb una de valència positiva; han dit que el protagonista de la història està *content*²³. La resta de participants, quatre nens, han indicat, en canvi, una emoció de valència negativa (*enfadat*). A la història del regal, en la qual un personatge rep un regal perquè és el seu aniversari i per tant, hauria d'estar *content*, els nens del GE han donat 12 respostes errònies. En quatre ocasions han indicat com a resposta correcta una emoció neutre (*normal*), i la resta de participants, han substituït la resposta encertada per una de valència negativa (*trist* o *espantat*). I finalment trobem les històries del dibuix i el monstre que avaluen, respectivament, la comprensió de les emocions *enfadat* i *espantat*. En tots dos casos els nens del GE han comès un total de 11 errors. A la història del dibuix, cinc de les respostes errònies són de la mateixa valència que la resposta correcta (*espantat*), quatre tenen una valència oposada (*content*), i únicament dos dels participants han optat per dir que el personatge de la història se sentirà *normal*. Per altra banda, a la història del monstre, la majoria dels nens han indicat una resposta també de valència negativa (*enfadat*), dos han indicat una resposta neutre (*normal*), i només un d'ells ha optat per una resposta de valència positiva (*content*).

En el tercer component, que analitza l'atribució d'emocions en base a desitjos, els nens del GE han obtingut una puntuació mitjana de 1.93 punts ($DT = 1.53$). En aquest cas un volum considerable de participants (set nens i nenes, 23.33%) han obtingut 0 punts, però també un volum important (vuit participants, 26.67%) han assolit la puntuació màxima. Aquest component està format per dues històries en que es formulen dues preguntes en cada una, en relació a com se senten dos personatges després d'obrir una

²³ A la història de l'autobús, en funció del tipus de raonament que hagin fet els participants, dir que el personatge està content tampoc es tractaria d'una resposta totalment errònia. És possible que hagin considerat que el protagonista de la història està content perquè està esperant l'autobús per anar a l'escola, i anar a l'escola és una cosa que li agrada.

caixa i descobrir-ne el contingut, si a un d'ells li agrada el contingut i a l'altre no. Tot seguit analitzarem els errors en aquestes.

Taula 5.1.4.

Nombre i tipus d'errors comesos pels participants del GE en funció de l'emoció avaluada en cada una de les històries del component III del TCE.

| Història | Resposta correcta | Errors | València de la resposta | | |
|-----------|-------------------|--------|-------------------------|-------|----|
| | | | + | - / + | - |
| Coca-cola | Preg. 1: Content | 9 | 0 | 3 | 6 |
| | Preg. 2: Trist | 19 | 5 | 4 | 10 |
| Enciam | Preg. 1: Trist | 19 | 6 | 5 | 8 |
| | Preg. 2: Content | 13 | 0 | 6 | 7 |

Com mostra la Taula 5.1.4., en totes dues històries, els participants han comès més errors en l'atribució de l'emoció *trist* que en la de *content*. No obstant això, observem diferències importants entre les dues històries en funció del nombre d'errors comesos en l'atribució de l'emoció positiva. Concretament, a la història de la Coca-cola, s'han comès nou errors en la predicció de l'emoció *content* i 19 en la de *trist*. A la història de l'enciam s'han comès igualment, 19 errors en la predicció de l'emoció de *trist*, però en canvi, 13 en l'emoció de *content*. Analitzem, a continuació, els errors per separat en cada una de les dues històries.

A la història de la Coca-cola, dels nou participants que han donat una resposta diferent a la correcta, tres d'ells han dit que l'emoció que sent el protagonista en obrir la caixa és neutre (*normal*), mentre que la resta, sis participants, han considerat que sentirà una emoció de valència negativa (*espantat* o *trist*). A la segona pregunta d'aquesta mateixa història, on han estat 19 els participants que s'han equivocat, un total de 10 han donat una resposta també de valència negativa, igual que la resposta correcta, però equivocada (*espantat*). La resta de participants es distribueixen entre cinc que han opinat que el personatge sent una emoció positiva (*content*), i quatre que s'han decantat per una emoció neutre (*normal*).

A la història de l'enciam, dels 19 participants que han donat una resposta errònia a la primera pregunta, vuit han optat per donar una resposta de la mateixa valència (*espantat*). La resta de participants han donat una resposta emocional de valència positiva (*content*, en sis casos), i una de neutre (*normal*, en cinc ocasions). A la segona pregunta d'aquesta mateixa història, un total de set participants han considerat que el

personatge al que li agrada l'enciam sent una emoció de valència negativa (*espantat* o *trist*) quan veu el contingut de la caixa, mentre que sis nens i nenes han considerat que sent una emoció neutre (*normal*).

Amb el quart component del test de CE hem avaluat la comprensió de la relació entre les emocions i les creences dels personatges. Els nens i nenes del GE han obtingut una puntuació adaptada mitjana de 0.43 punts ($DT = 0.50$), obtenint, la majoria dels participants (17 nens i nenes, 56.67%), 0 punts, i fallant per tant, la única pregunta de predicció emocional en base a les creences que s'ha formulat.

Taula 5.1.5.

Nombre i tipus d'errors comesos pels participants del GE en el component IV del TCE.

| Història | Resposta correcta | Errors | València de la resposta | | |
|---------------|-------------------|--------|-------------------------|-------|----|
| | | | + | - / + | - |
| <i>Conill</i> | Content / Normal | 17 | - | - | 16 |

Notes. Un dels participants no ha donat cap resposta vàlida a aquesta pregunta i no hem tingut en compte el seu error en cap de les categories de valència de la resposta.

Tal com mostra la Taula 5.1.5., en aquest component, hi ha dues respostes correctes possibles: *content* i *normal*, i per tant, tots els errors comesos se situen en la categoria de valència emocional negativa. És per això que resulta especialment important distingir entre el tipus de resposta emocional negativa atribuïda al protagonista de la història. Un total de sis participants han considerat que el conill de la història està *enfadat*, i 10 nens i nenes, considera que el conill està *espantat*.

Amb l'administració del cinquè component hem analitzat la capacitat dels nens per atribuir una emoció a un personatge en base a un record. La puntuació mitjana dels nens del GE en aquest component és 0.87 punts ($DT = 0.68$). Més de la meitat dels participants, un total de 16 nens (53.33%), han estat capaços d'establir la relació entre l'emoció i el record, però només en una de dues ocasions, i per tant, han obtingut 1 punt. Només cinc nens (16.67%) han obtingut la puntuació màxima en aquest component. Dels 16 participants que han obtingut 1 punt, 14 han superat la pregunta sobre l'emoció d'un personatge en base al record d'un amic (resposta correcta: *content*) però no la pregunta sobre l'emoció basada en el record del conill, que finalment ha estat

devorat pel llop (resposta correcta: *trist*), i només dos participants han superat la pregunta de record del conill però no la de l'amic.

Taula 5.1.6.

Nombre i tipus d'errors comesos pels participants del GE en cada una de les preguntes del component V del TCE.

| Història | <i>Resposta correcta</i> | <i>Errors</i> | <i>València de la resposta</i> | | |
|-----------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|-------|---|
| | | | + | - / + | - |
| <i>Record</i> | Preg. 1: Content | 11 | 0 | 4 | 7 |
| | Preg. 2: Trist | 23 | 9 | 6 | 8 |

Com podem observar a la Taula 5.1.6., dels 11 participants que han fallat la primera pregunta, quatre han considerat que el personatge del conte estarà *normal* quan vegi una foto del seu millor amic, i set han seleccionat una emoció de valència negativa (*espantat* o *trist*). A la segona pregunta, on hi ha hagut més errors, dels 23 participants, nou han indicat que quan el protagonista vegi una foto del conill estarà *content*, vuit han considerat que el protagonista sentirà una emoció de valència negativa (*espantat*), i sis han cregut que el protagonista estarà *normal*.

I finalment, en el component VII, que fa referència a capacitat que tenim d'amagar les pròpies emocions davant dels altres, els nens i nenes del GE mostren una puntuació adaptada mitjana de 0.33 punts ($DT = 0.48$). La majoria dels participants (20 nens i nenes, 66.67%) han fallat la única pregunta d'aparença-realitat emocional que hem formulat.

Taula 5.1.7.

Nombre i tipus d'errors comesos pels participants del GE en el component VII del TCE.

| Història | <i>Resposta correcta</i> | <i>Errors</i> | <i>València de la resposta</i> | | |
|-----------------|--------------------------|---------------|--------------------------------|-------|---|
| | | | + | - / + | - |
| <i>Amagar</i> | Enfadat | 20 | 12 | 4 | 4 |

Com podem observar a la Taula 5.1.7., la major part dels nens que han fallat la pregunta han seleccionat una resposta de valència positiva (*content*). Tots aquests 12 participants han considerat que en realitat, el protagonista de la història experimental, a nivell intern, la mateixa emoció que mostra externament a través de la seva expressió facial. La resta dels participants han fet una distinció entre l'emoció interna i l'externa del protagonista,

però que no ha estat correcte: quatre d'ells han dit que el protagonista se sent en realitat *normal*, i uns altres quatre han indicat una resposta emocional de valència negativa (*espantat*).

5.1.1.3. Habilitats sociocognitives

En el càlcul de la puntuació total en HSC hem contemplat la puntuació total adaptada en TM (rang: 0-12 punts) així com també la puntuació original total en el TCE (rang: 0-7 punts). Per tant, el rang de puntuació màxim en les HSC és de 19 punts. Els participants del GE han obtingut en aquest còmput, una puntuació mitjana de 5.70 punts ($DT = 3.94$), concentrant-se, la majoria dels participants (86.67%) en puntuacions inferiors als 9 punts, i només tres i un participants als 12 i 17 punts, respectivament.

5.1.1.4. Funcionament executiu

Tot seguit presentarem els resultats relatius a les tasques d'avaluació de les FE. Començarem amb la tasca de memòria de treball, seguirem amb la tasca d'inhibició, i acabarem amb la tasca de flexibilitat cognitiva.

Tasca de memòria de treball

Els participants del GE han actuat correctament en una mitjana de 2.47 assaigs ($DT = 2.43$), seguint simultàniament, les dues regles del joc, essent la puntuació mínima de 0 punts, i la màxima de 8. El volum més important de participants han obtingut puntuacions entre els 0 i els 2 punts (18 nens i nenes, 60%), sis participants (20%) han obtingut puntuacions mitjanes (entre els 3 i els 5 punts), i uns altres sis participants (20%) han obtingut puntuacions elevades (entre els 6 i els 8 punts).

Si ens fixem en la capacitat per seguir, per separat, cada una de les regles del joc veiem que els participants del GE han estat capaços de picar a la taula quan la granota ha caigut a la casella vermella, en una mitjana de 4.87 ($DT = 2.58$) situacions, una puntuació significativament superior a la que mostren quan es tenen en compte, conjuntament, les dues regles (Wilcoxon: $Z = -4.57$; $p < .0005$). Per altra banda, han estat capaços de recordar la posició inicial de la granota en una mitjana de 2.93 assaigs ($DT = 2.53$), una puntuació, només unes dècimes superiors a la total, però també significativa ($Z = -2.91$; $p = .004$).

Tasca d'inhibició

Els participants del GE han inhibit la resposta predominant en una mitjana de 10.90 presentacions ($DT = 5.12$), quan el nombre total d'ítems de la tasca, i per tant, la puntuació màxima és de 16. Cap dels participants ha fallat tots els 16 ítems de la presentació, i vuit participants (26.67%) han obtingut la puntuació màxima. Uns altres sis participants (20%) han obtingut puntuacions baixes (entre una i cinc respostes correctes), i vuit participants més (26.67%) han obtingut puntuacions mitjanes (entre 6 i 10 punts).

Com podem veure a la Taula 5.1.8., de 120 respostes contemplades a la fase inicial (30 participants que han respost a quatre assaigs cada un), un total de 30 han estat incorrectes, representant un 25% de les respostes en aquest moment inicial de la tasca. A la fase central de la tasca, els nens del GE han fallat un total de 82 respostes de 240 (30 participants que han respost vuit assaigs cada un), suposant, per tant, un 34.16% de les possibles respostes. I finalment, a la fase final del test, els participants han donat 41 respostes errònies d'un total de 120 de possibles (30 participants que han contestat quatre ítems cada un), representant també un 34.16% de les respostes en aquesta darrera fase de la prova. Així doncs, els nens del GE han comès menys errors a l'inici de la prova, i un percentatge similar d'errors en les fases central i final.

Taula 5.1.8.

Distribució dels errors dels participants del GE en funció de 3 moments (inici, mig, final) en la tasca d'inhibició.

| Moment | Assaigs | Nombre total d'errors | % |
|---------------|----------------|------------------------------|----------|
| <i>Inici</i> | <i>1-4</i> | 30 | 25 |
| <i>Mig</i> | <i>5-12</i> | 82 | 34.16 |
| <i>Final</i> | <i>13-16</i> | 41 | 34.16 |

Pel que fa al temps necessari per a completar la tasca, de mitjana, els participants del GE han requerit 104.93 segons ($DT = 63.39$), aproximadament, un minut i 44 segons. Si ens fixem en el rang real d'aquesta variable, observem que el participant més ràpid ha completat la tasca amb només 47 segons, i que en canvi, el participant més lent ha necessitat 300 segons (cinc minuts). Per tant, hi ha una diferència notable entre el temps que han necessitat els participants més ràpids i els més lents per a contestar els 16 assaigs.

Tasca de flexibilitat cognitiva

Com ja hem apuntat en el capítol Metodològic (consultar apartat 4.2.5.3.), en relació al test de flexibilitat cognitiva, hem avaluat un volum important de variables. En primer lloc presentarem els resultats sobre el nombre de categories completades, amb i sense ajut, ja que considerem que aquesta és una mesura general d'èxit en la tasca. A continuació exposarem altres variables secundàries, i finalment, tal com van fer Fisher i Happé (2005), presentarem una puntuació global que combina l'actuació en cada una de les variables avaluades.

Els participants del GE han completat, sense ajut, una mitjana de 1.43 dimensions ($DT = 1.10$), de manera que, tal com mostra la Taula 5.1.9., la gran majoria dels nens (22 participants, 73.33%), han completat només la primera categoria (color). Per altra banda, hi ha hagut dos participants (6.67%) que no han estat capaços de completar ni tan sols aquesta primera categoria, i únicament tres participants (10%) han estat capaços de completar-les totes.

Taula 5.1.9.

Distribució dels participants del GE en funció del nombre de dimensions completades (sense i amb ajut) en l'adaptació del test de flexibilitat.

| Dimensions completades | Sense ajut | | Amb ajut | |
|------------------------|------------|-------|----------|-------|
| | <i>f</i> | % | <i>f</i> | % |
| 0 | 2 | 6.67 | 2 | 6.67 |
| 1 | 22 | 73.33 | 19 | 63.33 |
| 2 | 0 | 0 | 3 | 10 |
| 3 | 3 | 10 | 0 | 0 |
| 4 | 3 | 10 | 6 | 20 |

Pel que fa a les ajudes, els nens del GE han rebut una mitjana d'una ajuda ($DT = 0.46$): tres participants (10%) no ha rebut cap ajut, 24 participants (80%) han rebut una ajuda, i la resta, tres participants (10%) han rebut ajuda en dues ocasions. Per tant, ens trobem un total de 27 participants que han rebut alguna ajuda en el transcurs de la tasca. D'aquests, la gran majoria, 22 participants (81.48%), no han estat capaços d'aplicar correctament la regla de classificació de les targetes en els 10 assaigs posteriors, i per tant, no han estat capaços d'aprendre d'aquesta ajuda. En els casos restants hi ha hagut

aprenentatge en tres participants (11.11%), i en dos participants (7.41%) hi ha hagut aprenentatge algunes de les vegades que s'ha donat ajuda, però no en d'altres.

De fet, en relació al nombre de dimensions completades amb ajut, el rendiment dels nens amb SD experimenta un petit increment de 0.20 punts ($M = 1.63$; $DT = 1.27$). Les dues darreres columnes de la Taula 5.1.9. mostren que la majoria dels participants del GE, un total de 19 (63.33%), han estat capaços de completar només la primera categoria (color), que dos participants (6.67%) no ha completat cap categoria, i que sis participants (20%) les han completat totes quatre (color, forma, nombre, i color). Per tant, la millora dels nens del GE, quan els hem dit explícitament quina és la regla que dirigeix el joc, sembla molt poca. No obstant això, la prova no paramètrica de Wilcoxon mostra que aquesta diferència és estadísticament significativa ($Z = -2.45$; $p = .014$).

Ens centrarem ara en l'anàlisi del que hem anomenat variables secundàries. Els participants del GE han necessitat una mitjana de 7.79 assaigs ($DT = 2.46$) per a completar sis respostes correctes seguides en relació a la primera dimensió; el color. La majoria dels participants, un total de 16 (53.33%) han necessitat només sis assaigs per a completar el joc del color²⁴, encara que alguns dels participants han requerit fins a 14 assaigs.

En relació al percentatge de respostes a nivell conceptual, és a dir, el percentatge de temps que els participants han estat jugant amb la regla correcta, els participants del GE mostren una mitjana de 29.40% ($DT = 18.93$). Això significa per tant que, independentment del nombre de categories (amb o sense ajut) que han completat, han estat molt de temps (aproximadament un 70% del temps que ha durat el joc) classificant les targetes en base a una regla equivocada. No obstant això, cal tenir present que la variabilitat en aquest indicador mostra un rang que va des del 0% del temps, fins al 83% del temps.

Pel que fa al percentatge d'errors perseverants, un element per a valorar la dificultat dels participants per a desenganxar-se de cada un dels criteris que dirigeix el joc en la fase anterior, els nens i nenes del GE mostren una mitjana de 30.07% ($DT = 19.71$). O dit d'una altra manera, que al voltant d'un 30% del total de les seves respostes errònies han

²⁴ Dos participants del GE han estat incapaços de completar aquesta primera categoria, i per tant, no els hem inclòs a l'hora de realitzar els càlculs relatius al nombre d'assaigs necessaris per a completar la categoria inicial.

estat perseverants. En aquest cas també cal tenir en compte que el rang de puntuació en aquesta variable oscil·la entre el 0% i el 63%.

I finalment, pel que fa als errors per a mantenir la regla, un indicador sobre la inestabilitat dels participants a l'hora de mantenir una regla de classificació que està funcionant, en més de 4 assaigs consecutius, els nens i nenes del GE mostren una mitjana de 0.53 ($DT = 0.86$). De fet, si analitzem amb major detall el nombre de vegades que els participants han donat quatre respostes correctes seguides però fallen en assolir-ne cinc o sis, trobem que la major part dels participants, un total de 20 (66.67%) no s'ha trobat mai en aquesta situació, bé perquè sempre que ha arribat a quatre respostes correctes seguides n'ha assolit també cinc o sis, o bé perquè cap vegada ha donat quatre respostes correctes seguides. Un nombre molt menor, cinc participants (16.67%) han comès aquest tipus d'error en una ocasió, quatre participants (13.33%) l'han comès dues vegades, i només un participant (3.33%) s'hi ha trobat en tres ocasions.

Fins al moment hem exposat el rendiment en el qual hem anomenat variables secundàries. Passarem, tot seguit, a presentar les dades sobre la puntuació global en l'adaptació del WCST. Pel que fa a aquesta forma de puntuació, ja hem comentat a l'apartat de Metodologia (veure apartat 4.2.5.3.), que la nostra idea inicial era seguir la proposta de Fisher i Happé (2005). No obstant això, hem hagut de seguir un procediment alternatiu perquè en algunes de les variables esmentades (concretament en el nombre de dimensions completades sense ajut, el nombre d'assaigs necessaris per a completar la primera categoria, i els errors per a mantenir la regla) la puntuació dels diferents centils coincidia i per tant, no ens permetia distingir entre rangs de puntuació als que poder assignar cada un dels participants. A continuació detallarem com hem distribuït la puntuació en funció del rang de cada variable. Com apreciareu, algunes d'elles segueixen un ordre directe (ja que a major puntuació en la variable, millor és el rendiment dels participants en el test), i altres segueixen un ordre invers (ja que a major puntuació en la variable, pitjor és el rendiment dels nens en el test).

La primera variable, nombre de dimensions completades sense ajut, mostra en el GE un rang que va des de les zero fins a les quatre dimensions. En aquest cas hem optat per fer la següent assignació: 0 punts per aquells participants que no hagin completat cap categoria, 1 punt per als participants que hagin completat una, dues o tres categories, i 2 punts, únicament, per als participants que les hagin completat totes quatre. Es tracta

per tant d'una variable directe (a més dimensions completades, millor actuació). Si atenem a aquesta forma de puntuació, la puntuació mitjana en aquesta variable és, per al GE de 1.03 punts ($DT = 0.41$), obtenint, el major volum de participants, un total de 25 (83.33%), 1 punt en relació al nombre de dimensions completades sense ajut (primera fila de la Taula 5.1.10.).

Taula 5.1.10.

Distribució dels participants del GE en funció de les puntuacions obtingudes en les variables secundàries en la versió adaptada del test de flexibilitat.

| | 0 punts | | 1 punt | | 2 punts | |
|-------------------------------------|---------|-------|--------|-------|---------|-------|
| | f | % | f | % | f | % |
| Dimensions completades | 2 | 6.67 | 25 | 83.33 | 3 | 10 |
| Primera categoria | 4 | 13.33 | 6 | 20 | 18 | 60 |
| Respostes conceptuais | 17 | 56.67 | 9 | 30 | 4 | 13.33 |
| Errors perseverants | 9 | 30 | 10 | 33.33 | 11 | 36.67 |
| Errors per mantenir la regla | 1 | 33.33 | 9 | 30 | 20 | 66.67 |

La segona variable, nombre d'assajos que ha necessitat el participant per a completar la primera categoria, presenta, en el GE, un rang des dels sis fins als 14 assajos. D'acord amb aquest rang, i amb el fet que es tracta d'una variable inversa (a major nombre d'assajos, pitjor actuació), hem distribuït la puntuació de la següent manera: 0 punts per aquells participants que han necessitat entre 12 i 14 assajos, 1 punt pels que han completat la primera categoria amb nou, 10 o 11 assajos, i 2 punts pels que ho han fet amb només sis, set o buit presentacions. La puntuació mitjana del GE en base a aquest criteri és de 1.50 assajos ($DT = 0.75$). Com mostra la segona fila de la Taula 5.1.10, la major part dels participants (18 nens i nenes, 60%) han obtingut 2 punts en aquesta variable, completant la primera categoria amb relativament pocs assajos.

La variable percentatge de respostes a nivell conceptual mostra un rang d'entre 0% i 83% en el grup de nens i nens amb SD. En aquest cas, i donat que és una variable directa (a major puntuació, millor rendiment), hem optat per la següent forma de puntuació: 0 punts per aquells participants que hagin emès entre un 0% i un 27% de respostes a nivell conceptual, 1 punt pels qui n'han donat entre el 28% i el 55%, i 2 punts pels que n'han emès entre un 56% i un 83%. Seguint aquesta forma de puntuació, la mitjana del GE en aquesta variable és de 0.57 ($DT = 0.73$). Com veiem a la tercera fila de la Taula 5.1.10., 17 nens i nenes (56.67%), ha obtingut 0 punts en

aquesta variable, mostrant, per tant, un percentatge baix de respostes a nivell conceptual.

Pel que fa al percentatge d'errors perseverants, la puntuació mínima dels participants del GE és del 0%, mentre que la màxima és del 63%. En aquest cas, al tractar-se d'una variable inversa hem distribuït la puntuació de la següent forma: 0 punts per als participants amb un percentatge d'errors perseverants entre el 42% i el 63%, 1 punt per aquells que hagin obtingut una puntuació entre el 21% i el 41%, i 2 punts pels qui hagin obtingut un percentatge entre el 0% i el 20%. Si ens fixem en aquesta forma de puntuació, els nens del GE mostren una mitjana de 1.07 punts ($DT = 0.83$), distribuint-se gairebé de forma simètrica entre els tres grups de puntuacions (veure quarta fila de la Taula 5.1.10.), però amb un major volum de participants (11 nens i nenes, 36.67%) que han obtingut 2 punts.

I finalment, en la variable inversa nombre d'errors per a mantenir la regla, observem un rang de puntuació que va des dels 0 fins als 3 punts. En aquest cas, hem distribuït la puntuació de la següent forma: 0 punts pels qui hagin comès en tres ocasions aquest error, 1 punt pels qui ho han fet una o dues vegades, i 0 punts pels qui no ho han fet en cap ocasió. La puntuació mitjana dels nens del GE és de 1.63 ($DT = 0.56$), i un volum considerable de participants (20 nens i nenes, 66.67%), mostren la puntuació màxima (cinquena fila de la Taula 5.1.10.).

Si tenim en compte aquestes formes de puntuació, el rang de la puntuació global en la versió adaptada del WCST oscil·la entre els 0 i els 10 punts (cinc variables amb una puntuació màxima de 2 punts cada una). En aquesta, els nens del GE han obtingut una puntuació mitjana de 5.70 ($DT = 1.58$), amb un rang real de puntuació que va des dels 3 fins als 10 punts, concentrant-se, la major part dels participants al voltant dels 5 punts (11 participants, 36.67%), els 6 punts (sis participants, 20%), i els 7 punts (cinc participants, 16.67%). A la resta de puntuacions hi trobem un percentatge igual o inferior al 10% (tres o menys participants).

5.1.1.5. Resum de les puntuacions

Després d'haver descrit amb detall els resultats del GE en cada un dels instruments i les tasques administrades, presentem, a continuació, una taula resum (Taula 5.1.11.) dels resultats dels nens i nenes amb SD.

Taula 5.1.11.

Resum de les puntuacions del GE en les tasques de TM, comprensió emocional, habilitats sociocognitives i funcionament executiu.

| Àrea d'avaluació | Nivell / tasca | GE | |
|------------------|-------------------------------|----------|-------------|
| | | <i>M</i> | <i>(DT)</i> |
| TM | <i>Nivell 1</i> | 1.93 | (1.44) |
| | <i>Nivell 2</i> | 0.70 | (0.95) |
| | <i>Nivell 3</i> | 0.87 | (1.20) |
| | <i>Puntuació total</i> | 3.50 | (2.61) |
| TCE | <i>Puntuació total</i> | 2.20 | (1.65) |
| HSC | <i>Puntuació total</i> | 5.70 | (3.94) |
| FE | <i>Memòria de treball</i> | 2.47 | (2.43) |
| | <i>Inhibició</i> | 10.90 | (5.12) |
| | <i>Flexibilitat cognitiva</i> | 1.43 | (1.10) |

Notes. TM (teoria de la ment): nivells 1, 2 i 3 (rang: 0-4), puntuació total (rang: 0-12), CE (comprensió emocional): TCE puntuació total (rang: 0-6), HSC (habilitats sociocognitives): puntuació total (rang: 0-19), FE (funcions executives): memòria de treball (rang: 0-8), inhibició (rang: 0-16), flexibilitat cognitiva (rang: 0-4).

Tot seguit presentem una síntesi en relació a l'actuació en les proves de TM, comprensió emocional, HSC i FE per part dels participants del GE.

Teoria de la ment

- Les tasques agrupades en el primer nivell de TM suposen una dificultat similar per als participants del GE (aproximadament un 43% de la mostra ha estat capaç de distingir entre les seves creences i les d'un personatge, i un 53% ha mostrat una bona comprensió de la relació entre veure i conèixer).
- Les tasques agrupades en el segon nivell de TM tenen una dificultat equivalent per als participants amb SD (aproximadament el 7% de la mostra ha superat la tasca de contingut inesperat, i el mateix percentatge ha superat la tasca de canvi de localització).
- La pregunta de canvi representacional i la de CF en els altres, de la tasca de contingut inesperat del segon nivell de TM, tenen una dificultat similar per als participants del GE.
- Les preguntes de predicció del comportament i de creences en els altres, de la tasca de canvi de localització del segon nivell de TM, suposen una dificultat similar per als nens i nenes del GE.
- En les tasques que integren el tercer nivell de TM, els participants amb SD tenen una actuació significativament millor en la tasca d'engany que en la de canvi de localització de segon ordre (el 30% de la mostra és capaç d'enganyar el llop, mentre que només un 7% dels nens superen la tasca de Maxi).
- Els nens del GE tenen una actuació significativament millor en el primer nivell de TM en comparació amb el segon i el tercer nivells. L'actuació és similar entre el segon i el tercer nivell.

Comprensió emocional

- El grau de dificultat (en ordre ascendent) dels components del TCE per als participants del GE és el següent: I reconeixement, IV creences, VII emocions amagades, II causes externes, III desitjos, i V records (els dos últims components intercanviables).
- En l'atribució emocional en base a les expressions facials (I), l'emoció en la que els nens del GE han comès més errors és en la neutre (*normal*), substituint-la en set de 12 casos per una de negativa.
- En l'atribució emocional en base a situacions externes (II), la història en la que els participants del GE han comès més errors és en la de tristesa, substituint l'emoció correcta per una altra de negativa en nou de 20 ocasions.
- En l'atribució emocional en base a desitjos (III), els participants del GE han comès més errors en la pregunta de tristesa en totes dues històries, substituint-la majoritàriament, per una altra emoció negativa.
- En l'atribució emocional en base a creences (IV), la resposta correcta de valència positiva (o neutre) s'ha substituït en tots els 17 casos per una de negativa.
- En l'atribució emocional en base al record (V), els participants del GE han comès més errors en la pregunta sobre l'emoció negativa, substituint-la en nou de 23 ocasions per una de positiva i en vuit de 23 per una altra de negativa.
- En la distinció entre emocions internes i externes (VII), la majoria de les respostes errònies (12 de 20) han substituït l'emoció *enfadat* per una de valència positiva.

Habilitats sociocognitives

- Els nens i nenes del GE han obtingut, de mitjana, una puntuació molt baixa (inferior als 6 punts quan el rang de puntuació és de 0 a 19 punts) en relació a les HSC.

Funcions executives

- La majoria dels nens del GE han obtingut una puntuació molt baixa en la tasca de memòria de treball, superant només, de mitjana, entre dos i tres assaigs.
- En la tasca d'inhibició, la majoria dels participants del GE han obtingut puntuacions mitjanes o altes.
- En la tasca de flexibilitat, els nens i nenes del GE han superat sense ajut, entre una i dues dimensions, no millorant el seu rendiment quan els hi hem donat ajut.

5.1.2. Grup control per edat

A continuació presentem la Taula 5.1.12., amb un resum de les puntuacions obtingudes pels participants del grup CE en cada una de les proves administrades.

Taula 5.1.12.

Resum de les puntuacions del grup CE en les tasques de TM, comprensió emocional, habilitats sociocognitives i funcionament executiu.

| Àrea d'avaluació | Nivell / tasca | CE | |
|------------------|-------------------------------|----------|-------------|
| | | <i>M</i> | <i>(DT)</i> |
| TM | <i>Nivell 1</i> | 3.87 | (0.73) |
| | <i>Nivell 2</i> | 3.87 | (0.43) |
| | <i>Nivell 3</i> | 3.80 | (0.48) |
| | <i>Puntuació total</i> | 11.53 | (1.11) |
| TCE | <i>Puntuació total</i> | 5.53 | (1.07) |
| HSC | <i>Puntuació total</i> | 17.07 | (2.05) |
| FE | <i>Memòria de treball</i> | 7.20 | (1.03) |
| | <i>Inhibició</i> | 15.83 | (0.46) |
| | <i>Flexibilitat cognitiva</i> | 3.90 | (0.31) |

Notes. TM (teoria de la ment): nivells 1, 2 i 3 (rang: 0-4), puntuació total (rang: 0-12), CE (comprensió emocional): TCE puntuació total (rang: 0-6), HSC (habilitats sociocognitives): puntuació total (rang: 0-19), FE (funcions executives): memòria de treball (rang: 0-8), inhibició (rang: 0-16), flexibilitat cognitiva (rang: 0-4).

Pel que fa a les tasques prèvies a la comprensió de la CF de primer ordre (nivell 1), en que han obtingut una mitjana de 3.87 punts ($DT = 0,73$), 29 participants (96.67%) han obtingut la puntuació màxima. En el segon nivell, en el qual han obtingut la mateixa puntuació mitjana, un total de 27 nens i nenes (90%) han obtingut la puntuació màxima. En el tercer nivell, amb una mitjana lleugerament inferior ($M = 3.80$; $DT = 0.48$), han estat 25 (83.33%) els nens que han obtingut la puntuació màxima. En la puntuació global tots els nens i nenes han superat la marca dels 6 punts, i 23 participants (76.67%) han obtingut la puntuació màxima. Cal dir que les diferències en la puntuació entre els diferents nivells no resulten, en cap cas, significatives ($p > .05$).

Més enllà de la mitjana en comprensió emocional, si ens fixem en la puntuació obtinguda en cada un dels components del TCE veiem que el component en el qual han obtingut una puntuació més elevada és el primer ($M = 1$; $DT = 0$), on tots els nens han superat els cinc ítems. A continuació trobem el component de causes externes

($M = 0.93$; $DT = 0.25$), on han estat 25 (83.33%) els participants que han assolit la puntuació màxima. I amb la mateixa puntuació ($M = 0.90$; $DT = 0.31$) trobem la resta de components (III, IV, V i VII), en els quals entre 25 i 27 participants (83.33%-90%) han obtingut la màxima puntuació. Val a dir que la prova no paramètrica de Wilcoxon mostra que la diferència no és significativa entre la puntuació de cap dels components avaluats ($p > .05$).

En relació a les HSC resulta interessant destacar que la gran majoria dels participants (96.67%) ha obtingut puntuacions entre els 14 i els 18 punts en aquest càlcul i que només un dels participants ha obtingut una puntuació inferior, corresponent a 8 punts.

Pel que fa a les tasques de funcionament executiu, observem que un total de 20 participants (66.67%) i 26 participants (86.67%) han obtingut la puntuació màxima en la tasca de memòria de treball i inhibició, respectivament. En la tasca de flexibilitat cognitiva, un total de 27 participants (90%) ha superat les quatre dimensions del joc sense ajut, i quan els hi hem donat ajut (nombre d'ajudes rebudes: $M = 0.10$; $DT = 0.31$), han obtingut, de puntuació mitjana, la màxima. Per tal de completar la primera categoria han requerit una mitjana de 8.53 assaigs ($DT = 3.01$), i han estat seguint la regla correcta del joc (respostes a nivell conceptual) una mitjana del 69.37% del temps ($DT = 15.22$). Pel que fa als errors perseverants, i als errors per a mantenir la regla, observem unes puntuacions molt baixes, una mitjana de 3.40% ($DT = 4.73$) i 0.90 ($DT = 2.37$), respectivament.

Tot seguit presentem una síntesi dels punts més importants en relació a l'actuació en TM, comprensió emocional, HSC i FE en el grup CE.

Teoria de la ment

- En tots els nivells de TM, els nens del grup CE han assolit puntuacions molt properes a la màxima.
- Els participants del grup CE mostren una actuació igual en les tasques del primer i el segon nivell de TM, i una actuació una mica inferior en les tasques del tercer nivell.
- En el primer nivell de TM, gairebé el 97% dels participants ha obtingut la puntuació màxima, i en el segon nivell el percentatge és del 90%. En el tercer nivell de TM, el percentatge de participants que ha assolit la puntuació màxima es redueix a gairebé el 77%.

Comprensió emocional

- La mitjana en la puntuació total en el TCE és molt propera a la puntuació màxima per al grup CE.
- El grau de dificultat (en ordre ascendent) dels components del TCE per als participants del grup CE és el següent: I reconeixement, II causes externes, III desitjos, IV creences, V records i VII emocions amagades (en els components III, IV, V i VII la mitjana és la mateixa).
- En l'atribució emocional en base a les expressions facials (I), tots els participants han superat els cinc ítems.
- En l'atribució emocional en base a situacions externes (II), un 83% dels participants han superat totes cinc històries.
- En l'atribució emocional en base a desitjos (III), en base a creences (IV), en base al record (V), i en l'aparença-realitat emocional (VII), entre un 83% i un 90% dels participants han assolit la puntuació màxima.

Habilitats sociocognitives

- Tots els participants del grup CE mostren unes bones HSC ja que el 96.7% d'ells ha obtingut una puntuació superior als 14 punts, encara que cap d'ells hagi assolit la puntuació màxima.

Funcions executives

- La majoria dels nens del grup CE han obtingut una puntuació molt elevada en les tasques de control executiu, tan en la tasca de memòria de treball, com en la tasca d'inhibició, o en la de flexibilitat cognitiva.
- En la tasca de memòria de treball, més de la meitat dels participants (67% aproximadament) han estat capaços de seguir, simultàniament, les dues regles del joc de la granota.
- En la tasca d'inhibició la majoria dels participants (87% aproximadament) han substituït la resposta predominant per la contrària, en les 16 presentacions.
- En la tasca de flexibilitat cognitiva, un 90% dels participants del grup CE han superat les quatre dimensions sense ajut, mentre que quan els hem donat ajut tots ells han estat capaços de completar el joc.

5.1.3. Grup control per nivell lingüístic

En aquest darrer apartat de descriptius generals exposem, a la Taula 5.1.13., les puntuacions obtingudes per als participants del grup CL en cada un dels aspectes avaluats.

Taula 5.1.13.

Resum de les puntuacions del grup CL en les tasques de TM, comprensió emocional, habilitats sociocognitives i funcionament executiu.

| Àrea d'avaluació | Nivell / tasca | CL | |
|------------------|-------------------------------|----------|-------------|
| | | <i>M</i> | <i>(DT)</i> |
| TM | <i>Nivell 1</i> | 2.60 | (1.50) |
| | <i>Nivell 2</i> | 2.27 | (1.57) |
| | <i>Nivell 3</i> | 1.90 | (1.81) |
| | <i>Puntuació total</i> | 6.77 | (4.12) |
| TCE | <i>Puntuació total</i> | 3.10 | (1.83) |
| HSC | <i>Puntuació total</i> | 9.87 | (5.78) |
| FE | <i>Memòria de treball</i> | 4.57 | (2.21) |
| | <i>Inhibició</i> | 14.30 | (2.32) |
| | <i>Flexibilitat cognitiva</i> | 2.57 | (1.33) |

Notes. TM (teoria de la ment): nivells 1, 2 i 3 (rang: 0-4), puntuació total (rang: 0-12), CE (comprensió emocional): TCE puntuació total (rang: 0-6), HSC (habilitats sociocognitives): puntuació total (rang: 0-19), FE (funcions executives): memòria de treball (rang: 0-8), inhibició (rang: 0-16), flexibilitat cognitiva (rang: 0-4).

En el nivell de tasques prèvies a la comprensió de la CF de primer ordre, un total de 14 nens i nenes (46.67%) han obtingut la puntuació màxima, essent la puntuació mitjana del grup de 2.60 punts ($DT = 1.50$). En el segon nivell, on la puntuació mitjana és menor ($M = 2.27$; $DT = 1.57$), han estat 10 (33.33%) els participants que han assolit la màxima puntuació. En el tercer nivell, amb una mitjana encara inferior ($M = 1.90$; $DT = 1.81$), han estat només 9 (30%) els nens que han obtingut la puntuació màxima. En la puntuació global només sis participants (20%) han obtingut els 12 punts. La prova no paramètrica de Wilcoxon indica que les diferències entre nivells no són, en cap cas, significatives ($p > .05$).

A la Taula 5.1.13. observem que la puntuació mitjana dels participants del grup CL en comprensió emocional és de 3.10 ($DT = 1.83$), quan en cap dels components avaluats han assolit la puntuació màxima. El component en el qual han assolit una puntuació més alta és en el de reconeixement ($M = 0.93$; $DT = 0.25$), on un total de 20 participants

(66.67%) han obtingut la puntuació màxima. Tot seguit trobem els components de creences ($M = 0.53$; $DT = 0.51$), on un total de 16 nens i nenes (53.33%) han obtingut la màxima puntuació; causes externes ($M = 0.50$; $DT = 0.51$), on han estat nou els participants (30%) que han assolit la puntuació màxima; emocions amagades ($M = 0.43$; $DT = 0.50$), on 13 participants (43.33%) han obtingut la màxima puntuació; desitjos ($M = 0.40$; $DT = 0.50$), on 12 nens (40%) han superat totes les preguntes de predicció emocional; i en darrer lloc el record ($M = 0.33$; $DT = 0.48$), on han estat nou els nens i nenes (30%) que han mostrat la puntuació màxima. La prova no paramètrica de Wilcoxon mostra que les diferències només són significatives entre el primer i la resta de components (II: $Z = -3.36$; $p = .001$; III: $Z = -3.78$; $p = .000$; IV: $Z = -3.21$; $p = .001$; V: $Z = -4.03$; $p < .0005$; VII: $Z = -3.64$; $p < .0005$).

En relació a les HSC, la meitat dels nens i nenes del grup CL (50%) han obtingut una puntuació inferior als 9 punts, mentre que la resta han obtingut una puntuació superior, obtenint només tres d'ells, 18 punts.

En la tasca de memòria de treball, només un total de dos participants (6.67%) han estat capaços de recordar la posició inicial de la granota al taulell i donar un cop amb la mà a la taula en tots els vuit assaigs administrats. En la tasca d'inhibició han estat un total de 14 (46.67%) els nens i nenes que han substituït la resposta predominant en tots els 16 assaigs de la prova. En la tasca de flexibilitat cognitiva, on els participants del grup CL han superat, sense ajut, una mitjana de 2.57 dimensions ($DT = 1.33$), un total de 11 nens i nenes (36.67%) han completat les quatre categories del joc. Encara que de mitjana, els participants d'aquest grup han rebut 0.80 ajudes ($DT = 0.76$), només nou nens i nenes (30%) han après d'aquesta. Si contemplem el nombre de dimensions completades amb ajut veiem que els participants del grup CL n'han superat 3 ($DT = 1.39$). Per a completar la primera categoria han necessitat un total de 8.38 assaigs ($DT = 3.31$), han emès una mitjana de 46.53% respostes a nivell conceptual, un percentatge d'errors perseverants del 18.03% ($DT = 15.38$), i han comès un error per a mantenir la regla en 0.6 ocasions ($DT = 0.86$).

Després d'haver fet referència a aquests aspectes, presentem a continuació, una síntesi dels punts més importants en relació al domini en TM, comprensió emocional, HSC i FE en els participants del grup CL.

Teoria de la ment

- En el primer i el segon nivells de TM, els participants del grup CL han obtingut puntuacions superiors als 2 punts, mentre que en el tercer nivell no han assolit, de mitjana, aquesta marca.
- Segons les puntuacions obtingudes, els nens i nenes del grup CL han tingut una millor actuació en les tasques del primer nivell que en les del segon i el tercer, i a la vegada una millor actuació en el segon nivell que en el tercer.
- Menys de la meitat dels participants del grup CL (aproximadament el 47% i el 33%, respectivament) han obtingut la puntuació màxima en el primer i el segon nivell de TM.
- En el tercer nivell de TM només el 20% dels participants han assolit la puntuació màxima.

Comprensió emocional

- La puntuació total en el TCE és mitjana per als participants del grup CL.
- El grau de dificultat (en ordre ascendent) dels components del TCE per als participants del grup CL és el següent: I reconeixement, IV creences, II causes externes, VII emocions amagades, III desitjos, i V record.
- En l'atribució emocional en base a les expressions facials (I), més de la meitat dels participants (66.67%) han superat tots els cinc ítems del test.
- En l'atribució emocional en base a situacions externes (II), un 30% dels participants han superat totes cinc històries.
- En el component que avalua l'atribució emocional en base a desitjos (III), el percentatge de participants que han obtingut la puntuació màxima és del 40%.
- En el component d'atribució emocional en base a creences (IV), més de la meitat dels participants (53.33%) han assolit la puntuació màxima.
- En el component que avalua l'atribució emocional en base al record (V), el percentatge de nens i nenes que ha obtingut la puntuació màxima és del 30%.
- En la distinció entre els emocions internes i les externes (VII), menys de la meitat dels participants del grup CL (43.33%) han assolit la puntuació màxima.

Habilitats sociocognitives

- La puntuació dels participants del grup CL en les HSC és mitjana, mostrant la meitat d'ells puntuacions inferiors als 9 punts, i la resta, puntuacions superiors, però sense cap participant que hagi assolit la puntuació màxima, 19 punts.

Funcions executives

- La majoria dels nens i nenes del grup CL han obtingut una puntuació mitjana en la tasca de memòria de treball i alta en els tasques d'inhibició i flexibilitat cognitiva.
- En la tasca de memòria de treball, només dos nens (6.7% aproximadament) han superat satisfactòriament tots els assaigs administrats.
- En la tasca d'inhibició una mica menys de la meitat dels participants (47% aproximadament) han assolit la puntuació màxima.

- En la tasca de flexibilitat cognitiva, aproximadament un 37% dels participants del grup CE han superat les quatre dimensions sense ajut, mentre que quan els hem donat ajut un 36.7% de la mostra s'han mostrat igualment incapaços de completar el joc sencer.

5.2. Comparacions intra-grup

En aquest segon apartat del capítol de resultats presentarem, amb major profunditat, comparacions internes en relació a les puntuacions dels participants del GE. En primer lloc exposarem l'actuació d'aquests participants en funció de la seva edat, tot analitzant les diferències d'actuació en els tres grup amb que els hem dividit (petits: 4;0-6;11; mitjans: 7;0-9;11; i grans: 10;0-12;11 anys;mesos). En segon lloc presentarem l'actuació dels participants del GE en funció del seu nivell lingüístic, i analitzarem per tant, les diferències de rendiment, en funció dels dos grups amb que els hem dividit (baix: 0;0-4;0, i alt: 4;1-8;6 anys;mesos).

En tots dos casos, realitzarem una ANOVA d'un factor per tal d'analitzar la importància que té, en l'actuació en cada tasca, la variable grup d'edat / nivell lingüístic. En el cas que el factor resulti rellevant per a l'actuació en la tasca, i la prova de Levene indiqui variàncies homogènies, analitzarem les diferències entre els grups a través dels contrastos post hoc (prova de Scheffé). Quan les variàncies entre els grups no siguin homogènies calcularem, alternativament, la prova no paramètrica de Kruskal-Wallis per avaluar la diferència entre els grups, i la prova no paramètrica U de Mann-Whitney per a analitzar entre quins grups concrets existeixen diferències estadísticament significatives.

5.2.1. Comparacions intra-grup en funció de l'edat

Tal com hem fet en els apartats precedents, en primer lloc tractarem els resultats relatius a l'actuació en les tasques de TM i el TCE, després comentarem l'actuació en les HSC, i finalment presentarem les dades sobre el funcionament executiu. Els tres grups d'edat amb que dividim el GE estan integrats, cada un d'ells per un total de 10 participants.

5.2.1.1. Teoria de la ment

Pel que fa a l'avaluació de la TM, en aquest apartat presentarem només les puntuacions finals en cada un dels nivells i la puntuació total en TM.

Taula 5.2.1.

Puntuacions mitjanes (desviació típica) en TM (per nivells i total) dels participants del GE, en funció dels grups d'edat, i comparació entre grups.

| Nivells de TM | Grups d'edat | | | | | | Contrastos |
|------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|------------------|---------------|--------------------------------------|
| | 4;0 - 6;11 (A) | | 7;0 - 9;11 (B) | | 10;0 - 12;11 (C) | | <i>p</i> |
| | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | |
| <i>Nivell 1</i> | 0.70 | (0.68) | 0.90 | (0.88) | 1.30 | (0.48) | n.s. |
| <i>Nivell 2</i> | 0.20 | (0.42) | 0.40 | (0.52) | 1.50 | (1.18) | A < B t.s. A < C ** B < C * |
| <i>Nivell 3</i> | 0.30 | (0.68) | 0.90 | (0.99) | 1.40 | (1.16) | n.s. |
| <i>Puntuació total</i> | 1.90 | (1.91) | 3.10 | (1.85) | 5.50 | (2.72) | A < B t.s. A < C ** B < C t.s. |

Notes. Nivell 1 (rang: 0-2), nivells 2 i 3 (rang: 0-4), puntuació global (rang: 0-12).

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Com podem observar a la Taula 5.2.1., els participants de més edat són els que han mostrat una millor actuació en el nivell de tasques prèvies a la CF de primer ordre ($M = 1.30$; $DT = 0.48$), i a la vegada, els del grup mitjà han superat els de menor edat ($M = 0.90$; $DT = 0.88$ i $M = 0.70$; $DT = 0.68$ respectivament). Dels participants que formen el grup de menor edat, quatre nens i nenes han obtingut 0 punts, cinc participants han obtingut 1 punt, i només un participant ha obtingut la puntuació màxima en aquest nivell. Del grup de mitjana edat, quatre nens i nenes han obtingut 0 punts, tres participants han obtingut un punt, i tres més han assolit els 2 punts. I finalment, del grup de participants més grans, set participants han obtingut 1 punt, i tres nens i nenes la puntuació màxima. Les variàncies entre els grups d'edat són homogènies ($F_{2,27} = 2.02$; $p = .153$), i l'ANOVA indica que l'edat no és un factor rellevant en la puntuació en el primer nivell de TM ($F_{29} = 1.92$; $p = .166$), tot i que com podem observar a la Figura 5.2.1., la puntuació incrementa amb l'edat.

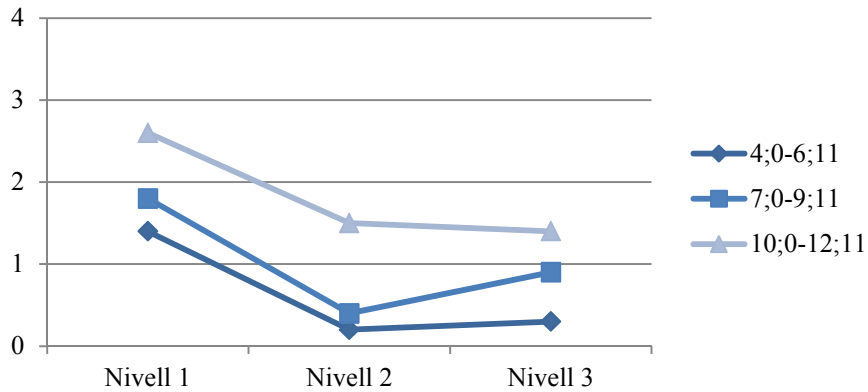


Figura 5.2.1. Puntuació mitjana del GE en els tres nivells de TM en funció dels grups d'edat (rang de puntuació en cada un dels nivells: de 0 a 4 punts).

En relació al segon nivell, el relatiu a les tasques de CF de primer ordre, observem a la segona fila de la Taula 5.2.1. que els participants més petits han obtingut la puntuació més baixa ($M = 0.20$; $DT = 0.42$), i els de major edat la més alta ($M = 1.50$; $DT = 1.18$). En el grup de menor edat vuit nens i nenes han obtingut 0 punts, i només dos participants han obtingut 1 punt. En el grup mitjà un total de sis nens i nenes han fallat totes les preguntes, i en canvi quatre participants han obtingut un punt. I finalment, dels participants del grup més gran, dos nens han obtingut 0 punts, quatre participants han obtingut 1 punt, un participant ha obtingut 2 punts, i tres participants han superat tres de les quatre preguntes formulades. Per tant, igual que en el nivell anterior, i com podem observar a la Figura 5.2.1., un increment de la puntuació en les tasques de CF de primer ordre en funció de l'edat. L'ANOVA mostra que l'edat és un factor rellevant en l'actuació en el segon nivell de TM ($F_{29} = 8.02$; $p = .002$). Sense assumir variàncies homogènies (Levene: $F_{2,27} = 10.76$; $p < .0005$), la prova de Kruskal-Wallis indica que les diferències entre els grups són significatives ($\chi^2 = 9.71$; $p = .008$), especificant, la prova no paramètrica U de Mann-Whitney que la millora no és significativa entre el grup de participants menor i els mitjans ($Z = -0.95$; $p = .342$), però sí entre el grup de participants menor i el de nens més grans ($Z = -2.79$; $p = .005$), i entre el grup mitjà i el major ($Z = -2.27$; $p = .023$).

Un patró també creixent en la puntuació del tercer nivell de TM (veure Figura 5.2.1.), el relatiu a les tasques posteriors a la CF de primer ordre. Com mostra la Taula 5.2.1. (tercera fila), la puntuació més elevada en aquest nivell és la del grup de més edat

($M = 1.40$; $DT = 1.16$), seguida de la puntuació del grup mitjà ($M = 0.90$; $DT = 0.99$) i de la del grup de menor edat ($M = 0.30$; $DT = 0,68$). D'aquest darrer grup, un total de vuit nens i nenes no han superat cap pregunta, un participant ha obtingut 1 punt, i un altre participant ha obtingut 2 punts. Del grup mitjà, cinc nens i nenes han obtingut 0 punts, només un participant ha obtingut 1 punt, i quatre participants han obtingut 2 punts. I finalment, en el grup de més edat, dos participants han obtingut la puntuació màxima, dos participants més han obtingut 2 punts, uns altres dos han obtingut 1 punt, i la resta, quatre nens i nenes han fallat totes les preguntes. Donat que les variàncies entre aquests tres grups d'edat no són homogènies ($F_{2,27} = 5.02$; $p = .014$), i que l'ANOVA indica que l'edat no és un factor rellevant per explicar la puntuació total del tercer nivell de TM ($F_{29} = 2,31$; $p = .118$), no analitzem les diferències entre grups.

En la puntuació total en TM (darrera fila de la Taula 5.2.1.) els participants més petits han obtingut una puntuació mitjana de 1.90 ($DT = 1.91$), els del grup mitjà 3.10 ($DT = 1.85$), i finalment els del grup gran 5.50 ($DT = 2.72$). Així, tres participants del primer grup han obtingut 0 punts, i la puntuació màxima han estat 6 punts (en només un participant). En el grup mitjà només un participant ha fallat totes les preguntes i la puntuació màxima ha estat de 7 punts només en un dels participants. I finalment, en el grup de participants més grans la puntuació mínima han estat 2 punts (un participant), i la màxima 11 punts (un altre participant). Per tant, en la puntuació total en TM descrivim també una millora de l'actuació en funció de l'edat, indicant, l'ANOVA que el factor edat és rellevant ($F_{29} = 6.96$; $p = .004$). La variància entre els grups és similar ($F_{2,27} = 1.48$; $p = .245$), però els contrastos mostren que la diferència en la puntuació total en TM només és significativa entre el grup de menor edat i el de major edat ($p = .004$), però no entre el menor i el mitjà ($p = .484$), ni entre el mitjà i el major ($p = .067$).

5.2.1.2. Comprensió emocional

En la comparació de les puntuacions en el TCE entre els diferents grups d'edat ens centrarem únicament en la puntuació original en el test (Taula 5.2.2.).

Taula 5.2.2.

Puntuacions del GE en el TCE, en funció dels grups d'edat, i comparació entre els grups.

| | | Grups d'edat | | | | | | Contrastos <i>p</i> |
|--------------|--------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|------------------|---------------|--------------------------------------|
| | | 4;0 - 6;11 (A) | | 7;0 - 9;11 (B) | | 10;0 - 12;11 (C) | | |
| | | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | |
| <i>I</i> | <i>Reconeixement</i> | 0.30 | (0.48) | 0.90 | (0.32) | 1 | (0) | A < B ** A < C *** B < C t.s. |
| <i>II</i> | <i>Causes externes</i> | 0 | (0) | 0.30 | (0.48) | 0.60 | (0.52) | A < B t.s. A < C ** B < C t.s. |
| <i>III</i> | <i>Desitjos</i> | 0 | (0) | 0 | (0) | 0.60 | (0.52) | A = B n.s. A < C ** B < C ** |
| <i>IV</i> | <i>Creences</i> | 0.30 | (0.48) | 0.40 | (0.52) | 0.60 | (0.52) | n.s. |
| <i>V</i> | <i>Record</i> | 0.10 | (0.32) | 0.20 | (0.42) | 0.30 | (0.48) | n.s. |
| <i>VII</i> | <i>Emocions amagades</i> | 0.20 | (0.42) | 0.20 | (0.42) | 0.60 | (0.52) | n.s. |
| <i>Total</i> | <i>Puntuació total</i> | 0.90 | (0.99) | 2 | (1.16) | 3.70 | (1.42) | A < B t.s. A < C *** B < C * |

Notes. Components I-VII (rang: 0-1 punts), Puntuació total (rang: 0-6 punts).

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

En el primer component (reconeixement emocional) observem un increment de l'actuació en funció de l'edat (Figura 5.2.2.). Així, els participants de menor edat han obtingut una mitjana de 0.30 ($DT = 0.48$), superant tres d'ells aquest component. Els participants del grup mitjà han mostrat una puntuació mitjana de 0.90 punts ($DT = 0.32$), superant nou d'ells el component. I finalment els participants més grans han obtingut tots ells la puntuació màxima. Donat que la prova de Levene indica que les variàncies entre els grups no són homogènies ($F_{2,27} = 13.15$; $p < .0005$), i que el factor edat és rellevant per a la puntuació en aquest primer component del TCE ($F_{29} = 12.90$; $p < .0005$), presentem tot seguit, els resultats de les proves no paramètriques de comparació de grups. La prova Kruskal-Wallis mostra que les diferències entre els grups són significatives ($\chi^2 = 14.17$; $p = .001$), i la prova U de Mann-Whitney precisa que la diferència és significativa entre el grup de participants menor i mitjà ($Z = -2.67$; $p = 0.008$), entre el menor i el major ($Z = -3.20$; $p = .001$), però no entre el mitjà i el de més edat ($Z = -1$; $p = .317$).

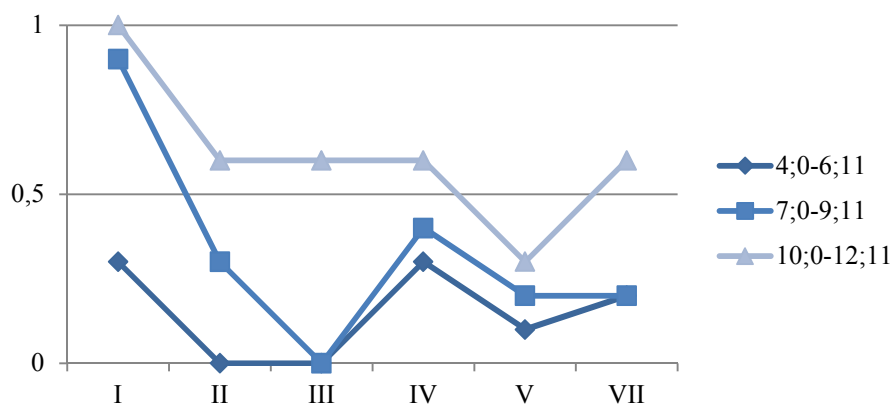


Figura 5.2.2. Puntuació en els diferents components del TCE en funció dels grups d'edat del GE (rang de puntuació en cada un dels nivells: de 0 a 1 punt).

En el component de causes externes (II) observem també que el rendiment millora a mesura que augmenta l'edat dels participants (Figura 5.2.2.). Cap dels nens més petits ha superat aquest component ($M = 0$; $DT = 0$), el grup de mitjana edat ha obtingut una puntuació mitjana de 0.30 punts ($DT = 0.48$), superant tres dels participants el component, i en el grup de més edat observem que sis participants han superat el component, mostrant una mitjana de 0.6 punts ($DT = 0.52$). En aquest cas l'edat es mostra també com un factor rellevant per a la puntuació en aquest segon component del TCE ($F_{29} = 5.40$; $p = .011$). Sense assumir homogeneïtat de variàncies ($F_{2,27} = 42.75$; $p < 0.0005$), la prova de Kruskal-Wallis mostra que les diferències entre els grups són significatives ($\chi^2 = 8.29$; $p = .016$), i la prova U de Mann-Whitney confirma que aquest increment és significatiu entre els participants petits i els grans ($Z = -2.85$; $p = .004$) però no entre els de menys edat i els de mitjana edat ($Z = -1.83$; $p = .067$), ni entre els mitjans i els grans ($Z = -1.31$; $p = .189$).

En el tercer component, en el qual cal fer una predicció emocional en base als desitjos d'un personatge, tots els participants, excepte els del grup de més edat, han obtingut 0 punts. D'aquest grup ($M = 0.60$; $DT = 0.52$), només sis nens i nenes han superat la pregunta de predicció emocional que hem formulat. El factor grup d'edat és rellevant per al rendiment en el tercer component del TCE ($F_{29} = 13.50$; $p < .0005$) i donat que les variàncies entre aquests grups tampoc són homogènies ($F_{2,27} = 216,00$; $p < .0005$) realitzarem la prova de Kruskal-Wallis. Aquesta prova mostra que les diferències entre els grups són significatives ($\chi^2 = 14.50$; $p = .001$), i segons la prova no paramètrica de

Mann-Whitney ho són entre el grup menor i el major ($Z = -2.85$; $p = .004$), i entre el mitjà i el major ($Z = -2.85$; $p = .004$), però no entre el primer i el segon grup ($Z = 0$; $p = 1$).

En el component IV els participants havien de predir l'emoció dels personatges en base a les creences d'aquests. Observem a la Taula 5.2.2. que els participants del grup de més edat ($M = 0.6$; $DT = 0.52$) ho han fet millor que la resta dels seus companys, i que a la vegada, els participants del grup mitjà ($M = 0.40$; $DT = 0.52$) han mostrat una actuació superior a la dels nens i nenes del grup de menor edat ($M = 0.30$; $DT = 0.48$). Per tant, observem en aquest component, una millora de l'actuació en relació a l'edat (Figura 5.2.2.). Del grup menor, només tres participants han superat el component, del grup mitjà els que l'han superat han estat quatre participants, i del grup major l'han superat un total de sis nens i nenes. En aquest cas, els grups mostren variàncies homogènies ($F_{2,27} = 0.61$; $p = .549$), però l'ANOVA indica que el grup d'edat no és un factor rellevant per a l'actuació en aquest component del TCE ($F_{29} = 0.91$; $p = .413$).

Pel que fa al cinquè component, observem també una tendència a la millora a mesura que augmenta l'edat dels participants (Figura 5.2.2.). Així, els nens més petits han obtingut, de mitjana, 0.10 punts ($DT = 0.32$), els participants del grup mitjà han obtingut 0.20 punts ($DT = 0.42$), i els participants més grans han mostrat una actuació mitjana de 0.30 ($DT = 0.48$). Només un participant del grup de nens més petits ha superat el component, del segon grup l'han superat dos participants, i del grup de nens més grans han estat tres els participants que han predit, correctament, les emocions dels personatges en base al seu record. Tot i així, en aquest component l'edat tampoc es mostra com un factor rellevant ($F_{29} = 0.59$; $p = .563$), confirmant, la prova de Levene l'homogeneïtat de variàncies entre els tres grups d'edat ($F_{2,27} = 2.64$; $p = .090$).

En el darrer component avaluat (VII), en el qual estudiàvem la distinció entre l'emoció externa i la interna, observem (Figura 5.2.2.) una puntuació igual en el primer i el segon grup ($M = 0.20$; $DT = 0.42$), i una puntuació superior en el tercer grup ($M = 0.60$; $DT = 0.52$). Del grup de menor edat només dos participants han superat el component, igual que del grup mitjà. En el grup de major edat han estat sis els nens i nenes que han estat capaços de fer aquesta distinció emocional. En relació a aquest component es

confirma també la homogeneïtat de variàncies ($F_{2,27} = 1.85$; $p = .177$), i l'ANOVA indica que l'edat no és un factor rellevant ($F_{29} = 2.57$; $p = .095$).

Pel que fa a la puntuació total en el TCE, observem una millora del rendiment d'acord amb l'edat: els nens més petits mostren una mitjana de 0.90 punts ($DT = 0.994$), els mitjans han obtingut 2 punts ($DT = 1.16$), i els més grans han assolit els 3.70 punts ($DT = 1.42$). Concretament, la puntuació màxima obtinguda pel primer grup ha estat de 3 punts (un participant), en el segon grup un participant ha assolit els 4 punts, i en el tercer grup la puntuació màxima ha estat de 6 punts (un participant). Assumint variàncies similars ($F_{2,27} = 1.06$; $p = .360$), l'ANOVA mostra que el factor edat és rellevant ($F_{29} = 13.78$; $p < .0005$). Així, a mesura que augmenta l'edat incrementa també la puntuació total en el TCE. No obstant això, les diferències resulten significatives entre el grup de menor edat i el de major edat ($p < .0005$), i entre els participants més grans i els del grup mitjà ($p = .014$), però no entre els petits i els mitjans ($p = .143$).

5.2.1.3. Habilitats sociocognitives

Com mostra la Taula 5.2.3., els participants del grup de major edat han obtingut una puntuació mitjana ($M = 9.20$; $DT = 3.94$) superior a la dels seus companys, i a la vegada, els participants de mitjana edat ($M = 5.10$; $DT = 2.28$) han superat als seus companys de menor edat ($M = 2.80$; $DT = 2.44$).

Taula 5.2.3.

Puntuacions del GE en les habilitats sociocognitives, en funció dels grups d'edat, i comparació entre els grups.

| | | Grups d'edat | | | | | | Contrastos |
|-----|-----------------|----------------|---------|----------------|---------|------------------|---------|-----------------------------------|
| | | 4;0 - 6;11 (A) | | 7;0 - 9;11 (B) | | 10;0 - 12;11 (C) | | p |
| | | M | (DT) | M | (DT) | M | (DT) | |
| HSC | Puntuació total | 2.80 | (2.440) | 5.10 | (2.283) | 9.20 | (3.938) | A < B t.s. A < C ** B < C * |

Notes. HSC (habilitats sociocognitives): puntuació total (rang: 0-19).

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Assumint variàncies homogènies (Levene: $F_{2,27} = 2.67$; $p = .088$), l'ANOVA mostra que el factor edat és rellevant ($F_{29} = 11.82$; $p < .0005$). Així, tal com mostra la Figura 5.2.3., a mesura que augmenta l'edat incrementen també les HSC dels participants del GE del

nostre treball. Les diferències resulten significatives entre el grup de menor edat i el de major edat ($p < .0005$), i entre els participants més grans i els del grup mitjà ($p = .017$), però no entre els petits i els mitjans ($p = .244$).

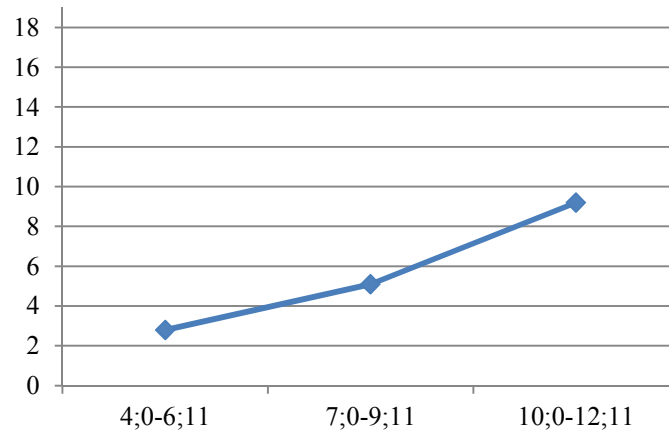


Figura 5.2.3. Puntuació mitjana en les HSC en funció dels grups d'edat del GE (rang de puntuació: de 0 a 19 punts).

5.2.1.4. Funcionament executiu

Finalment, exposarem les puntuacions de cada un dels grups d'edat en les tres tasques d'avaluació de les FE.

Taula 5.2.4.

Mitjana (desviació típica) dels grups d'edat del GE en cada una de les tasques de funcionament executiu, i comparació entre grups.

| | Grups d'edat | | | | | | Contrastos <i>p</i> |
|-------------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|------------------|---------------|------------------------------------|
| | 4;0 - 6;11 (A) | | 7;0 - 9;11 (B) | | 10;0 - 12;11 (C) | | |
| | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | |
| <i>Memòria de treball</i> | 0.70 | (1.25) | 2.30 | (1.95) | 4.40 | (2.46) | A < B * A < C *** B < C t.s. |
| <i>Inhibició</i> | 9 | (5.44) | 10.20 | (5.81) | 13.50 | (2.99) | n.s. |
| <i>Flexibilitat cognitiva</i> | 0.90 | (0.32) | 1 | (0) | 2.40 | (1.51) | A < B t.s. A < C * B < C * |

Notes. Memòria de treball (rang: 0-8), inhibició (rang: 0-16), i flexibilitat cognitiva (rang: 0-4).

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Com podem observar a la primera fila de la Taula 5.2.4, a la tasca de la granota hi ha un increment en la puntuació a través dels grups d'edat (Figura 5.2.4.). Així, els participants més petits han superat una mitjana de 0.70 assaigs ($DT = 1.25$), els del grup mitjà una mitjana 2.30 assaigs ($DT = 1.95$), i finalment els participants més grans n'han

superat de mitjana, 4.40 ($DT = 2.46$). Del grup de participants de menor edat, un total de sis nens i nenes no ha superat cap assaig, tres participants n'han superat només un, i un participant n'ha superat 4. En el grup mitjà dos participants no han superat cap assaig, dos nens n'han superat un, dos nens més n'han superat dos, un participant n'ha superat 3, dos nens n'han superat 4, i finalment un participant n'ha superat 6. I del grup de major edat, un participant n'ha superat un, dos nens n'han superat 2, dos més n'han superat 3, un total de tres participants n'han superat 6, un participant n'ha superat 7, i finalment, només un els ha superat tots.

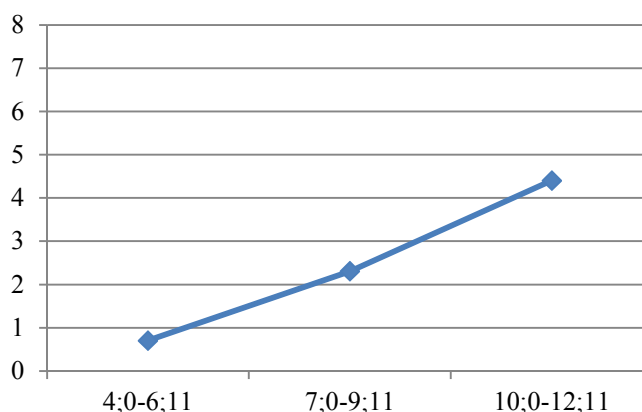


Figura 5.2.4. Puntuació en la tasca de memòria de treball en funció dels grups d'edat del GE (rang de puntuació: de 0 a 8 puns).

L'ANOVA mostra que la variància és estadísticament diferent entre els grups d'edat (Levene: $F_{2,27} = 5.48$; $p = .010$), i que el factor edat és rellevant en relació a l'actuació en la tasca de memòria de treball ($F_{29} = 9.06$; $p = .001$). La prova Kruskal-Wallis mostra que les diferències entre els grups d'edat són significatives ($\chi^2 = 12.81$; $p = .002$), i segons la prova U de Mann-Whitney ho són entre el grup de menor edat i el mitjà ($Z = -2.13$; $p = .033$), entre el menor i el major ($Z = -3.35$; $p = .001$), però no entre el mitjà i el major ($Z = -1.87$; $p = .061$).

A la segona fila de la Taula 5.2.4. trobem els resultats en relació a la tasca d'inhibició. Si comparem l'actuació de cada un dels grups veiem que els que ho fan millor són els nens més grans ($M = 13.50$; $DT = 2.99$), seguits dels participants del grup mitjà ($M = 10.20$; $DT = 5.81$), i dels més petits ($M = 9$; $DT = 5.44$). Del grup de nens més petits, un total de cinc participants han obtingut puntuacions entre els 0 i els 8 punts, i cinc han obtingut puntuacions entre 9 i 16, amb una puntuació màxima de 15 ítems superats. En el grup mitjà, quatre participants han obtingut puntuacions iguals o inferiors a 8 punts, i

sis nens i nenes han obtingut puntuacions entre els 9 i els 16 punts, amb una puntuació màxima de 16 ítems superats. I en darrer lloc, els participants de més edat han obtingut tots ells puntuacions iguals o superiors als 9 punts (quatre d'ells han obtingut la puntuació màxima). Per tant, tal com es reflecteix a la Figura 5.2.5., observem una millora en el rendiment dels participants del GE en funció de l'edat.

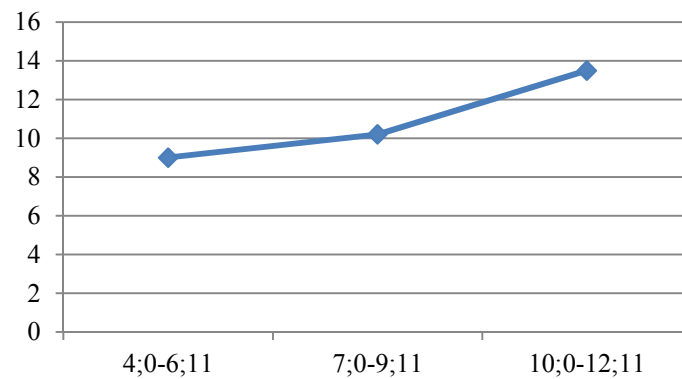


Figura 5.2.5. Puntuació en la tasca d'inhibició en funció dels grups d'edat del GE (rang de puntuació: de 0 a 16 punts).

L'ANOVA mostra que la variància entre els grups és diferent ($F_{2,27} = 4.20$; $p = .026$), i que el factor edat no és significatiu en relació a l'actuació en la tasca d'inhibició ($F_{29} = 2.26$; $p = .124$).

I en darrer lloc, analitzarem l'actuació en la versió adaptada del WCST. Com veiem a la tercera fila de la 5.2.4., els participants del grup de menor edat han completat, de mitjana, 0.90 dimensions sense ajut ($DT = 0.32$), de manera que nou d'ells han completat la dimensió color, i només un no ha estat capaç de completar la primera categoria. Tots els participants del grup mitjà han completat, sense ajut, la primera categoria ($M = 1$; $DT = 0$). I els participants del grup més gran han completat sense ajut, una mitjana de 2.40 dimensions ($DT = 1.51$), completant tres participants totes quatre categories, tres participants més 3 categories, uns altres tres participants una dimensió, i un participant ni tan sols la primera dimensió. Per tant els nens més grans són els que ho fan millor (Figura 5.2.6.), i els petits els que ho fan pitjor en aquesta prova de flexibilitat cognitiva.

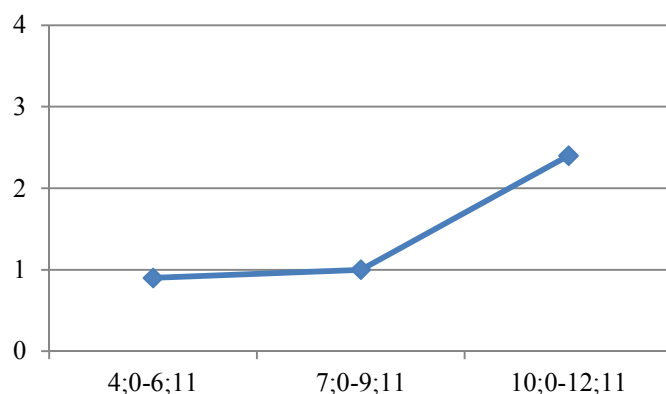


Figura 5.2.6. Puntuació en la tasca de flexibilitat cognitiva en funció dels grups d'edat del GE (rang de puntuació: de 0 a 4 punts).

L'ANOVA mostra que la variància és estadísticament diferent entre els grups d'edat ($F_{2,27} = 38.95$; $p < .0005$), i que el factor edat és important en relació al nombre de dimensions completades ($F_{29} = 8.92$; $p = .001$). Tot i que la prova de Kruskal-Wallis mostra que la diferència entre els grups no és estadísticament significativa ($\chi^2 = 4.59$; $p = .101$), si analitzem amb major detall l'actuació entre grups a través de la prova no paramètrica U de Mann-Whitney veiem que, efectivament, la diferència no és significativa entre el primer i el segon grup ($Z = -1.00$; $p = .317$), però sí que ho és entre el grup mitjà i el major ($Z = -2.23$; $p = .026$), i entre el menor i el major ($Z = -2,25$; $p = .024$).

I també en relació al test de flexibilitat, considerem pertinent analitzar la puntuació global que hem calculat com a resultat de la combinació de totes les altres variables avaluades (consultar apartat 5.1.1.5. d'aquest mateix capítol per a recordar com hem realitzat aquest càlcul). En aquesta puntuació global, amb un rang entre 0 i 10 punts, els participants del grup més petit han obtingut 5.10 punts ($DT = 0.57$), els del grup mitjà 5.20 ($DT = 1.55$), i els més grans 6.80 punts ($DT = 1.81$). En el grup de menor edat un participant ha obtingut 4 punts, set participants han obtingut 5 punts, i la resta, dos participants, han obtingut 6 punts. En el grup de mitjana edat, dos participants han obtingut 3 punts, un n'ha obtingut 4, tres nens i nenes han obtingut 5 punts, un participant ha obtingut 6 punts, i tres participants han mostrat la puntuació màxima d'aquest grup, 7 punts. En el grup de major edat, dos participants han mostrat puntuacions menors als 6 punts, i la resta, vuit nens i nenes han obtingut puntuacions iguals o superiors a 6 punts.

L'ANOVA mostra que la variància és estadísticament diferent entre els grups d'edat ($F_{2,27} = 4.75; p = .017$), i que l'edat és important en relació a la puntuació global en el test de flexibilitat cognitiva ($F_{29} = 4.54; p = .020$). La prova de Kruskal-Wallis mostra que la diferència entre els grups és significativa ($\chi^2 = 6.50; p = .039$), i la prova no paramètrica U de Mann-Whitney indica que la diferència és significativa entre els participants de menor edat i els de major edat ($Z = -2.522; p = .012$), i entre els del grup mitjà i el grup major ($Z = -1.81; p = .071$), però no entre els participants més petits i els mitjans ($Z = -0.24; p = .808$).

5.2.1.5. Resum de les comparacions

Una vegada presentats amb detall els resultats del GE en funció de la seva edat, presentem, a la Taula 5.2.5., un resum d'aquests.

Taula 5.2.5.

Resum de les puntuacions del GE en funció dels grups d'edat.

| | | GE | | | | | | Contrastos |
|------------|-------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------------------------------|
| | | Grups d'edat | | | | | | |
| | | Petits (A) | | Mitjans (B) | | Grans (C) | | |
| | | 4;0 - 6;11 | | 7;0 - 9;11 | | 10;0 - 12;11 | | <i>p</i> |
| | | <i>M</i> | <i>(DT)</i> | <i>M</i> | <i>(DT)</i> | <i>M</i> | <i>(DT)</i> | |
| TM | <i>Nivell 1</i> | 1.40 | (1.35) | 1.80 | (1.75) | 2.60 | (0.97) | n.s. |
| | <i>Nivell 2</i> | 0.20 | (0.42) | 0.40 | (0.52) | 1.50 | (1.18) | A < B t.s. A < C ** B < C * |
| | <i>Nivell 3</i> | 0.30 | (0.68) | 0.90 | (0.99) | 1.40 | (1.58) | n.s. |
| | <i>Puntuació total</i> | 1.90 | (1.91) | 3.10 | (1.85) | 5.50 | (2.72) | A < B t.s. A < C ** B < C t.s. |
| TCE | <i>Puntuació total</i> | 0.90 | (0.99) | 2 | (1.16) | 3.70 | (1.42) | A < B t.s. A < C *** B < C * |
| HSC | <i>Puntuació total</i> | 2.80 | (2.44) | 5.10 | (2.28) | 9.20 | (3.94) | A < B t.s. A < C ** B < C * |
| FE | <i>Memòria de treball</i> | 0.70 | (1.25) | 2.30 | (1.95) | 4.40 | (2.46) | A < B * A < C *** B < C t.s. |
| | <i>Inhibició</i> | 9 | (5.44) | 10.20 | (5.81) | 13.50 | (2.99) | n.s. |
| | <i>Flexibilitat cognitiva</i> | 0.90 | (0.32) | 1 | (0) | 2.40 | (1.51) | A < B t.s. A < C * B < C * |

Notes. TM (teoria de la ment): nivells 1, 2 i 3 (rang: 0-4), puntuació total (rang: 0-12), CE (comprensió emocional): TCE puntuació total (rang: 0-6), HSC habilitats sociocognitives (rang: 0-19), FE (funcions executives): memòria de treball (rang: 0-8), inhibició (rang: 0-16), flexibilitat cognitiva (rang: 0-4).

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Tot seguit presentem una síntesi en relació a les habilitats de TM, comprensió emocional i FE en els participants del GE en funció dels grups d'edat.

Teoria de la ment

- En el primer nivell de TM, tot i que la puntuació incrementa amb l'edat, no s'observa una millora significativa en el rendiment a través dels grups d'edat. De fet, el nombre de participants que ha assolit la puntuació màxima en aquest nivell és baixa en tots els tres grups (un, tres i tres participants, respectivament).
- En el segon nivell de TM la millora és significativa entre el grup de participants de menys edat i els de més edat, així com també entre els del grup mitjà i els majors. De fet, en els dos primers grups la majoria de participants (vuit i sis, respectivament) han obtingut 0 punts, mentre que en el grup de major edat només dos nens han obtingut aquesta puntuació.
- En el tercer nivell de TM, tot i que el rendiment incrementa amb l'edat, la millora no és significativa a través dels grups d'edat. El nombre de participants que ha assolit la puntuació màxima en aquest nivell és baixa en tots els tres grups (cap, cap i dos participants, respectivament).
- La puntuació total en TM mostra una millora significativa només entre el grup de participants de menys edat i el grup més gran. En el grup de menor edat la puntuació màxima ha estat de 6 punts, mentre que en el de major edat ha estat de 11 punts.

Comprensió emocional

- L'ordre de dificultat dels components del TCE varia en funció del grup d'edat. El grau de dificultat (en ordre ascendent), és en el grup de menor edat el següent: I reconeixement - IV creences, VII emocions amagades, V record, II causes externes - III desitjos. En el grup mitjà l'ordre és: I reconeixement, IV creences, II causes externes, V record - VII emocions amagades, III desitjos. I en el grup de major edat l'ordre és: I reconeixement, II causes externes - III desitjos - IV creences - VII emocions amagades, V record.
- En el component de reconeixement (I) el grup de participants de menys edat té una actuació significativament pitjor que els seus companys del grup mitjà i major, superant, tres, nou i 10 participants, respectivament, el component.
- En el component de causes externes (II) la única millora significativa és entre el grup de menor edat i el més gran, superant, cap i sis participants, respectivament, aquest component.
- En el component de desitjos (III) la diferència és significativa entre el grup de participants menors i mitjans en relació amb el de més edat, superant, només sis participants del darrer grup el component.
- En els components de creences (IV), record (V) i emocions amagades (VII), les diferències entre els grups d'edat no resulten significatives en cap cas tot i que es puguin observar millores amb l'edat.
- En la puntuació total en el TCE, el rendiment és significativament millor per al grup menor i mitjà en relació als seus companys de major edat.

Habilitats sociocognitives

- Les HSC dels participants del GE incrementen amb l'augment de l'edat, passant d'una mitjana de gairebé 3 punts, a una puntuació mitjana d'aproximadament 9 punts, essent les diferències significatives entre el grup de participants més grans i els altres dos.

Funcions executives

- En totes les tasques de FE, els participants de major edat han superat els seus companys de mitjana i menor edat, i a al vegada, els de mitjana edat han superat els nenes més petits.
- En la tasca de memòria de treball, l'increment només resulta significatiu entre el grup de participants menors en relació als mitjans i als grans, però sense superar, cap dels grups, la puntuació mitjana de 5 assaigs superats.
- En la tasca d'inhibició l'increment en el rendiment no és significatiu, obtenint, tots els grups, una puntuació mitjana al voltant dels 10 ítems.
- En la tasca de flexibilitat cognitiva la diferència és significativa entre el grup de participants més grans i els altres dos grups. Els participants de major edat han completat de mitjana la dimensió del color i la forma, i en canvi, els altres dos grups estan al voltant de completar només la primera dimensió.

5.2.2. Comparacions intra-grup en funció del nivell lingüístic

A continuació presentem els resultats, en cada una de les tasques, en funció dels nivells lingüístics amb que hem dividit els participants del GE, integrats, cada un d'ells, per un total de 15 participants.

5.2.2.1. Teoria de la ment

A la Taula 5.2.6. presentem les puntuacions totals en cada un dels tres nivells de TM avaluats, així com també la puntuació global en TM.

Taula 5.2.6.

Puntuacions per nivell i total del GE en el les tasques de TM, en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre els nivells.

| | Nivells lingüístics | | | | Contrastos |
|------------------|---------------------|--------|----------------|--------|------------|
| | 0;0 - 4;0 (D) | | 4;1 - 8;12 (E) | | p |
| | M | (DT) | M | (DT) | |
| Nivell 1 | 0.73 | (0.80) | 1.13 | (0.64) | n.s. |
| Nivell 2 | 0.33 | (0.49) | 1.07 | (1.16) | D < E t.s. |
| Nivell 3 | 0.60 | (0.83) | 1.13 | (1.46) | n.s. |
| Puntuació global | 2.53 | (2.10) | 4.47 | (2.77) | D < E * |

Notes. nivell 1 (rang: 0-2), nivells 2 i 3 (rang: 0-4), puntuació global (rang: 0-12).

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Com es pot observar a la primera fila de la taula anterior, en el primer nivell de TM, els participants de major nivell lingüístic han superat els seus companys d'edat lingüística inferior, han obtingut 1.13 ($DT = 0.64$) i 0.73 ($DT = 0.80$) punts, respectivament. Del grup de nivell lingüístic baix, un total de set participants (46.67%) ha fallat totes les

preguntes d'aquest nivell, cinc participants (33.33%) han obtingut un punt, i la resta, tres nens (20%) han obtingut la puntuació màxima. En el grup de major edat lingüística, només dos participants (13.33%) han fallat totes les preguntes, un total de nou nens i nenes (60%) han superat una de les preguntes, i quatre participants (26.67%) les han superat totes dues. Observem per tant, un increment en la puntuació en aquest primer nivell de TM en funció de l'edat lingüística (Figura 5.2.7.). L'ANOVA mostra que, assumint variàncies iguals ($F_{1,28} = 1.39$; $p = .249$), l'edat lingüística no és un factor rellevant per a la puntuació en el primer nivell de TM ($F_{29} = 1.65$; $p = .209$).

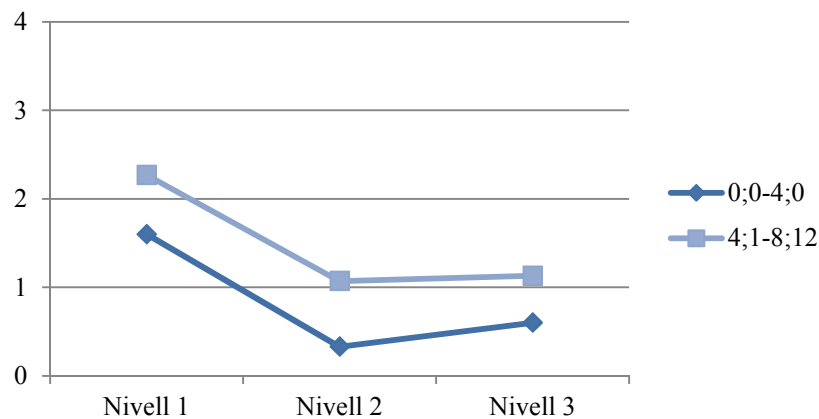


Figura 5.2.7. Puntuació mitjana en els tres nivells de TM en funció dels nivells lingüístics del GE (rang de puntuació en tots els nivells de TM: de 0 a 4 punts).

En el segon nivell de TM observem també una millor actuació per part dels participants amb major edat lingüística (Figura 5.2.7.). Com mostra la segona fila de la Taula 5.2.6., el grup de menor edat lingüística ha obtingut una puntuació de 0.33 punts ($DT = 0.49$), mentre que els seus companys amb una edat lingüística superior han obtingut 1.07 punts ($DT = 1.16$). Si ens fixem en la distribució dels participants en funció de la seva puntuació veiem que un total de 10 nens del grup d'edat lingüística menor (66.67%) han fallat totes les preguntes d'aquest nivell, i que només cinc nens (33.33%) n'han superat una. En el grup de major edat lingüística, sis participants (40%) han obtingut 0 punts, cinc nens (33.33%) han obtingut un punt, un participant (6.67%) ha obtingut 2 punts, i tres nens (20%) han obtingut 3 punts. Per a la puntuació en les tasques de CF de primer ordre l'ANOVA mostra que l'edat lingüística és un factor rellevant ($F_{29} = 5.07$; $p = .032$). Sense assumir variàncies homogènies ($F_{1,28} = 5.98$; $p = .021$), la prova no paramètrica U de Mann-Whitney mostra que les diferències entre els grups no són significatives a nivell estadístic ($Z = -1.84$; $p = .065$).

En les tasques posteriors a la comprensió de la CF de primer ordre, els participants del grup de menor edat lingüística han obtingut 0.60 punts ($DT = 0.83$), mentre que els seus companys de major edat lingüística han obtingut una puntuació mitjana de 1.13 punts ($DT = 1.46$). En aquest nivell, i en relació al primer grup, nou participants (60%) han obtingut 0 punts, tres nens (20%) han obtingut un punt, i tres participants més (20%) han obtingut 2 punts. En el segon grup la distribució és la següent: vuit participants (53.33%) han obtingut 0 punts, un participant (6.67%) ha obtingut un punt, quatre nens i nenes (26.67%) han sumat 2 punts, i només dos participants (13.33%) han obtingut la puntuació màxima, 4 punts. Observem en aquest nivell també un increment entre el primer i el segon grup d'edat lingüística (Figura 5.2.7.). L'ANOVA mostra que, sense assumir variàncies homogènies ($F_{1,28} = 5.99; p = .021$), l'edat lingüística no és un factor rellevant per a l'actuació en el tercer nivell de TM ($F_{29} = 1.52; p = .228$).

I finalment analitzarem la puntuació global en TM per a cada un dels grups. Tal com mostra la darrera fila de la Taula 5.2.6., els participants de nivell lingüístic baix mostren una puntuació global en TM de 2.53 punts ($DT = 2.10$). D'aquests, un total de tres participants (20%) no han sumat cap punt, un participant (6.67%) ha sumat només un punt, sis nens (40%) han obtingut 2 punts, tres participants (20%) han obtingut 4 punts, un participant (6.67%) ha obtingut 6 punts, i un darrer participant (6.67%) ha obtingut 7 punts, la puntuació més alta per al seu grup. El grup d'edat lingüística major ha obtingut una puntuació superior a la dels seus companys ($M = 4.47; DT = 2.77$). En aquest grup, un participant (6.67%) ha obtingut només un punt, dos participants (13.33%) han sumat dos punt, tres participants (20%) han obtingut 3 punts, quatre nens i nenes (26.7%) han obtingut 4 punts, un altre participant (6.67%) ha sumat 5 punts, dos nens (13.33%) han obtingut 7 punts, un sol participant (6.67%) ha sumat 8 punts, i un altre (6.67%) ha obtingut la puntuació màxima del seu grup, 11 punts. La prova de Levene mostra que la variància en la puntuació total en TM és similar entre els dos grups ($F_{1,28} = 0.65; p = .426$), i que el factor edat lingüística és important en relació a aquesta puntuació ($F_{29} = 4.63; p = .040$). La prova U de Mann-Whitney mostra a més a més, que la diferència entre ambdós grups és significativa ($Z = -2.15; p = .031$).

5.2.2.2. Comprensió emocional

En relació a la comprensió emocional, a la Taula 5.2.7. hi detallem les puntuacions mitjanes obtingudes per als dos nivells lingüístics en cada un dels components avaluats a través del TCE.

Taula 5.2.7.

Puntuacions per component i total del GE en el TCE, en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre els nivells.

| | | Nivells lingüístics | | | | Contrastos |
|-------|-------------------|---------------------|--------|----------------|--------|------------|
| | | 0;0 - 4;0 (D) | | 4;1 - 8;12 (E) | | |
| | | M | (DT) | M | (DT) | p |
| I | Reconeixement | 0.53 | (0.52) | 0.93 | (0.26) | D < E * |
| II | Causes externes | 0 | (0) | 0.60 | (0.51) | D < E *** |
| III | Desitjos | 0 | (0) | 0.40 | (0.51) | D < E ** |
| IV | Creences | 0.33 | (0.49) | 0.53 | (0.52) | n.s. |
| V | Record | 0.07 | (0.26) | 0.33 | (0.49) | n.s. |
| VII | Emocions amagades | 0.20 | (0.41) | 0.47 | (0.52) | n.s. |
| Total | Puntuació global | 1.13 | (0.92) | 3.27 | (1.53) | D < E *** |

Notes. Components I-VII (rang: 0-1 punts), puntuació total (rang: 0-6 punts).

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

En el primer component (reconeixement), els participants de menor nivell lingüístic han obtingut una mitjana de 0.53 punts ($DT = 0.52$), mentre que els seus companys de major nivell lingüístic els han superat, amb una puntuació de 0.93 punts ($DT = 0.26$). Del primer grup han estat vuit els nens i nenes que han superat aquest component, i del segon grup han estat un total de 14. Assumint variàncies no homogènies entre els dos grups lingüístics ($F_{1,28} = 40.79$; $p < .0005$), l'ANOVA indica que el nivell lingüístic és un factor rellevant per a la puntuació en aquest primer component del TCE ($F_{29} = 7.20$; $p = .012$). A la Figura 5.2.8. es mostra l'increment entre els dos nivells lingüístics, que segons la prova U de Mann-Whitney és significatiu ($Z = -2.44$; $p = .015$).

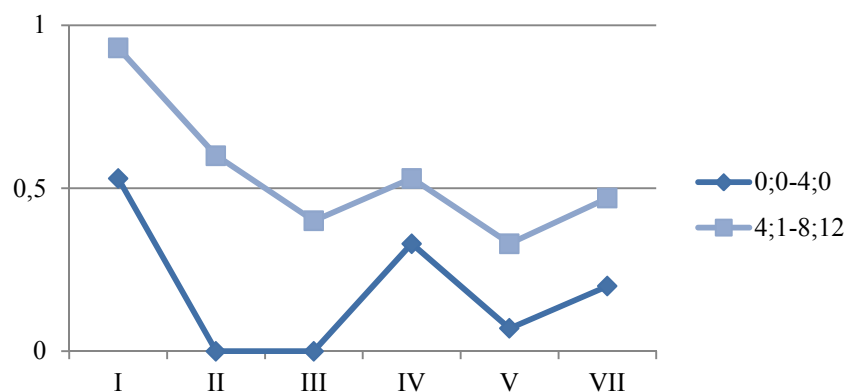


Figura 5.2.8. Puntuació en els diferents components del TCE en funció dels nivells lingüístics del GE (rang de puntuació en tots els components: de 0 a 1 punt).

En el component de causes externes (II), la puntuació mitjana del primer grup és de 0 punts ($DT = 0$), mentre que la dels seus companys de major nivell lingüístic és de 0.60 ($DT = 0.51$). En aquest cas, tots els participants del primer grup han fallat el component, i nou nens i nenes del segon l'han superat. Per al segon component l'ANOVA indica que el nivell lingüístic és rellevant ($F_{29} = 21.00$; $p < .0005$), essent la variància entre els dos grups no homogènia ($F_{1,28} = 336.00$; $p < .0005$). Segons la prova de Mann-Whitney la diferència entre els dos grup d'edat és significativa ($Z = -3.53$; $p < .0005$).

En el tercer component hem avaluat l'atribució d'emocions en base als desitjos. En aquest cas els participants del segon grup han superat també als del primer (nivell lingüístic baix: $M = 0$; $DT = 0$; nivell lingüístic alt: $M = 0.40$; $DT = 0.51$). Del primer grup no hi ha cap participant que hagi superat el component, i del segon són sis els nens que ho han fet. Segons els resultats de l'ANOVA el nivell lingüístic és un factor rellevant per a l'actuació en aquest component ($F_{29} = 9.33$; $p = .005$), essent la variància entre els grups diferent ($F_{1,28} = 336.00$; $p < .0005$). La diferència entre els dos grups (Figura 5.2.8.) resulta significativa, segons la prova de Mann-Whitney ($Z = -2.69$; $p = .007$).

En el quart component els nens de major nivell lingüístic també han superat als seus companys de nivell lingüístic menor. Mentre que els primers han obtingut una puntuació mitjana de 0.53 ($DT = 0.52$), en els segons aquesta és de 0.33 punts ($DT = 0.49$). Del grup de menor edat lingüística cinc participants han superat el

component, i en canvi, en el grup de major edat han estat vuit. En aquest component l'ANOVA indica que el nivell lingüístic no és un factor rellevant ($F_{29} = 1.19$; $p = .285$), quan la variància entre els grups és homogènia ($F_{1,28} = 1.54$; $p = .224$). Així, la diferència entre el grup de nivell lingüístic baix i el grup de nivell lingüístic alt (Figura 5.2.8.) no és significativa.

En el component del record, també es descriu un increment de la puntuació en funció del nivell lingüístic (Figura 5.2.8.): els participants del grup de menor nivell han mostrat una mitjana de 0.07 punts ($DT = 0.26$), i el grup de major nivell ha obtingut una puntuació de 0.33 ($DT = 0.49$). En aquest cas només un participant del primer grup i cinc del segon han superat el component. En aquest cinquè component no s'assumeixen variàncies iguals ($F_{1,28} = 20.07$; $p < .0005$), però igualment, el nivell lingüístic no es mostra com un factor rellevant ($F_{29} = 3.50$; $p = .072$).

I finalment, en el darrer component de la comprensió emocional, en el qual hem avaluat la distinció entre les emocions internes i les externes, els participants de menor nivell lingüístic han mostrat una mitjana de 0.20 punts ($DT = 0.41$), mentre que els seus companys de major nivell han mostrat una mitjana de 0.47 punts ($DT = 0.52$). Del primer grup han estat tres els nens que han superat el component, i del segon grup han estat set. L'ANOVA indica que el nivell lingüístic no és, en aquest cas, un factor rellevant ($F_{29} = 2.44$; $p = .130$), essent les variàncies entre ambdós grups no homogènies ($F_{1,28} = 7.54$; $p = .010$).

Finalment, en relació a la puntuació global, veiem que els participants del grup de major nivell lingüístic han actuat millor ($M = 1.13$; $DT = 0.92$), en general, que els seus companys de nivell lingüístic inferior ($M = 3.27$; $DT = 1.53$). Així, en el grup de nivell lingüístic baix un total de quatre participants han obtingut 0 punts, sis nens i nenes han sumat un punt, quatre participants han obtingut 2 punts, i la puntuació màxima ha estat de 3 punts, obtinguda per només un participant. En el grup de major nivell lingüístic ha estat només un participant el que ha obtingut 0 punts, quatre nens han obtingut 2 punts, tres participants han sumat 3 punts, quatre nens més han obtingut 4 punts, dos participants han obtingut 5 punts, i només un participant ha obtingut la puntuació màxima, 6 punts. L'ANOVA (Levene: $F_{1,28} = 3.63$; $p = .067$) mostra que el nivell lingüístic és un factor important en relació a la puntuació total en el TCE ($F_{29} = 21.40$;

$p < .0005$) i la prova de Mann-Whitney indica que la diferència entre ambdós grups és significativa ($Z = -3.63$; $p < .0005$).

5.2.2.3. Habilitats sociocognitives

Si contemplem conjuntament el rendiment en TM i en el TCE, observem, a la Taula 5.2.8., que els participants de menor nivell lingüístic han obtingut puntuacions inferiors als seus companys també del GE però amb un nivell lingüístic superior. Mentre que els primers han obtingut 3.67 punts de mitjana ($DT = 2.64$), els segons han assolit gairebé els 8 punts ($DT = 4.04$). A més a més, resulta interessant destacar que cap dels participants de menor nivell lingüístic ha obtingut puntuacions superiors als 9 punts, i que en canvi, en el grup de major nivell lingüístic, un 26.67% dels participants han obtingut puntuacions entre els 12 i els 17 punts.

Taula 5.2.8.

Puntuacions del GE en les habilitats sociocognitives, en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre els nivells.

| | Nivells lingüístics | | | | Contrastos |
|------------------------|---------------------|---------------|----------------|---------------|------------|
| | 0;0 - 4;0 (D) | | 4;1 - 8;12 (E) | | <i>p</i> |
| | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | |
| <i>Puntuació total</i> | 3.67 | (2.64) | 7.73 | (4.04) | D < E ** |

Notes. Puntuació total (rang: 0-19 punts).

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Assumint variàncies homogènies (Levene: $F_{1,28} = 1.38$; $p = .250$), l'ANOVA mostra que el factor nivell lingüístic és rellevant ($F_{29} = 10.64$; $p = .003$) per al rendiment en les HSC. Així, tal com mostra la Figura 5.2.9., a mesura que augmenta el nivell lingüístic incrementen també les HSC dels participants del GE del nostre treball. La prova U de Mann-Whitney mostra que la diferència entre ambdós grups és estadísticament significativa ($Z = -2.86$; $p = .004$).

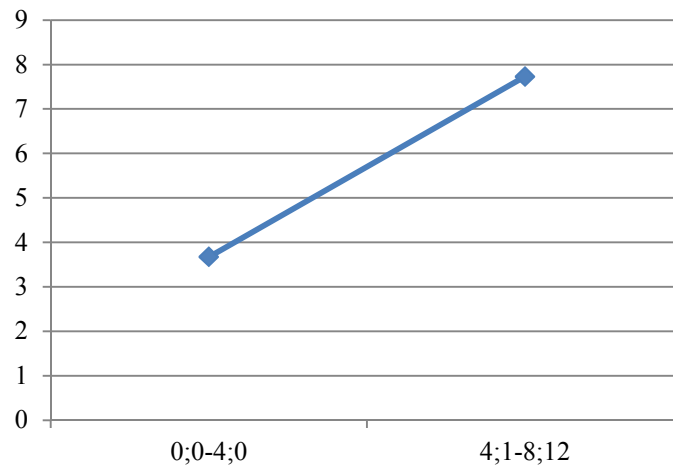


Figura 5.2.9. HSC en funció dels nivells lingüístics del GE (rang de puntuació: de 0 a 19 punts).

5.2.2.4. Funcionament executiu

En darrer lloc, presentarem les puntuacions obtingudes, pels participants de cada un dels nivells lingüístics, en les tasques de funcionament executiu.

Taula 5.2.9.

Mitjana (desviació típica) del GE en cada una de les tasques de funcionament executiu, en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre els nivells.

| | Nivells lingüístics | | | | Contrastos |
|------------------------|---------------------|--------|----------------|--------|------------|
| | 0;0 - 4;0 (D) | | 4;1 - 8;12 (E) | | |
| | M | (DT) | M | (DT) | p |
| Memòria de treball | 1.20 | (1.47) | 3.73 | (2.58) | D < E ** |
| Inhibició | 8.67 | (5.47) | 13.13 | (3.68) | D < E ** |
| Flexibilitat cognitiva | 0.93 | (0.26) | 1.93 | (1.39) | D < E * |

Notes. Memòria de treball (rang: 0-8), inhibició (rang: 0-16), i flexibilitat cognitiva (rang: 0-4).

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Tal com mostra la primera fila de la Taula 5.2.9., els participants del grup de nivell lingüístic baix han superat, de mitjana, 1.20 assaigs ($DT = 1.47$) en la tasca de memòria de treball, mentre que els companys de nivell lingüístic superior han estat capaços de seguir les dues regles del joc, simultàniament, en 3.73 ocasions ($DT = 2.58$). Per tant, els participants del segon grup de nivell lingüístic mostren una actuació més bona que la dels seus companys de nivell lingüístic inferior (Figura 5.2.10.).

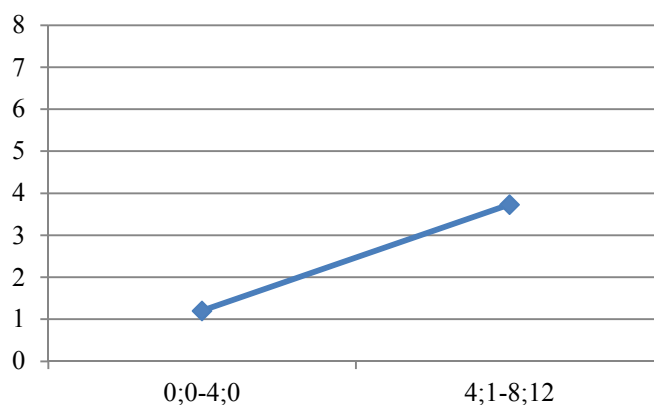


Figura 5.2.10. Puntuació mitjana en la tasca de memòria de treball en funció dels nivells lingüístics del GE (rang de puntuació: de 0 a 8 punts).

Del total de 15 nens i nenes del grup de menor nivell lingüístic, set han fallat tots els assaigs, tres nens han superat només un assaig, dos participants han superat dos assaigs, un participant n'ha superat 3, i dos participants n'han superat 4. Del segon grup, només un participant ha fallat tots els 8 assaigs, tres nens han superat un assaig, dos participants n'han superat 2, dos nens més n'han superat 3, un participant ha actuat correctament en 4 ocasions, quatre nens i nenes ho han fet en 6 ocasions, un participant en 7 assaigs, i només un participant ha actuat correctament en tots els assaigs administrats. Per aquesta tasca l'ANOVA mostra que el nivell lingüístic és un factor rellevant ($F_{2,9} = 10.93$; $p = .003$). Donat que no s'assumeixen variàncies homogènies ($F_{1,28} = 8.93$; $p = .006$), hem realitzat la prova no paramètrica de Mann-Whitney, que indica que la diferència entre ambdós grups és significativa ($Z = -2.85$; $p = .004$).

Pel que fa a la tasca d'inhibició, del total de 16 assaigs administrats, els participants del grup de menor nivell lingüístic han superat una mica més de la meitat dels ítems ($M = 8.67$; $DT = 5.47$), mentre que els seus companys s'han aproximat més a la puntuació màxima ($M = 13.13$; $DT = 3.68$). Per tant, també hi ha hagut un increment en la puntuació en funció de l'edat lingüística (Figura 5.2.11.).

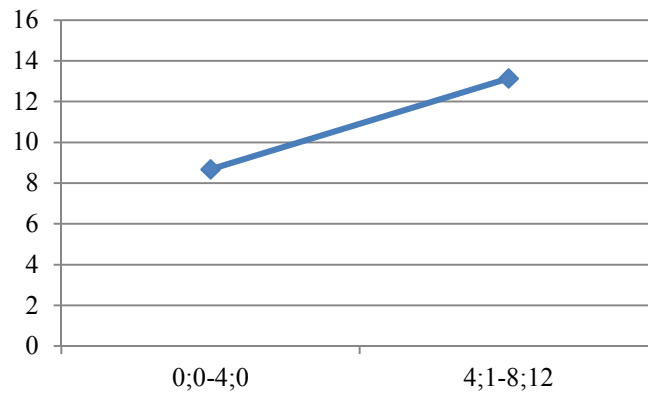


Figura 5.2.11. Puntuació mitjana en la tasca d'inhibició en funció dels nivells lingüístics del GE (rang de puntuació: de 0 a 16 punts).

Del primer grup, un total de vuit participants han obtingut puntuacions iguals o inferiors als 8 punts, i la resta, set participants, han superat entre 9 i 16 presentacions. Del grup de nivell lingüístic superior, només un participant ha obtingut una puntuació inferior als 9 punts (5 punts concretament), i la resta, 14 nens i nenes, han obtingut puntuacions entre els 9 i els 16 punts (set d'ells han obtingut la puntuació màxima). Els resultats de l'ANOVA mostren que la variància entre els dos nivells lingüístics és homogènia ($F_{1,28} = 4.01$; $p = .055$), i que el nivell lingüístic és rellevant per a la puntuació en la tasca d'inhibició ($F_{29} = 6.88$; $p = .014$), essent la diferència en l'actuació significativa (U de Mann-Whitney: $Z = -2.62$; $p = .009$).

I en darrer lloc analitzarem l'actuació d'aquests dos grup en el test de flexibilitat cognitiva. Com mostra la darrera fila de la Taula 5.2.9., els nens i nenes de menor nivell lingüístic han completat, sense ajut, una mitjana de 0.93 dimensions ($DT = 0.26$). Dels 15 participants que formen el primer grup, 14 nens i nenes han completat únicament la primera categoria, i només un participant no ha assolit aquesta primera fase del joc. En canvi, els participants del grup de major nivell lingüístic han superat de mitjana 1.93 dimensions ($DT = 1.39$), superant gairebé les dues primeres dimensions (la del color i la de la forma). En aquest segon grup un participant no ha superat cap dimensió, vuit participants han superat la dimensió del color, tres nens han superat 3 categories, i tres nens i nenes més les han superat totes 4 (color, forma, nombre, i color). L'ANOVA indica que el grup de nivell lingüístic és un factor important en relació al nombre de dimensions completades en el test de flexibilitat ($F_{29} = 7.54$; $p = .010$). Donat que la prova de Levene indica que les variàncies entre els grups no són homogènies

($F_{1,28} = 65.73$; $p < .0005$) hem aplicat la prova no paramètrica de Mann-Whitney, que suggereix que l'increment entre el primer i el segon nivell lingüístic (Figura 5.2.12.), resulta significatiu ($Z = -2.24$; $p = .025$).

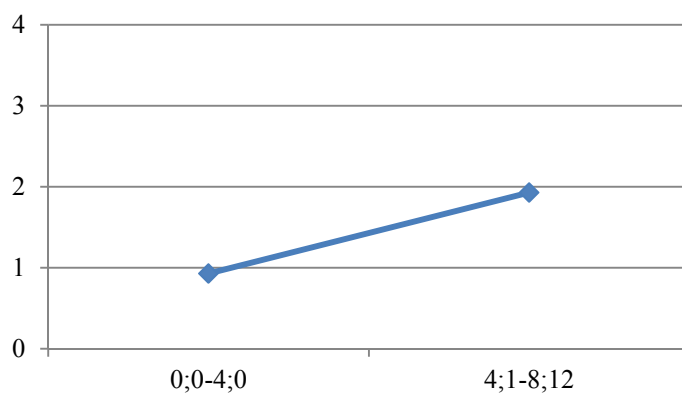


Figura 5.2.12. Puntuació en la tasca de flexibilitat cognitiva en funció dels nivells lingüístics del GE (rang de puntuació: de 0 a 4 punts).

Pel que fa a la puntuació global en aquesta prova, calculada a través de la suma de diferents variables (consultar apartat 5.1.1.5. per a recordar com hem realitzat aquest càlcul), els participants de major nivell lingüístic han superat també als seus companys (grup de nivell lingüístic baix: $M = 5.07$; $DT = 0.88$; grup de nivell lingüístic alt: $M = 6.33$; $DT = 1.88$). Un total de 10 participants del grup de menor nivell lingüístic han obtingut 5 punts, i la resta de participants han obtingut 3, 4, 6 o 7 punts. En el grup de major nivell lingüístic, quatre nens han obtingut 6 punts, uns altres quatre han obtingut 7 punts, i en la resta de puntuacions (3, 4, 5, 8, 9 i 10 punts) hi ha només un o dos participants. Cal remarcar que mentre que en el primer grup cap participant ha obtingut la puntuació màxima, en aquest segon grup un participant ha assolit els 10 punts. En aquest cas l'ANOVA indica que el factor nivell lingüístic és rellevant per a la puntuació global en flexibilitat cognitiva ($F_{29} = 5,59$; $p = .025$). Assumint variàncies no homogènies ($F_{1,28} = 6.75$; $p = .015$) la prova no paramètrica de Mann-Whitney mostra que l'actuació entre aquests dos grups és significativament diferent ($Z = -2.27$; $p = .23$).

5.2.2.5. Resum de les comparacions

Una vegada presentats amb detall els resultats del GE en funció dels nivells lingüístics, presentem a continuació una taula resum d'aquests (Taula 5.2.10.).

Taula 5.2.10.

Resum de les puntuacions del GE en funció dels nivells lingüístics.

| | | GE | | | | Contrastos |
|------------|-------------------------------|---------------------|---------------|-----------|---------------|------------|
| | | Nivells lingüístics | | | | |
| | | Baix (D) | | Alt (E) | | |
| | | 0;0 - 4;0 | | 4;1 - 8;6 | | <i>p</i> |
| | | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | |
| TM | <i>Nivell 1</i> | 1.60 | (1.55) | 2.27 | (1.28) | n.s. |
| | <i>Nivell 2</i> | 0.33 | (0.49) | 1.07 | (1.16) | D < E t.s. |
| | <i>Nivell 3</i> | 0.60 | (0.83) | 1.13 | (1.46) | n.s. |
| | <i>Puntuació total</i> | 2.53 | (2.10) | 4.47 | (2.77) | D < E * |
| TCE | <i>Puntuació total</i> | 1.13 | (0.92) | 3.27 | (1.53) | D < E *** |
| HSC | <i>Puntuació total</i> | 3.67 | (2.64) | 7.73 | (4.04) | D < E ** |
| FE | <i>Memòria de treball</i> | 1.20 | (1.47) | 3.73 | (2.58) | D < E ** |
| | <i>Inhibició</i> | 8.67 | (5.47) | 13.13 | (3.68) | D < E ** |
| | <i>Flexibilitat cognitiva</i> | 0.93 | (0.26) | 1.93 | (1.39) | D < E * |

Notes. PPVT i MPR (PD), TM (teoria de la ment): nivells 1, 2 i 3 (rang: 0-4), puntuació total (rang: 0-12), CE (comprensió emocional): TCE puntuació total (rang: 0-6), HSC habilitats sociocognitives (rang: 0-19), FE (funcions executives): memòria de treball (rang: 0-8), inhibició (rang: 0-16), flexibilitat cognitiva (rang: 0-4).

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

A continuació presentem una síntesi en relació a les habilitats de TM, de comprensió emocional, de funcionament sociocognitiu, i de funcionament executiu per als participants del GE en funció dels nivells lingüístics amb els que els hem dividit.

Teoria de la ment

- En el nivell de tasques prèvies a la comprensió de la CF de primer ordre, tot i que els participants de major nivell lingüístic han superat els de menor nivell, la diferència en l'actuació no és significativa. De fet, només tres i quatre participants (respectivament) han obtingut la puntuació màxima en aquest nivell.
- En el nivell de tasques de CF de primer ordre, s'observa una tendència a la significació, obtenint els participants de major desenvolupament lingüístic, una puntuació superior. Del grup de menor desenvolupament, 10 participants han fallat totes les preguntes, mentre que en el grup de major edat han estat sis.
- En el nivell de tasques posteriors a la CF de primer ordre, tot i que els participants del nivell lingüístic alt han superat els seus companys, la diferència no és significativa. Un total de nou nens del grup de menor nivell ha fallat totes les preguntes, mentre que en el grup de major nivell han estat vuit els participants.
- En la puntuació total en TM la diferència entre els nivells lingüístics és significativa a favor del grup amb un domini lingüístic superior. La puntuació màxima per al grup de menor desenvolupament és de 7 punts, mentre que per al grup de major desenvolupament és de 11 punts.

Comprensió emocional

- L'ordre de dificultat dels components varia en funció dels nivells lingüístics. En el grup de menor desenvolupament lingüístic el grau de dificultat és (en ordre ascendent): I reconeixement, IV creences, VII emocions amagades, V record, II causes externes - III desitjos. En el grup de major nivell lingüístic l'ordre de dificultat és el següent: I reconeixement, II causes externes, IV creences, VII emocions amagades, III desitjos, V record.
- En el component de reconeixement (I), l'actuació dels participants amb un nivell lingüístic superior és significativament millor a la del grup de menor desenvolupament, superant, 14 i vuit nens, respectivament, el component.
- En el component de causes externes (II), els nens de major domini lingüístic mostren una actuació significativament superior a la de l'altre grup, fallant, tots els participants de menor nivell el component, i superant-lo nou participants del segon grup.
- En el tercer component (desitjos), l'actuació dels participants de major nivell lingüístic també és significativament millor que la dels nens de menor nivell. Cap participant del primer grup ha superat el component, mentre que sis participants del grup de major edat lingüística l'han superat.
- En els components IV (creences), V (record) i VII (emocions amagades), les diferències entre els nivells lingüístics no són significatives, encara que el grup de major desenvolupament mostra en tots tres components, una puntuació superior a la dels seus companys. El nombre de participants que ha superat el quart component són cinc i vuit respectivament, en el cinquè són un i cinc respectivament, i en el darrer són tres i set respectivament.
- En la puntuació total en el TCE els participants de major nivell lingüístic han superat els seus companys de menor domini lingüístic, mostrant una actuació significativament superior.

Habilitats sociocognitives

- Les HSC dels participants del GE incrementen amb l'augment del nivell lingüístic, passant d'una mitjana d'aproximadament 3.50 punts, a una puntuació de gairebé 8 punts, essent la diferència significativa.

Funcions executives

- En totes les tasques de FE, els participants del nivell lingüístic alt han superat als seus companys de menor nivell.
- En la tasca de memòria de treball, l'actuació dels participants de major desenvolupament lingüístic és significativament superior a la dels seus companys, sense superar cap dels grups, els 5 assaigs correctes.
- En la tasca d'inhibició els participants de major domini lingüístic mostren una actuació significativament superior a la dels seus companys, obtenint tots dos grups una puntuació propera als 10 ítems superats.
- En la tasca de flexibilitat cognitiva la diferència entre els dos nivells lingüístics també és significativa, a favor del grup amb més domini del llenguatge. Sense ajut, els participants de més nivell han superat una mitjana de gairebé 2 dimensions, mentre que els nens de l'altre grup no han completat, de mitjana, ni la primera dimensió.

5.3. Comparacions entre-grups

En aquest tercer apartat del capítol de resultats presentarem les comparacions entre els diferents grups de participants. En primer lloc farem una comparació entre l'actuació dels participants del GE i els del grup CE, en funció dels tres grups d'edat. En segon lloc compararem l'actuació dels participants del GE amb la dels nens del grup CL, en funció dels dos nivells lingüístics.

En totes dues comparacions, realitzarem una ANOVA de dos factors per tal d'analitzar la importància que tenen, en l'actuació en cada tasca, les variables grup d'estudi i grup d'edat / nivell lingüístic. En la comparació entre el GE i el grup CE, els factors seran: grup d'estudi (experimental i control per edat) i grup d'edat (petits: 4;0-6;11, mitjans: 7;0-9;11, i grans: 10;0-12;11). En la comparació entre el GE i el grup CL els factors seran: grup d'estudi (experimental i control per nivell lingüístic) i grup de nivell lingüístic (baix: 0;0-4;0 i alt: 4;1-8;6). En el cas que el factor sigui rellevant per a l'actuació en la tasca analitzarem les diferències entre els grups a través dels contrastos post hoc (prova de Scheffé), quan les variàncies entre els grups siguin homogènies. Quan la prova de Levene d'homogeneïtat de variàncies indiqui que les variàncies entre els grups no són homogènies calcularem, alternativament, la prova U de Mann-Whitney per saber entre quins grups concrets existeixen diferències estadísticament significatives.

5.3.1. Comparacions amb el grup control per edat

A continuació comparem l'actuació dels nens del GE amb l'actuació dels seus companys amb un DN de la mateixa edat, a tres nivells d'edat: des dels 4 anys i 0 mesos fins als 6 anys i 11 mesos, des dels 7 anys i 0 mesos i fins als 9 anys i 11 mesos, i des dels 10 anys i 0 mesos fins als 12 anys i 11 mesos.

5.3.1.1. Teoria de la ment

Tot seguit ens centrarem en la puntuació total, així com també en la puntuació en els tres nivells de TM (tasques prèvies a la CF de primer ordre, tasques de CF de primer ordre, i tasques posteriors a la CF de primer ordre), i ho farem en funció del grup diagnòstic i en funció del grup d'edat.

Si analitzem en primer lloc els resultats de l'ANOVA per la puntuació total en TM observem que tan el grup diagnòstic ($F_1 = 325.28$; $p < .0005$) com el grup d'edat ($F_2 = 9.03$; $p < .0005$) són factors significatius, però no la interacció entre aquests dos ($F_2 = 3.11$; $p = .052$). La prova de Levene indica absència d'igualtat de variàncies entre els grups ($F_{5,54} = 4,66$; $p = .001$).

Donat que el diagnòstic és un factor rellevant per a la puntuació total en TM, analitzem, a través de la prova no paramètrica de Mann-Whitney, la diferència entre els dos grups. En aquest cas l'actuació total en TM resulta significativament diferent entre el GE i el grup CE ($Z = -6.75$; $p < .0005$).

En relació al grup d'edat observem, segons la prova no paramètrica de Mann-Whitney que les diferències en la puntuació total en TM són significatives quan comparem els dos grups de menor edat ($Z = -3.84$; $p < .0005$), els dos grups d'edat mitjana ($Z = -3.92$; $p < .0005$), i els dos grups d'edat superior ($Z = -4.05$; $p < .0005$).

Com es pot apreciar a les tres taules que apareixen a continuació (taules 5.3.1., 5.3.2., i 5.3.3.), els participants del grup CE han superat, en tots els grups d'edat i nivells de TM, als seus companys del GE. A continuació analitzarem la significació d'aquestes diferències.

Si ens fixem en el primer grup d'edat (Taula 5.3.1.), observem que la diferència entre el rendiment dels nens del GE i el dels del grup CE és significativa, segons la prova no paramètrica de Mann-Whitney, a tots els nivells de TM (Nivell 1: $Z = -3.08$; $p = .002$; Nivell 2: $Z = -4.05$; $p < .0005$; Nivell 3: $Z = -4.00$; $p < .0005$).

Taula 5.3.1.

Mitjana (desviació típica) en els nivells de TM en els grups de menor edat, i comparació entre els grups.

| | Grup d'edat | | | | Contrastos |
|----------|----------------|---------------|----------|---------------|-------------|
| | 4;0 - 6;11 (A) | | | | <i>p</i> |
| | GE | | CE | | |
| | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | |
| Nivell 1 | 0.70 | (0.68) | 1.80 | (0.63) | GE < CE ** |
| Nivell 2 | 0.20 | (0.42) | 3.70 | (0.68) | GE < CE *** |
| Nivell 3 | 0.30 | (0.68) | 3.70 | (0.48) | GE < CE *** |

Notes. Nivell 1 (rang: 0-2), nivells 2 i 3 (rang: 0-4), puntuació global (rang: 0-12). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

En el segon grup d'edat (Taula 5.3.2.), on els participants del grup CE han superat també als seus companys amb SD de la mateixa edat en tots els nivells, observem que les diferències en el rendiment entre aquests dos grups són significatives en tots els nivells de TM (Nivell 1: $Z = -3.13$; $p = .002$, Nivell 2: $Z = -4.04$; $p < .0005$, Nivell 3: $Z = -3.81$; $p < .0005$).

Taula 5.3.2.

Mitjana (desviació típica) en els nivells de TM en els grups de mitjana edat, i comparació entre els grups.

| | Grup d'edat | | | | Contrastos |
|----------|----------------|---------------|----------|---------------|-------------|
| | 7;0 - 9;11 (B) | | | | <i>p</i> |
| | GE | | CE | | |
| | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | |
| Nivell 1 | 0.90 | (0.88) | 2 | (0) | GE < CE ** |
| Nivell 2 | 0.40 | (0.52) | 3.90 | (0.32) | GE < CE *** |
| Nivell 3 | 0.90 | (0.994) | 3.70 | (0.675) | GE < CE *** |

Notes. Nivell 1 (rang: 0-2), nivells 2 i 3 (rang: 0-4), puntuació global (rang: 0-12). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

I el mateix patró observem en el grup de major edat (Taula 5.3.3.), on les diferències en el rendiment dels nens amb SD i el rendiment dels participants del grup CE són significatives en el nivell de tasques prèvies a la CF de primer ordre ($Z = -3.20$; $p = .001$), en el segon nivell ($Z = -4.07$; $p < .0005$), i en el nivell de tasques posteriors a la CF de primer ordre ($Z = -3.43$; $p = .001$).

Taula 5.3.3.

Mitjana (desviació típica) en els nivells de TM en els grups de major edat, i comparació entre els grups.

| | Grup d'edat | | | | Contrastos |
|----------|------------------|--------|----|------|-------------|
| | 10;0 - 12;11 (C) | | | | p |
| | GE | | CE | | |
| | M | (DT) | M | (DT) | |
| Nivell 1 | 1.30 | (0.48) | 2 | (0) | GE < CE *** |
| Nivell 2 | 1.50 | (1.18) | 4 | (0) | GE < CE *** |
| Nivell 3 | 1.40 | (1.58) | 4 | (0) | GE < CE *** |

Notes. Nivell 1 (rang: 0-2), nivells 2 i 3 (rang: 0-4), puntuació global (rang: 0-12). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

5.3.1.2. Comprensió emocional

Tot seguit compararem l'actuació dels participants del GE amb la dels nens del grup CE en el TCE, en base a la puntuació original obtinguda en cada component.

En relació a la puntuació total en el TCE, l'ANOVA indica que el grup diagnòstic és un factor rellevant ($F_1 = 136.36$; $p < .0005$), així com també el grup d'edat ($F_2 = 15.56$; $p < .0005$), i la interacció entre el grup diagnòstic i el grup d'edat ($F_2 = 3.37$; $p = .042$), quan la prova de Levene mostra que la variància entre els grups no és homogènia ($F_{5,54} = 4.01$; $p = .004$).

D'acord amb els resultats de la prova de Mann-Whitney, i analitzant l'efecte del grup diagnòstic en la puntuació total en comprensió emocional, observem que la diferència entre el GE i el grup CE és significativa ($Z = -6.07$; $p < .0005$).

En relació al grup d'edat observem, segons el mateix estadístic de contrast, que les diferències en la puntuació total en comprensió emocional són significatives quan comparem els dos grups de menor edat ($Z = -3.55$; $p < .0005$), els dos grups d'edat mitjana ($Z = -3.89$; $p < .0005$), i els dos grups d'edat superior ($Z = -3.74$; $p < .0005$).

Tal com mostren les següents taules (Taula 5.3.4., 5.3.5., i 5.3.6.) els nens amb DN han superat als seus companys del GE en totes les edats i en tots els components avaluats, excepte en el primer component. En el component I del TCE, amb el que hem avaluat l'atribució emocional a través de les expressions facials, els participants més grans, tan del GE com del grup CE han obtingut, de mitjana la puntuació màxima en aquest component.

Anem a veure, tot seguit, si les diferències en el rendiment dels dos grups diagnòstics són significatives per a cada grup d'edat. Quan ens centrem en el grup de participants de menor edat (Taula 5.3.4.), observem que la diferència entre el GE i el grup CE és significativa en tots els components avaluats (I: $Z = -3.20$; $p = .001$, II: $Z = -3.56$; $p < .0005$; III: $Z = -3.56$; $p < .0005$; IV: $Z = -2.19$; $p = .028$, V: $Z = -2.67$; $p = .008$, VII: $Z = -2.62$; $p = .009$).

Taula 5.3.4.

Mitjana (desviació típica) en els components del TCE els grups de menor edat, i comparació entre els grups.

| | | Grup d'edat | | | | Contrastos |
|------------|--------------------------|----------------|----------|---------------|--------|-------------|
| | | 4;0 - 6;11 (A) | | | | <i>p</i> |
| | | GE | | CE | | |
| | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | | |
| <i>I</i> | <i>Reconeixement</i> | 0.30 | (0.48) | 1 | (0) | GE < CE *** |
| <i>II</i> | <i>Causes externes</i> | 0 | (0) | 0.80 | (0.42) | GE < CE *** |
| <i>III</i> | <i>Desitjos</i> | 0 | (0) | 0.80 | (0.42) | GE < CE *** |
| <i>IV</i> | <i>Creences</i> | 0.30 | (0.48) | 0.80 | (0.42) | GE < CE * |
| <i>V</i> | <i>Record</i> | 0.10 | (0.32) | 0.70 | (0.48) | GE < CE ** |
| <i>VII</i> | <i>Emocions amagades</i> | 0.20 | (0.42) | 0.80 | (0.42) | GE < CE ** |

Notes. Components I, II, III, IV, V, VII (rang: 0-1).. En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE. En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

En el grup mitjà (Taula 5.3.5.) les diferències es mantenen significatives en els nivells de causes externes (II: $Z = -3.20$; $p = .001$), desitjos (III: $Z = -3.94$; $p < .0005$), creences (IV: $Z = -2.29$; $p = .022$), record (V: $Z = -3.56$; $p < .0005$), i emocions amagades (VII: $Z = -3.07$; $p = .002$). Ara bé, en el primer component, on els nens del GE han assolit una puntuació mitjana de 0.90 punts ($DT = 0.32$), i els nens del grup CE la

puntuació màxima ($M = 1$; $DT = 0$), les diferències no són significatives (I: $Z = -1$; $p = .317$).

Taula 5.3.5.

Mitjana (desviació típica) en els components del TCE els grups de mitjana edat, i comparació entre els grups.

| | | Grup d'edat | | | | Contrastos |
|------------|--------------------------|----------------|---------------|----------|---------------|---------------------------|
| | | 7;0 - 9;11 (B) | | | | <i>p</i> |
| | | GE | | CE | | |
| | | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | |
| <i>I</i> | <i>Reconeixement</i> | 0.90 | (0.32) | 1 | (0) | <i>B: GE < CE t.s.</i> |
| <i>II</i> | <i>Causes externes</i> | 0.30 | (0.48) | 1 | (0) | <i>B: GE < CE ***</i> |
| <i>III</i> | <i>Desitjos</i> | 0 | (0) | 0.90 | (0.32) | <i>B: GE < CE ***</i> |
| <i>IV</i> | <i>Creences</i> | 0.40 | (0.52) | 0.90 | (0.32) | <i>B: GE < CE *</i> |
| <i>V</i> | <i>Record</i> | 0.20 | (0.42) | 1 | (0) | <i>B: GE < CE ***</i> |
| <i>VII</i> | <i>Emocions amagades</i> | 0.20 | (0.42) | 0.90 | (0.32) | <i>B: GE < CE **</i> |

Notes. Components I, II, III, IV, V, VII (rang: 0-1). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE. En blau destaquem les puntuacions dels participants del CE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

I finalment, en el darrer grup d'edat (Taula 5.3.6.), trobem un patró molt similar al descrit en els participants del grup mitjà. Les diferències d'actuació entre un grup diagnòstic i l'altre són sempre significatives (II: $Z = -2.18$; $p = .029$, III: $Z = -2.18$; $p = .029$, IV: $Z = -2.18$; $p = .029$, V: $Z = -3.20$; $p = .001$, VII: $Z = -2.18$; $p = .029$), excepte en el primer component (I: $Z = 0$; $p = 1$). En el component de reconeixement emocional, els participants de tots dos grup diagnòstics han obtingut la puntuació màxima.

Taula 5.3.6.

Mitjana (desviació típica) en els components del TCE els grups de major edat, i comparació entre els grups.

| | | Grup d'edat | | | | Contrastos |
|-----|-------------------|------------------|--------|----|------|----------------|
| | | 10;0 - 12;11 (C) | | | | p |
| | | GE | | CE | | |
| | | M | (DT) | M | (DT) | |
| I | Reconeixement | 1 | (0) | 1 | (0) | C: n.s. |
| II | Causes externes | 0.60 | (0.52) | 1 | (0) | C: GE < CE * |
| III | Desitjos | 0.60 | (0.52) | 1 | (0) | C: GE < CE * |
| IV | Creences | 0.60 | (0.52) | 1 | (0) | C: GE < CE * |
| V | Record | 0.30 | (0.48) | 1 | (0) | C: GE < CE *** |
| VII | Emocions amagades | 0.60 | (0.52) | 1 | (0) | C: GE < CE * |

Notes. Components I, II, III, IV, V, VII (rang: 0-1). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE. En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

5.3.1.3. Habilitats sociocognitives

A la Taula 5.3.7. hi presentem el rendiment mitjà dels participants del GE i el grup CE per a cada un dels grups d'edat. Com podem observar, els participants amb un DN han obtingut puntuacions superiors als seus companys amb SD en tots els grups d'edat.

Taula 5.3.7.

Mitjana (desviació típica) en les habilitats sociocognitives en funció dels grups d'edat, i comparacions entre els grups.

| Grup d'edat | | | Contrastos |
|------------------|----|--------------|-------------|
| | M | (DT) | p |
| 4;0 - 6;11 (A) | GE | 2.80 (2.45) | GE < CE *** |
| | CE | 15.90 (3.11) | |
| 7;0 - 9;11 (B) | GE | 5.10 (2.28) | GE < CE *** |
| | CE | 17.30 (1.16) | |
| 10;0 - 12;11 (C) | GE | 9.20 (3.94) | GE < CE ** |
| | CE | 18 (0.00) | |

Notes. Habilitats sociocognitives (rang: 0-19). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE. En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Per al rendiment en les HSC (on les variàncies no són homogènies entre els grups: $F_{5,54} = 5.93$; $p < .0005$), l'ANOVA indica que el grup diagnòstic és un factor significatiu ($F_1 = 308.62$; $p < .0005$), així com també el grup d'edat ($F_2 = 14.46$; $p < .0005$), i la interacció entre el grup diagnòstic i el grup d'edat ($F_2 = 4.10$; $p = .022$).

Donat que el diagnòstic és un factor rellevant per al domini de les HSC, analitzem, a través de la prova no paramètrica de Mann-Whitney, la diferència entre els dos grups. Els resultats indiquen que les diferències entre el GE i el grup CE en aquesta puntuació són significatives ($Z = -6.60$; $p < .0005$).

En relació al grup d'edat observem, segons la prova no paramètrica de Mann-Whitney que les diferències en la puntuació en HSC són significatives quan comparem els dos grups de menor edat ($Z = -3.80$; $p < .0005$), els dos grups d'edat mitjana ($Z = -3.87$; $p < .0005$), i els dos grups d'edat superior ($Z = -4.05$; $p = .001$).

5.3.1.4. Funcionament executiu

En darrer lloc compararem l'actuació dels participants del GE i del grup CE en les tres tasques de funcionament executiu que hem administrat. A les taules que apareixen a continuació (taules 5.3.8, 5.3.9., i 5.3.10.) detallem les mitjanes d'actuació per a cada grup en cada una de les tasques administrades.

Tal com podem apreciar a la següent Taula 5.3.8., els participants del grup CE han obtingut puntuacions superiors a les dels seus companys del GE en la tasca de memòria de treball, en els tres grups d'edat. Per a la tasca de memòria de treball (on les variàncies no són homogènies entre els grups ($F_{5,54} = 7.93$; $p < .0005$), l'ANOVA indica que el grup diagnòstic és un factor significatiu ($F_1 = 142.00$; $p < .0005$), així com també el grup d'edat ($F_2 = 11.88$; $p < .0005$), i la interacció entre el grup diagnòstic i el grup d'edat ($F_2 = 3.85$; $p = .027$).

Taula 5.3.8.

Mitjana (desviació típica) en la tasca de memòria de treball en funció dels grups d'edat, i comparacions entre els grups.

| Grup d'edat | | M | (DT) | Contrastos |
|------------------|----|------|--------|-------------|
| | | | | p |
| 4;0 - 6;11 (A) | GE | 0.70 | (1.25) | GE < CE *** |
| | CE | 6.80 | (1.23) | |
| 7;0 - 9;11 (B) | GE | 2.30 | (1.95) | GE < CE *** |
| | CE | 7 | (1.05) | |
| 10;0 - 12;11 (C) | GE | 4.40 | (2.46) | GE < CE *** |
| | CE | 7.80 | (0.42) | |

Notes. Memòria de treball (rang: 0-8). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Donat que el diagnòstic és un factor rellevant per a la memòria de treball, analitzem, a través de la prova no paramètrica de Mann-Whitney, la diferència entre els dos grups. Els resultats indiquen que les diferències entre el GE i el grup CE en aquesta tasca són significatives ($Z = -5.97$; $p < .0005$).

En relació al grup d'edat observem, segons la prova no paramètrica de Mann-Whitney que les diferències en la puntuació en memòria de treball són significatives quan comparem els dos grups de menor edat ($Z = -3.86$; $p < .0005$), els dos grups d'edat mitjana ($Z = -3.66$; $p < .0005$), i els dos grups d'edat superior ($Z = -3.42$; $p = .001$).

Pel que fa a la prova d'inhibició (Taula 5.3.9.), els nens del grup CE també han superat en totes les edats, els seus companys del GE. Sense assumir variàncies iguals ($F_{5,54} = 21.37$; $p < .0005$), l'únic factor que resulta significatiu és el grup diagnòstic ($F_1 = 30.05$; $p < .0005$). El grup d'edat ($F_2 = 2.40$; $p = .101$) i la interacció entre aquests dos factors ($F_2 = 2.08$; $p = .134$) no es mostren com a factors rellevants. En relació al grup diagnòstic, la prova no paramètrica U de Mann-Whitney mostra que la diferència entre el GE i el grup CE és estadísticament significativa ($Z = -4.96$; $p < .0005$).

Taula 5.3.9.

Mitjana (desviació típica) en la tasca d'inhibició en funció dels grups d'edat, i comparacions entre els grups.

| Grup d'edat | | M | (DT) | Contrastos |
|------------------|----|-------|--------|------------|
| | | | | p |
| 4;0 - 6;11 (A) | GE | 9 | (5.44) | n.s. |
| | CE | 15.70 | (0.68) | |
| 7;0 - 9;11 (B) | GE | 10.20 | (5.81) | n.s. |
| | CE | 15.90 | (0.32) | |
| 10;0 - 12;11 (C) | GE | 13.50 | (2.99) | n.s. |
| | CE | 15.90 | (0.32) | |

Notes. Inhibició (rang: 0-16). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

I finalment, en el test de flexibilitat cognitiva observem el mateix patró que en les dues tasques anteriors (Taula 5.3.10.). En relació al nombre de dimensions completades sense ajut tots els factors explorats, així com també la seva interacció resulten significatius (grup diagnòstic: $F_1 = 207.08$; $p < .0005$, grup d'edat: $F_2 = 9.79$; $p < .0005$, interacció entre aquests dos factors: $F_2 = 6.39$; $p = .003$), sense ser, la variància entre els grups, homogènia ($F_{5,54} = 28.54$; $p < .0005$).

En relació al grup diagnòstic, la prova no paramètrica de Mann-Whitney mostra que l'actuació dels participants del GE és significativament inferior a la dels participants del grup CE en el test de flexibilitat cognitiva ($Z = -6.45$; $p < .0005$).

Si ens fixem en el factor edat observem que les diferències són significatives en el grup de menor edat ($Z = -4.11$; $p < .0005$), per al grup mitjà ($Z = -4.26$; $p < .0005$), i per al grup de més edat ($Z = -3.12$; $p = .002$).

Taula 5.3.10.

Mitjana (desviació típica) en la tasca de flexibilitat en funció dels grups d'edat, i comparacions entre els grups.

| Grup d'edat | | M | (DT) | Contrastos |
|------------------|----|------|--------|-------------|
| | | | | p |
| 4;0 - 6;11 (A) | GE | 0.90 | (0.32) | GE < CE *** |
| | CE | 3.80 | (0.42) | |
| 7;0 - 9;11 (B) | GE | 1 | (0) | GE < CE *** |
| | CE | 3.90 | (0.32) | |
| 10;0 - 12;11 (C) | GE | 2.40 | (1.51) | GE < CE ** |
| | CE | 4 | (0) | |

Notes. Flexibilitat cognitiva (rang: 0-4). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.
 *** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

5.3.1.5. Resum de les comparacions

A continuació presentem una taula resum (Taula 5.3.11.) de les puntuacions del GE i el grup CE en funció dels grups d'edat amb que hem dividit els participants de l'estudi.

Taula 5.3.11.

Resum de les puntuacions del GE i el grup CE en funció dels grups d'edat, i comparació entre grups.

| | | Grups d'edat | | | | | | Contrastos | | |
|------------|-------------------------------|------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| | | Petits (A: 4;0 - 6;11) | | Mitjans (B: 7;0 - 9;11) | | Grans (C: 10;0 - 12;11) | | <i>p</i> | | |
| | | GE | CE | GE | CE | GE | CE | A | B | C |
| | | <i>M (DT)</i> | <i>M (DT)</i> | <i>M (DT)</i> | <i>M (DT)</i> | <i>M (DT)</i> | <i>M (DT)</i> | | | |
| TM | <i>Nivell 1</i> | 1.40 (1.35) | 3.60 (1.27) | 1.80 (1.75) | 4 (0) | 2.60 (0.97) | 4 (0) | GE < CE ** | GE < CE ** | GE < CE *** |
| | <i>Nivell 2</i> | 0.20 (0.42) | 3.70 (0.68) | 0.40 (0.52) | 3.90 (0.32) | 1.50 (1.18) | 4 (0) | GE < CE *** | GE < CE *** | GE < CE *** |
| | <i>Nivell 3</i> | 0.30 (0.68) | 3.70 (0.48) | 0.90 (0.99) | 3.70 (0.68) | 1.40 (1.58) | 4 (0) | GE < CE *** | GE < CE *** | GE < CE *** |
| | <i>Puntuació total</i> | 1.90 (1.91) | 11.0 (1.56) | 3.10 (1.85) | 11.60 (0.97) | 5.50 (2.72) | 12 (0) | GE < CE *** | GE < CE *** | GE < CE *** |
| | <i>Component I</i> | 2.90 (1.20) | 5 (0) | 4.50 (0.71) | 5 (0) | 4.70 (0.48) | 5 (0) | GE < CE *** | GE < CE t.s. | GE < CE n.s. |
| | <i>Component II</i> | 1.60 (0.84) | 4.30 (0.82) | 2.90 (1.20) | 5 (0) | 3.50 (1.18) | 5 (0) | GE < CE *** | GE < CE *** | GE < CE * |
| | <i>Component III</i> | 1.10 (1.29) | 3.60 (0.84) | 1.60 (1.27) | 3.90 (0.32) | 3.10 (1.37) | 4 (0) | GE < CE *** | GE < CE *** | GE < CE * |
| TCE | <i>Component IV</i> | 0.30 (0.48) | 0.80 (0.42) | 0.40 (0.52) | 0.90 (0.32) | 0.60 (0.52) | 1 (0) | GE < CE * | GE < CE * | GE < CE * |
| | <i>Component V</i> | 0.60 (0.70) | 1.60 (0.70) | 0.80 (0.63) | 1.90 (0.32) | 1.20 (0.63) | 1.90 (0.32) | GE < CE ** | GE < CE *** | GE < CE *** |
| | <i>Component VII</i> | 0.20 (0.42) | 0.80 (0.42) | 0.20 (0.42) | 0.90 (0.32) | 0.60 (0.52) | 1 (0) | GE < CE ** | GE < CE ** | GE < CE * |
| | <i>Puntuació total</i> | 0.90 (0.99) | 4.90 (1.60) | 2 (1.16) | 5.70 (0.68) | 3.70 (1.42) | 6 (0) | GE < CE *** | GE < CE *** | GE < CE *** |
| HSC | <i>Puntuació total</i> | 2.80 (2.45) | 15.90 (3.11) | 5.10 (2.28) | 17.30 (1.16) | 9.20 (3.94) | 18 (0) | GE < CE *** | GE < CE *** | GE < CE ** |
| | <i>Memòria de treball</i> | 0.70 (1.25) | 6.80 (1.23) | 2.30 (1.95) | 7 (1.05) | 4.40 (2.46) | 7.80 (0.42) | GE < CE *** | GE < CE *** | GE < CE *** |
| FE | <i>Inhibició</i> | 9 (5.44) | 15.70 (0.68) | 10.20 (5.81) | 15.90 (0.32) | 13.50 (2.99) | 15.90 (0.32) | GE < CE n.s. | GE < CE n.s. | GE < CE n.s. |
| | <i>Flexibilitat cognitiva</i> | 0.90 (0.32) | 3.80 (0.42) | 1 (0) | 3.90 (0.32) | 2.40 (1.51) | 4 (0) | GE < CE *** | GE < CE ** | GE < CE *** |

Notes. TM (teoria de la ment): nivells 1, 2 i 3 (rang: 0-4), puntuació total (rang: 0-12), CE (comprensió emocional): components I-VII (puntuació adaptada), puntuació total (rang: 0-6), HSC habilitats sociocognitives (rang: 0-19), FE (funcions executives): memòria de treball (rang: 0-8), inhibició (rang: 0-16), flexibilitat cognitiva (rang: 0-4). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Tot seguit presentem una síntesi de la comparació entre els resultats en TM, comprensió emocional, HSC i FE entre el GE i el grup CE.

Teoria de la ment

- En la puntuació total en TM, tan el grup diagnòstic com l'edat són factors rellevants, mostrant una millor actuació els participants del grup CE en comparació amb els del GE, en general i en tots els tres grups d'edat.
- Les diferències entre el GE i el grup CE són significatives en tots els nivells de TM, a totes les edats (tasques prèvies a la CF de primer ordre, tasques de CF de primer ordre i tasques posteriors a la CF de primer ordre), sempre a favor dels participants amb un DN.

Comprensió emocional

- En la puntuació total en el TCE, tan el grup diagnòstic com l'edat són factors rellevants, mostrant, els participants del grup CE, una actuació superior a la dels seus companys del GE, en general, i en totes les edats.
- En tots els components i edats, excepte en el component I (reconeixement) per als grups de mitjana i major edat, l'actuació dels nens amb un DN és significativament millor que la dels nens amb SD.
- En el component de reconeixement (component I), tot i que l'actuació dels participants del grup CE és superior a la dels participants del GE en tots tres grups d'edat, la diferència mostra una tendència a la significació entre els grups de mitjana edat, i no és significativa entre els grups de major edat. En el grup de mitjana edat, la mitjana per als nens amb un DN és de 1 punt (puntuació màxima), i per als nens del GE és de 0.90. En el grup de major edat, tots dos grups assoleixen la puntuació màxima.

Habilitats sociocognitives

- En la puntuació total en HSC, tan el grup diagnòstic com l'edat són factors rellevants, mostrant, els participants del grup CE, un rendiment superior al dels seus companys del GE, en general, i en tots els grups d'edat avaluats.

Funcions executives

- En la tasca de memòria de treball, tan el diagnòstic com l'edat resulten ser factors rellevants, mostrant, els participants del grup CE una puntuació significativament superior a la dels seus companys del GE, en general i en tots els grups d'edat.
- En la tasca d'inhibició, únicament resulta significatiu el factor diagnòstic, superant, en termes generals, els participants del grup CE, els seus companys del GE. No obstant això, quan comparem l'actuació en funció dels grups d'edat, les diferències no resulten, en cap dels tres grups, significatives.
- En la tasca de flexibilitat cognitiva, tan el grup diagnòstic com l'edat són factors significatius, de manera que els participants del grup CE mostren una actuació significativament millor que els nens del GE, en general i en la comparació entre els grups d'edat.

5.3.2. Comparacions amb el grup control per nivell lingüístic

A continuació comparem l'actuació dels nens del GE amb l'actuació dels seus companys amb DN del mateix nivell lingüístic. En aquest cas la comparació la farem en funció dels dos nivells, el grup de nivell lingüístic baix (amb un nivell de llenguatge equivalent al d'un infant amb un DN de 0;0-4;0 anys), i el grup de nivell lingüístic alt (equivalent al d'un infant amb un DN de 4;1-8;6 anys). Començarem analitzant l'actuació en les tasques de TM, a continuació analitzarem l'actuació en comprensió emocional, i en HSC, i finalment ens fixarem amb el control executiu.

5.3.2.1. Teoria de la ment

L'ANOVA per la puntuació total en TM, assumint variàncies iguals entre els dos grups ($F_{3,56} = 0.40$; $p = .752$), mostra que tots dos factors resulten significatius (diagnòstic: $F_1 = 23.31$; $p < .0005$; nivell lingüístic: $F_1 = 36.13$; $p < .0005$), així com també la interacció entre ells ($F_1 = 9.94$; $p = .003$).

Pel que fa al diagnòstic, la prova no paramètrica U de Mann-Whitney mostra que la puntuació total en TM dels participants del GE és significativament inferior a la dels participants del grup CL ($Z = -2.96$; $p = .003$).

Pel que fa a la comparació entre els nivells lingüístics en aquesta mateixa puntuació observem que no hi ha diferències significatives en els grups de menor edat lingüística ($Z = -1.17$; $p = .243$), però si entre els nivells lingüístics elevats ($Z = -3.70$; $p < .0005$).

A continuació ens dedicarem a comparar l'actuació dels dos nivells lingüístics en els tres nivells de TM avaluats. Així, a la Taula 5.3.12. presentem la mitjana (desviació típica) per a cada nivell de TM, en funció del grup diagnòstic i del seu nivell lingüístic.

Taula 5.3.12.

Mitjana (desviació típica) en els nivells de TM en funció del grup diagnòstic i el nivell lingüístic, i comparació entre grups.

| | Nivells lingüístics | | | | | | | | Contrastos |
|----------|---------------------|--------|------|--------|---------------|--------|------|--------|-----------------------------------|
| | 0;0 - 4;0 (D) | | | | 4;1 - 8;6 (E) | | | | |
| | GE | | CL | | GE | | CL | | |
| | M | (DT) | M | (DT) | M | (DT) | M | (DT) | |
| Nivell 1 | 0.80 | (0.78) | 1 | (0.66) | 1.13 | (0.64) | 1.60 | (0.74) | D: GE < CL t.s. E: GE < CL * |
| Nivell 2 | 0.33 | (0.49) | 1.33 | (1.50) | 1.07 | (1.16) | 3.20 | (1.01) | D: GE < CL t.s. E: GE < CL *** |
| Nivell 3 | 0.60 | (0.83) | 0.33 | (0.90) | 1.13 | (1.46) | 3.47 | (0.83) | D: GE > CL t.s. E: GE < CL *** |

Notes. Nivell 1 (rang: 0-2), nivells 2 i 3 (rang: 0-4). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Com podem observar a la taula anterior, els participants del grup CL han superat als seus companys del GE en tots dos nivells lingüístics i nivells de TM, excepte en les tasques posteriors a la CF de primer ordre, en que els participants del GE de menor nivell lingüístic han superat als seus companys del mateix nivell lingüístic amb un DN. Tot seguit analitzarem la significació d'aquestes diferències.

Si prenem els dos grups de baix nivell lingüístic (0;0-4;1) observem que les diferències no resulten significatives per a les tasques del primer nivell ($Z = -0.81$; $p = .416$), i per a les del tercer ($Z = -1.36$; $p = .173$). En el segon nivell, el relatiu a les tasques de CF de primer ordre, tot i que la diferència tampoc és significativa, el valor és molt més proper a la significació ($Z = -1.95$; $p = .052$).

En el grup de nivell lingüístic alt (4;1-8;6) observem en canvi que les diferències entre el GE i el grup de nens amb un DN del mateix nivell lingüístic són significatives en tots els nivells de TM (Nivell 1: $Z = -2.08$; $p = .038$; Nivell 2: $Z = -3.86$; $p < .0005$; Nivell 3: $Z = -3.75$; $p < .0005$).

5.3.2.2. Comprensió emocional

En aquest segon apartat analitzarem l'actuació dels nens amb SD i la dels nens del grup CL en el TCE. En aquest cas, igual que quan hem comparat l'actuació dels nens del GE amb la dels nens del grup CE, hem optat per a prendre com a variable dependent la puntuació original en cada un d'aquests components.

En relació a la puntuació total, assumint variàncies iguals entre els grups ($F_{3,56} = 2.32$; $p = .086$), l'ANOVA indica que el grup diagnòstic és un factor significatiu en la puntuació total en el TCE ($F_1 = 6.77$; $p = .012$), així com també ho és el nivell de desenvolupament lingüístic ($F_1 = 41.68$; $p < .0005$), però no la interacció entre aquests dos factors ($F_1 = 0.08$; $p = .774$).

D'acord amb els resultats de la prova U de Mann-Whitney, i analitzant l'efecte del grup diagnòstic en la puntuació total en el TCE, no observem diferències estadísticament significatives entre el GE i el grup CL ($Z = -1.86$; $p = .063$).

Pel que fa al factor nivell lingüístic, el mateix estadístic de contrast mostra que tampoc hi ha diferències significatives, ni entre els grups de menor nivell lingüístic ($Z = -1.88$; $p = .060$), ni entre els nivells lingüístics superior ($Z = -1.67$; $p = .095$).

Tal com mostren les Taules 5.3.13. i 5.3.14., els participants del grup CL han superat als seus companys amb SD en tots els components avaluats, tan en el nivell lingüístic inferior com en el grup de nivell lingüístic superior. Únicament observem una puntuació igual en el component IV, en el grup de menor desenvolupament lingüístic, on tots dos grups (GE i CL) obtenen una puntuació mitjana de 0.33 ($DT = 0.49$).

Si ens fixem primerament amb els nens de menor nivell lingüístic (Taula 5.3.13.), observem que les diferències entre els nens del GE i els nens del grup CL només són significatives en el primer i el segon component (I: $Z = -1.96$; $p = .050$; II: $Z = -2.11$; $p = .035$). En canvi, per a la resta de components la diferència entre grups no assolix el nivell de significació (III: $Z = -1.44$; $p = .150$; IV: $Z = 0.00$; $p = 1$; V: $Z = -0.60$; $p = .550$; VII: $Z = -0.42$; $p = .671$). Pel que fa a la puntuació total, la diferència tampoc és significativa encara que s'hi aproxima força ($Z = -1.88$; $p = .060$).

Taula 5.3.13.

Mitjana (desviació típica) en els components del TCE en funció del grup diagnòstic en el nivell lingüístic baix.

| | | Nivell lingüístic | | | | Contrastos |
|------------|--------------------------|---------------------|-----------|----------|--------|--------------|
| | | Baix: 0;0 - 4;0 (D) | | | | |
| | | GE | | CL | | <i>p</i> |
| | | <i>M</i> | (DT) | <i>M</i> | (DT) | |
| <i>I</i> | <i>Reconeixement</i> | 0.53 | (0.52) | 0.87 | (0.35) | GE < CL * |
| <i>II</i> | <i>Causes externes</i> | 0 | (< .0005) | 0.27 | (0.46) | GE < CL * |
| <i>III</i> | <i>Desitjos</i> | 0 | (< .0005) | 0.13 | (0.35) | GE < CL t.s. |
| <i>IV</i> | <i>Creences</i> | 0.33 | (0.49) | 0.33 | (0.49) | n.s. |
| <i>V</i> | <i>Record</i> | 0.07 | (0.26) | 0.13 | (0.35) | GE < CL t.s. |
| <i>VII</i> | <i>Emocions amagades</i> | 0.20 | (0.41) | 0.27 | (0.46) | GE < CL t.s. |

Notes. Components I, II, III, IV, V, VII (rang: 0-1). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

En els nivells lingüístics elevats (Taula 5.3.14.) no observem en canvi, cap diferència significativa entre l'actuació dels nens amb SD i l'actuació dels seus companys amb un DN (I: $Z = -1$; $p = .317$; II: $Z = -0.76$; $p = .446$; III: $Z = -1.44$; $p = .150$; IV: $Z = 1.12$; $p = .264$; V: $Z = -1.09$; $p = .277$; VII: $Z = -0.72$; $p = .472$), així com tampoc en la puntuació total ($Z = -1.67$; $p = .095$).

Taula 5.3.14.

Mitjana (desviació típica) en els components del TCE en funció del grup diagnòstic en el nivell lingüístic alt.

| | | Nivell lingüístic | | | | Contrastos |
|------------|--------------------------|--------------------|--------|----------|--------|--------------|
| | | Alt: 4;1 - 8;6 (E) | | | | |
| | | GE | | CL | | <i>p</i> |
| | | <i>M</i> | (DT) | <i>M</i> | (DT) | |
| <i>I</i> | <i>Reconeixement</i> | 0.93 | (0.26) | 1 | (0) | GE < CL t.s. |
| <i>II</i> | <i>Causes externes</i> | 0.60 | (0.51) | 0.73 | (0.46) | GE < CL t.s. |
| <i>III</i> | <i>Desitjos</i> | 0.40 | (0.51) | 0.67 | (0.49) | GE < CL t.s. |
| <i>IV</i> | <i>Creences</i> | 0.53 | (0.52) | 0.73 | (0.46) | GE < CL t.s. |
| <i>V</i> | <i>Record</i> | 0.33 | (0.49) | 0.53 | (0.52) | GE < CL t.s. |
| <i>VII</i> | <i>Emocions amagades</i> | 0.47 | (0.52) | 0.60 | (0.51) | GE < CL t.s. |

Notes. Components I, II, III, IV, V, VII (rang: 0-1). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

5.3.2.3. Habilitats sociocognitives

A la taula que apareix a continuació (Taula 5.3.15.) hi detallem la puntuació mitjana dels participants del GE i el grup CL per a cada un dels nivells lingüístics. Com es pot observar, els participants del grup CL han superat, en tots dos nivells lingüístics, als seus companys del GE.

Taula 5.3.15.

Mitjana (desviació típica) en les habilitats sociocognitives en funció dels nivells lingüístics, i comparacions entre els grups.

| Nivell lingüístic | | M | (DT) | Contrastos |
|---------------------|----|-------|--------|--------------|
| | | | | p |
| Baix: 0;0 - 4;0 (D) | GE | 3.67 | (2.64) | GE < CL t.s. |
| | CL | 5.60 | (3.66) | |
| Alt: 4;1 - 8;12 (E) | GE | 7.73 | (4.04) | GE < CL ** |
| | CL | 14.13 | (4.10) | |

Notes. Habilitats sociocognitives (rang: 0-19). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

Els resultats de l'ANOVA (assumint variàncies homogènies entre els grups: $F_{3,56} = 0.78$; $p = .513$), mostren que el grup diagnòstic ($F_1 = 19.46$; $p < .0005$), el nivell lingüístic ($F_1 = 44.48$; $p < .0005$), i la interacció entre aquests dos factors ($F_1 = 5.59$; $p = .022$) són elements significatius per a l'actuació general en les HSC.

Donat que el diagnòstic és un factor rellevant per al domini de les HSC, analitzem, a través de la prova no paramètrica de Mann-Whitney, la diferència entre els dos grups. Els resultats indiquen que les diferències entre el GE i el grup CL en aquesta puntuació són significatives ($Z = -2.69$; $p = .007$).

En relació al nivell lingüístic observem, segons la prova no paramètrica de Mann-Whitney que la diferència en la puntuació en HSC no és significativa quan comparem els dos grups de nivell lingüístic baix ($Z = -1.40$; $p = .162$) però que en canvi si ho és entre els dos grups de nivell lingüístic superior ($Z = -3.39$; $p = .001$).

5.3.2.4. Funcionament executiu

I finalment, compararem l'actuació dels nens del GE amb la dels seus companys de la mateixa edat lingüística en les tasques de funcionament executiu. A les taules que apareixen a continuació (taules 5.3.16., 5.3.17., i 5.3.18.) hi detallem les mitjanes

(desviacions típiques) dels participants en cada una de les tasques, distingint entre el grup d'estudi i el nivell lingüístic.

La Taula 5.3.16. mostra que els nens del grup CL han superat als del GE en la tasca de memòria de treball, en tots dos nivells de desenvolupament lingüístic. Sembla però que la distància entre el nombre d'assajos superats és menor en el nivell lingüístic superior que pel de nivell lingüístic baix. L'ANOVA (assumint variàncies diferents entre els nivells: $F_{3,56} = 3.29$; $p = .027$), indica que el grup diagnòstic és un factor significatiu ($F_1 = 16.22$; $p < .0005$), així com també el nivell lingüístic ($F_1 = 20.60$; $p < .0005$), però no la interacció entre aquests dos ($F_1 = 0.10$; $p = .750$).

En relació al factor grup diagnòstic, la prova no paramètrica de Mann-Whitney mostra que l'actuació dels participants del grup CL és significativament millor que la dels seus companys del GE ($Z = -3.29$; $p = .001$).

En relació al nivell lingüístic les diferències es mantenen significatives en els dos grups: en nivell de menor desenvolupament lingüístic ($Z = -3.08$; $p = .002$) i en el grup de major desenvolupament lingüístic ($Z = -2.12$; $p = .034$).

Taula 5.3.16.

Mitjana (desviació típica) en la tasca de memòria de treball en funció dels nivells lingüístics, i comparacions entre els nivells.

| Nivell lingüístic | | | Contrastos | |
|---------------------|----|------|------------|------------|
| | | M | (DT) | p |
| Baix: 0;0 - 4;0 (D) | GE | 1,20 | (1,47) | GE < CL ** |
| | CL | 3,47 | (2,07) | |
| Alt: 4;1 - 8;6 (E) | GE | 3,73 | (2,58) | GE < CL * |
| | CL | 5,67 | (1,80) | |

Notes. Memòria de treball (rang: 0-8). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

A la Taula 5.3.17. observem també que el nombre d'assajos en els quals els nens del GE han inhibit la resposta predominant en la tasca dia-nit és menor, per a tots dos nivells, en comparació al nombre de vegades que ho han fet els seus companys del grup CL, essent aquesta diferència molt més pronunciada en el grup de menor nivell de desenvolupament lingüístic. En aquesta tasca la variància entre els grups és també diferent ($F_{3,56} = 9.43$; $p < .0005$), i segons els resultats de l'ANOVA són significatius

tots els factors (grup diagnòstic: $F_1 = 12.73$; $p = .001$, nivell de desenvolupament lingüístic: $F_1 = 7.07$; $p = .010$), així com també la seva interacció ($F_1 = 4.12$; $p = .047$).

La prova de Mann-Whitney mostra que hi ha diferències significatives entre el GE i el grup CL en relació a la capacitat d'inhibició ($Z = -2.58$; $p = .010$).

Si analitzem les diferències en relació al factor nivell lingüístic, veiem en canvi que hi ha una diferència significativa per al grup de menor nivell lingüístic ($Z = -2.98$; $p = .003$), però no per al grup de desenvolupament lingüístic superior ($Z = -0.68$; $p = .496$).

Taula 5.3.17.

Mitjana (desviació típica) en la tasca d'inhibició en funció dels nivells lingüístics, i comparacions entre els nivells.

| Nivells lingüístics | | M | (DT) | Contrastos |
|---------------------|----|-------|--------|--------------|
| | | | | p |
| Baix: 0;0 - 4;0 (D) | GE | 8.67 | (5.47) | GE < CL ** |
| | CL | 14 | (2.78) | |
| Alt: 4;1 - 8;6 (E) | GE | 13.13 | (3.68) | GE < CL t.s. |
| | CL | 14.60 | (1.81) | |

Notes. Inhibició (rang: 0-16). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

En darrer lloc, pel que fa a la flexibilitat cognitiva (Taula 5.3.18.) observem també una millor actuació per part dels participants del grup CL en tots dos nivells lingüístics. Així, mentre que els participants del GE de de nivell lingüístic baix no arriben, de mitjana, a completar ni la primera dimensió, els seus companys del GC superen la primera i gairebé la segona fase del joc. Pel que fa als nens de major desenvolupament lingüístic, els participants amb SD superen la primera dimensió i gairebé la segona, i els seus companys amb un DN assoleixen, en la majoria dels casos, tres dimensions. Per a la tasca de flexibilitat cognitiva la variància entre els grups és diferent ($F_{3,56} = 14.04$; $p < .0005$) i l'ANOVA mostra que els factors són significatius, per sí mateixos, tots dos (grup diagnòstic: $F_1 = 16.06$; $p < .0005$, nivell de desenvolupament lingüístic: $F_1 = 16.06$; $p < .0005$), però no la seva interacció ($F_1 = 0.22$; $p = .639$).

La prova de Mann-Whitney mostra que hi ha diferències significatives entre el GE i el grup CL en relació al nombre de categories completades en el test de flexibilitat cognitiva ($Z = -3.45$; $p = .001$).

Les proves estadístiques mostren a més a més que aquestes diferències són significatives per als dos nivells de desenvolupament lingüístic (grup de desenvolupament lingüístic baix: $Z = -2.77$; $p = .006$; grup de desenvolupament lingüístic alt: $Z = -2.54$; $p = .011$).

Taula 5.3.18.

Mitjana (desviació típica) en la tasca de flexibilitat en funció dels nivells lingüístics, i comparacions entre els nivells.

| Nivells lingüístics | | M | (DT) | Contrastos |
|---------------------|----|------|--------|------------|
| | | | | p |
| Baix: 0;0 - 4;0 (D) | GE | 0,93 | (0,26) | GE < CL ** |
| | CL | 1,93 | (1,22) | |
| Alt: 4;1 - 8;6 (E) | GE | 1,93 | (1,39) | GE < CL * |
| | CL | 3,20 | (1,15) | |

Notes. Flexibilitat cognitiva (rang: 0-4). En blau destaquem les puntuacions dels participants del GE.
 *** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

5.3.2.5. Resum de les comparacions

A continuació, a la Taula 5.3.19., presentem un resum de les puntuacions del GE i el grup CL en funció dels nivells lingüístics amb que hem dividit els participants de l'estudi.

Taula 5.3.19.

Resum de les puntuacions del GE i el grup CL en funció dels nivells lingüístics, i comparació entre nivells.

| | Nivells lingüístics | | | | | | | | | | Contrastos | |
|------------|-------------------------------|---------------|----------|---------------|----------|--------------------|----------|---------------|----------|---------------|--------------|--------------|
| | Baix (D: 0;0 - 4;0) | | | | | Alt (E: 4;1 - 8;6) | | | | | <i>p</i> | |
| | GE | | CL | | | GE | | CL | | | <i>D</i> | <i>E</i> |
| | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | <i>M</i> | (<i>DT</i>) | | |
| TM | <i>Nivell 1</i> | 1.60 | (1.55) | 2 | (1.31) | 227 | (1.28) | 3.20 | (1.47) | | GE < CL t.s. | GE < CL * |
| | <i>Nivell 2</i> | 0.33 | (0.49) | 1.33 | (1.50) | 1.07 | (1.16) | 3.20 | (1.01) | | GE < CL t.s. | GE < CL *** |
| | <i>Nivell 3</i> | 0.60 | (0.83) | 0.33 | (0.90) | 113 | (1.46) | 3.47 | (0.83) | | GE > CL t.s. | GE < CL *** |
| | <i>Puntuació total</i> | 2.53 | (2.10) | 3.67 | (2.69) | 4.47 | (2.77) | 9.87 | (2.85) | | GE < CL t.s. | GE < CL *** |
| TCE | <i>Component I</i> | 3.47 | (1.30) | 4 | (0) | 4.60 | (0.63) | 4.93 | (0.26) | | GE < CL * | GE < CL t.s. |
| | <i>Component II</i> | 1.80 | (0.86) | 2.33 | (1.54) | 3.53 | (1.13) | 4.20 | (0.94) | | GE < CL * | GE < CL t.s. |
| | <i>Component III</i> | 1.27 | (1.16) | 2 | (1.36) | 2.60 | (1.60) | 3.53 | (0.74) | | GE < CL t.s. | GE < CL t.s. |
| | <i>Component IV</i> | 0.33 | (0.49) | 0.33 | (0.49) | 0.53 | (0.52) | 0.73 | (0.46) | | GE = CL n.s. | GE < CL t.s. |
| | <i>Component V</i> | 0.60 | (0.63) | 0.67 | (0.62) | 1.13 | (0.64) | 1.47 | (0.64) | | GE < CL t.s. | GE < CL t.s. |
| | <i>Component VII</i> | 0.20 | (0.41) | 0.27 | (0.46) | 0.47 | (0.52) | 0.60 | (0.51) | | GE < CL t.s. | GE < CL t.s. |
| | <i>Puntuació total</i> | 1.13 | (0.92) | 1.93 | (1.16) | 3.27 | (1.53) | 4.27 | (1.62) | | GE < CL t.s. | GE < CL t.s. |
| HSC | <i>Puntuació total</i> | 3.67 | (2.64) | 5.60 | (3.66) | 7.73 | (4.04) | 14.13 | (4.10) | | GE < CL t.s. | GE < CL ** |
| FE | <i>Memòria de treball</i> | 1.20 | (1.47) | 3.47 | (2.07) | 3.73 | (2.58) | 5.67 | (1.80) | | GE < CL ** | GE < CL * |
| | <i>Inhibició</i> | 8.67 | (5.47) | 14.00 | (2.78) | 13.13 | (3.68) | 14.60 | (1.81) | | GE < CL ** | GE < CL t.s. |
| | <i>Flexibilitat cognitiva</i> | 0.93 | (0.26) | 1.93 | (1.22) | 1.93 | (1.39) | 3.20 | (1.15) | | GE < CL ** | GE < CL * |

Notes. TM (teoria de la ment) nivells 1, 2 i 3 (rang: 0-4), i puntuació total (rang: 0-12), CE (comprensió emocional): components I-VII (puntuació adaptada), puntuació total (rang: 0-6), HSC habilitats sociocognitives (rang: 0-19), FE (funcions executives): memòria de treball (rang: 0-8), inhibició (rang: 0-16), flexibilitat cognitiva (rang: 0-4). En blau hem destacat les puntuacions dels participants del GE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

A continuació exposem una síntesi de la comparació entre l'actuació dels participants del GE i els participants del grup CL en relació a la TM, la comprensió emocional, les HSC i el funcionament executiu.

Teoria de la ment

- En la puntuació total en TM, tan el grup diagnòstic com el nivell lingüístic són factors rellevants, mostrant una millor actuació els participants del grup CL en comparació amb els del GE en general i el grup de domini lingüístic elevat, però no en el grup de nivell lingüístic baix.
- En els nivell de tasques prèvies a la CF de primer ordre (nivell 1) i de tasques de CF de primer ordre (nivell 2), l'actuació dels participants amb DN és significativament millor que la dels seus companys del GE, per al grup de nivell lingüístic baix, i mostra una tendència a la significació en el grup de major desenvolupament lingüístic.
- En el nivell de tasques posteriors a la CF de primer ordre (nivell 3), els participants del GE de nivell lingüístic baix superen als seus companys amb un DN, sense ser aquesta diferència significativa. En el grup de major edat es descriu el mateix perfil que en els nivells anteriors essent la diferència significativa a favor dels participants del grup CL.

Comprensió emocional

- En la puntuació total en el TCE, tan el grup diagnòstic com el nivell de desenvolupament lingüístic són factors rellevants, sense ser les diferències entre el GE i el grup CL significatives, en general i entre nivells.
- En el grup de menor nivell lingüístic, els participants del grup CL han superat als seus companys del GE en tots els components excepte en el IV. La diferència d'actuació és significativa en els components de reconeixement (I) i en el de causes externes (II), mostra una tendència a la significació en els components de desitjos (III), record (V) i emocions amagades (VII), i no és significativa en el component de creences (IV) en el qual els participants amb SD i els participants amb un DN han obtingut la mateixa puntuació.
- En el grup de domini lingüístic superior, l'actuació dels participants del grup CL és, en tots els components avaluats, superior a la dels seus companys del GE, mostrant en tots els casos una tendència a la significació.

Habilitats sociocognitives

- En la puntuació total en HSC, tan el grup diagnòstic com el nivell lingüístic són factors rellevants, mostrant, els participants del grup CL, un rendiment superior al dels seus companys del GE. Quan comparem l'actuació en funció dels nivells lingüístics, la diferència només es manté significativa entre els participants amb un nivell lingüístic superior.

Funcions executives

- En la tasca de memòria de treball, tan el diagnòstic com el domini lingüístic resulten ser factors rellevants, mostrant, els participants del grup CL una puntuació significativament superior a la dels seus companys del GE, en general i en els dos nivells de llenguatge.

- En la tasca d'inhibició, també resulten significatius els dos factors (diagnòstic i nivell lingüístic) superant, els participants del grup CL, els seus companys del GE, en general i en la comparació entre nivells. En el grup de menor nivell lingüístic la diferència és significativa, i en el grup d'alt nivell lingüístic mostra una tendència a la significació.
- En la tasca de flexibilitat cognitiva, tan el grup diagnòstic com el nivell de desenvolupament lingüístic són factors significatius, de manera que els participants del grup CL mostren una actuació significativament millor que els nens del GE, en general i en la comparació entre els nivells de llenguatge.

5.4. Relacions internes i externes entre variables

En aquest quart apartat del capítol de resultats, analitzarem la relació entre les diferents variables avaluades per als tres grups d'estudi. En primer lloc presentarem els resultats per al grup de nens i nenes amb SD, per ser aquest l'objectiu fonamental del nostre treball. En segon lloc presentarem els resultats del grup CE, i finalment presentarem els resultats del grup CL.

Amb cada un dels grups començarem tractant les relacions internes en TM, comprensió emocional, HSC, i FE, per analitzar després les relacions externes entre aquest grup de variables. Després de comentar per separat aquests aspectes en cada un dels grups, presentarem una síntesi de l'apartat.

Per tal d'analitzar el grau d'associació lineal entre les variables utilitzarem el coeficient de correlació de Pearson (r_{xy}). Així, quan una correlació sigui significativa, en detallarem també el seu sentit²⁵ i la seva intensitat. Tot i que resulta difícil precisar a partir de quin valor podem considerar que es dona una correlació entre dues variables, nosaltres optarem per utilitzar els criteris establerts per Bisquerra (2004)²⁶. Per altra banda, el coeficient de determinació (r^2) ajudarà en la interpretació d'aquest valor, indicant el percentatge de variància dels valors de la variable dependent que es pot explicar per variacions en els valors de la variable independent. No obstant això,

²⁵ La correlació entre dues variables és positiva si totes dues covarien en el mateix sentit, és a dir, quan a puntuacions per sobre de la mitjana en X, li corresponen puntuacions per sobre de la mitjana en Y, i a puntuacions per sota de la mitjana en X, li corresponen puntuacions per sota de la mitjana en Y. En canvi, la correlació entre dues variables és negativa quan a puntuacions per sobre de la mitjana en X li corresponen puntuacions per sota de la mitjana en Y, i a la inversa.

²⁶ $r = 1$ correlació perfecta, $0.8 < r < 1$ correlació molt alta, $0.6 < r < 0.8$ correlació alta, $0.4 < r < 0.6$ correlació moderada, $0.2 < r < 0.4$ correlació baixa, $0 < r < 0.2$ correlació molt baixa, i $r = 0$ correlació nul·la.

únicament informarem del coeficient de determinació quan la correlació sigui moderada, alta, molt alta o perfecta.

5.4.1. Relacions en el grup experimental

A la Taula 5.4.1. observem les correlacions entre els diferents aspectes avaluats en relació a la TM, la comprensió emocional, les HSC i el funcionament executiu, en el grup de nens i nenes amb SD.

Com pot observar-se en aquesta taula, la puntuació total en TM mostra una correlació significativa i positiva amb l'actuació en tots els nivells de TM avaluats. Tot i així, la correlació és moderada amb el primer nivell ($r^2 = 19\%$), i alta amb el segon i tercer nivells (Nivell 2: $r^2 = 42\%$; Nivell 3: $r^2 = 56\%$). Entre els diferents nivells de TM no s'observen correlacions significatives.

Pel que fa a la comprensió emocional, observem també com la puntuació total en el TCE presenta una correlació significativa i positiva amb els dos nivells amb que hem dividit els components administrats, essent en tots dos casos la correlació alta (Nivell 1: $r^2 = 57\%$; Nivell 2: $r^2 = 51\%$). En aquest cas tampoc es descriu una correlació significativa entre l'actuació en el primer i el segon nivell del test.

En relació a les tasques de control executiu, observem també que la puntuació total mostra una correlació significativa i positiva amb tots els components del control executiu avaluats, mostrant-se la correlació, baixa amb la flexibilitat cognitiva, moderada amb la memòria de treball ($r^2 = 29\%$), i molt alta amb la inhibició ($r^2 = 84\%$). A més a més, en aquest cas, s'observa una correlació significativa i positiva, encara que baixa, entre l'actuació en la tasca de memòria de treball i el rendiment en la tasca de flexibilitat cognitiva.

Pel que fa a les relacions externes entre els diferents aspectes avaluats, observem que no es descriu una correlació significativa entre les puntuacions generals en TM, comprensió emocional i FE. Únicament observem una correlació significativa, positiva i moderada entre el rendiment en les tasques de CF de primer ordre (segon nivell de TM), i l'actuació en el segon nivell del TCE ($r^2 = 29\%$). Per altra banda observem correlacions importants entre la puntuació total en les HSC i la puntuació en FE, essent la correlació entre el total d'aquestes puntuacions, significativa, positiva i alta ($r^2 = 45\%$). A més a més, la correlació entre la puntuació total en HSC i la puntuació amb cada un dels components executius es manté també significativa i positiva, essent alta

amb la tasca de memòria de treball ($r^2 = 60\%$), i moderada amb les tasques d'inhibició i flexibilitat ($r^2 = 20\%$ i $r^2 = 32\%$, respectivament).

Taula 5.4.1.

Correlacions entre els diferents aspectes avaluats de teoria de la ment, comprensió emocional, habilitats sociocognitives i funcionament executiu, en el GE.

| | TM | | | | CE | | | FE | | | |
|-----|------------------------|----------|-----------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| | Nivell 1 | Nivell 2 | Nivell 3 | PT | Nivell 1 | Nivell 2 | PT | MT | Inhib. | FC | PT |
| TM | Nivell 1 | .02 t.s. | -.05 t.s. | .43 * | .02 t.s. | .33 t.s. | .23 t.s. | .09 t.s. | .16 t.s. | .02 t.s. | .16 t.s. |
| | Nivell 2 | | .24 t.s. | .65 *** | .01 t.s. | .54 ** | .36 t.s. | .37 t.s. | .13 t.s. | .35 t.s. | .29 t.s. |
| | Nivell 3 | | | .75 *** | .07 t.s. | -.02 t.s. | .04 t.s. | .16 t.s. | -.10 t.s. | .16 t.s. | .01 t.s. |
| | Puntuació total | | | | .05 t.s. | .44 * | .33 t.s. | .29 t.s. | .11 t.s. | .29 t.s. | .24 t.s. |
| ICE | Nivell 1 | | | | .08 t.s. | .76 *** | .25 t.s. | .17 t.s. | -.07 t.s. | .21 t.s. | t.s. |
| | Nivell 2 | | | | | .71 *** | .14 t.s. | .06 t.s. | .22 t.s. | .14 t.s. | t.s. |
| | Puntuació total | | | | | | .27 t.s. | .16 t.s. | .10 t.s. | .24 t.s. | t.s. |
| HSC | Puntuació total | | | | | | .76 *** | .44 * | .56 ** | .67 *** | t.s. |
| FE | Memòria de treball | | | | | | | .19 t.s. | .38 * | .54 ** | t.s. |
| | Inhibició | | | | | | | | .03 t.s. | .91 *** | t.s. |
| | Flexibilitat cognitiva | | | | | | | | | .32 t.s. | t.s. |
| | Puntuació total | | | | | | | | | | t.s. |

Notes. Els valors de la taula són coeficients de correlació de Pearson (r_{xy}). TM (teoria de la ment): nivell 1 (tasca de diverses creences i tasca de veure és conèixer), nivell 2 (tasca de contingut inesperat i tasca de canvi de localització), nivell 3 (tasca de Maxi i la rajola de xocolata i tasca d'engany); CE (comprensió emocional): nivell 1 (components I, II i V), nivell 2 (components IV, III i VII); HSC (habilitats sociocognitives); FE (funcions executives). En blau cel hem destacat les correlacions internes en TM, CE i FE, en taronja les correlacions externes entre TM, CE, SC i FE, i en blau fosc hem destacat les correlacions entre les puntuacions totals en TM, CE i FE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

5.4.2. Relacions en el grup control per edat

A la taula que segueix, Taula 5.4.2., trobem els resultats de les correlacions descrites pels participants del grup CE.

Com podem veure a la primera columna d'aquesta taula, l'actuació global en TM mostra una correlació significativa i positiva amb cada un dels nivells de TM avaluats. Així, la correlació és moderada amb el primer i el tercer nivell (Nivell 1: $r^2 = 24\%$; Nivell 3: $r^2 = 36\%$), i alta amb el segon ($r^2 = 55\%$). Per altra banda, entre els diferents nivells de TM no s'observen correlacions significatives.

En relació a l'actuació en el TCE, observem també com la puntuació total mostra una correlació significativa i positiva amb els dos nivells amb que hem dividit els components, essent en tots dos casos la correlació molt alta (Nivell 1: $r^2 = 70\%$; Nivell 2: $r^2 = 88\%$). No observem tampoc una correlació significativa entre l'actuació en el primer i el segon nivell del test.

I pel que fa a les tasques de control executiu observem que la puntuació total mostra només una correlació significativa amb l'actuació en la tasca de memòria de treball i amb el rendiment en la tasca d'inhibició, però no amb la de flexibilitat cognitiva. En aquests dos primers casos la correlació és positiva, i alta amb la capacitat d'inhibició ($r^2 = 40\%$), i molt alta amb la memòria de treball ($r^2 = 71\%$). No observem correlacions importants entre els diferents components del control executiu avaluats.

Pel que fa a les relacions externes, com indica la taula que segueix, hi ha correlacions significatives i positives entre l'actuació total en TM i el rendiment total en comprensió emocional (essent la correlació alta, $r^2 = 46\%$), entre l'actuació total en TM i el domini global en control executiu (essent la correlació moderada, $r^2 = 19\%$), i entre la puntuació total en HSC i la puntuació total en FE (essent la correlació moderada, $r^2 = 22\%$). En canvi, no observem cap associació lineal entre la comprensió emocional i el funcionament executiu.

A menor nivell, observem que l'actuació en les tasques prèvies a la CF de primer ordre mostren una associació significativa i positiva amb l'actuació en el primer i el segon nivell del TCE; essent la correlació alta i idèntica amb tots dos nivells (Nivell 1 i 2: $r^2 = 49\%$). Per altra banda, el rendiment en les tasques de CF de primer ordre només mostren una associació amb l'actuació en els components del primer nivell del TCE, mostrant-se aquesta correlació moderada ($r^2 = 23\%$). Igualment, el segon nivell de tasques de TM mostra també una correlació significativa, positiva i moderada amb

l'actuació en la tasca de memòria de treball ($r^2 = 53\%$) i en la prova d'inhibició ($r^2 = 30\%$). I finalment, les tasques agrupades en el nivell de major complexitat de TM mostren una correlació significativa, positiva, i també moderada, amb l'actuació en memòria de treball ($r^2 = 35\%$). Observem també que la puntuació total en les HSC mostra una correlació significativa, positiva i moderada amb l'actuació en la tasca de memòria de treball ($r^2 = 30\%$).

Taula 5.4.2.

Correlacions entre els diferents aspectes avaluats de teoria de la ment, comprensió emocional, habilitats sociocognitives i funcionament executiu, en el grup CE.

| | TM | | | | CE | | | FE | | | |
|-----|------------------------|----------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | Nivell 1 | Nivell 2 | Nivell 3 | PT | Nivell 1 | Nivell 2 | PT | MT | Inhib. | FC | PT |
| TM | Nivell 1 | .28 t.s. | -.19 t.s. | .49 ** | .70 *** | .70 *** | .78 *** | .08 t.s. | -.15 t.s. | -.11 t.s. | -.02 t.s. |
| | Nivell 2 | | .10 t.s. | .74 *** | .48 ** | .31 t.s. | .42 * | .53 ** | .55 ** | -.18 t.s. | .66 *** |
| | Nivell 3 | | | .60 ** | -.18 t.s. | -.04 t.s. | -.10 t.s. | .59 ** | -.09 t.s. | -.22 t.s. | .35 t.s. |
| | Puntuació total | | | | .61 ** | .61 ** | .68 *** | .57 ** | .09 t.s. | -.25 t.s. | .43 * |
| TCE | Nivell 1 | | | | .60 ** | .84 *** | .15 t.s. | .10 t.s. | -.23 t.s. | .12 t.s. | |
| | Nivell 2 | | | | | .94 *** | .20 t.s. | .04 t.s. | -.28 t.s. | .07 t.s. | |
| | Puntuació total | | | | | | .20 t.s. | .07 t.s. | -.29 t.s. | .10 t.s. | |
| HSC | Puntuació total | | | | | | .55 ** | .20 t.s. | -.15 t.s. | .47 ** | |
| FE | Memòria de treball | | | | | | | .27 t.s. | -.33 t.s. | .84 *** | |
| | Inhibició | | | | | | | | .07 t.s. | .64 *** | |
| | Flexibilitat cognitiva | | | | | | | | | .06 t.s. | |
| | Puntuació total | | | | | | | | | | |

Notes. Els valors de la taula són coeficients de correlació de Pearson (r_{xy}). TM (teoria de la ment): nivell 1 (tasca de diverses creences i tasca de veure és conèixer), nivell 2 (tasca de contingut inesperat i tasca de canvi de localització), nivell 3 (tasca de Maxi i la rajola de xocolata i tasca d'engany); CE (comprensió emocional): nivell 1 (components I, II i V), nivell 2 (components IV, III i VII); HSC (habilitats sociocognitives); FE (funcions executives). En blau cel hem destacat les correlacions internes en TM, CE i FE, en taronja les correlacions externes entre TM, CE, SC i FE, i en blau fosc hem destacat les correlacions entre les puntuacions totals en TM, CE i FE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

5.4.3. Relacions en el grup control per nivell lingüístic

I finalment presentarem, amb les dades de la Taula 5.4.3., les correlacions entre variables en els participants del grup CL.

Com mostra primera columna de la següent taula, el rendiment total en TM mostra una correlació significativa i positiva només amb els nivells 2 i 3 de TM, essent aquesta correlació alta amb les tasques posteriors a la CF de primer ordre ($r^2 = 63\%$), i molt alta amb l'actuació amb les tasques de CF de primer ordre ($r^2 = 70\%$). En aquest grup d'estudi s'observa, a més a més, una correlació significativa, positiva i moderada entre l'actuació en les tasques del segon nivell i el tercer ($r^2 = 48\%$).

Pel que fa al rendiment en el TCE, observem com la puntuació total mostra una correlació significativa i positiva amb els dos nivells que hem distingit, essent la correlació alta amb els components del primer nivell ($r^2 = 38\%$), i molt alta amb els del segon nivell ($r^2 = 64\%$). No es descriu una correlació important entre l'actuació en aquest dos nivells.

En relació a les tasques de control executiu observem que la puntuació total mostra una correlació significativa, positiva i alta amb tots tres components (Memòria de treball: $r^2 = 46\%$; Inhibició: $r^2 = 78\%$; Flexibilitat cognitiva: $r^2 = 63\%$). A més a més, observem que el rendiment en la tasca de flexibilitat cognitiva mostra una associació lineal significativa i positiva tan amb la tasca de memòria de treball, com amb la tasca d'inhibició. Mentre que amb la tasca d'inhibició la correlació és moderada ($r^2 = 19\%$), amb la de memòria de treball és alta ($r^2 = 39\%$).

Pel que fa a les relacions externes, tal com ha succeït amb el grup CE, s'observen correlacions significatives i positives entre l'actuació total en TM i el rendiment total en comprensió emocional (essent la correlació moderada, $r^2 = 20\%$), entre l'actuació total en TM i el domini global en control executiu (essent la correlació moderada, $r^2 = 24\%$), i entre la puntuació total en les HSC i el rendiment en control executiu (essent la correlació alta, $r^2 = 57\%$). Tampoc observem cap associació lineal entre la comprensió emocional i el funcionament executiu.

A nivell més reduccionista, observem que l'actuació en les tasques prèvies a la CF de primer ordre mostra una associació significativa i positiva amb l'actuació en el segon nivell del TCE; essent aquesta correlació moderada ($r^2 = 23\%$). Per altra banda, el rendiment en aquest nivell de TM també mostra una correlació significativa i positiva amb la tasca de memòria de treball, essent l'associació moderada ($r^2 = 44\%$). A més, en

aquest cas, les tasques de CF de primer ordre mostren una associació significativa i positiva amb l'actuació en memòria de treball i en inhibició. Mentre que amb la tasca d'inhibició la correlació és baixa, amb la tasca de memòria de treball és moderada ($r^2 = 22\%$).

Per altra banda veiem també que la puntuació total en HSC mostra una correlació significativa, positiva i alta, tan amb l'actuació en la tasca de memòria de treball ($r^2 = 61\%$), com amb l'actuació en el test de flexibilitat ($r^2 = 44\%$).

Taula 5.4.3.

Correlacions entre els diferents aspectes avaluats de teoria de la ment, comprensió emocional, habilitats sociocognitives i funcionament executiu, en el grup CL.

| | | TM | | | | CE | | | | FE | | | |
|------------|------------------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|--|
| | | Nivell 1 | Nivell 2 | Nivell 3 | PT | Nivell 1 | Nivell 2 | PT | MT | Inhib. | FC | PT | |
| TM | Nivell 1 | | .08 t.s. | -.03 t.s. | .34 t.s. | .30 t.s. | .48 ** | .58 ** | .44 * | -.06 t.s. | .12 t.s. | .17 t.s. | |
| | Nivell 2 | | | .48 * | .84 *** | .11 t.s. | .17 t.s. | .18 t.s. | .47 * | .38 * | .19 t.s. | .52 ** | |
| | Nivell 3 | | | | .80 *** | .17 t.s. | .01 t.s. | .11 t.s. | .32 t.s. | .15 t.s. | .21 t.s. | .31 t.s. | |
| | Puntuació total | | | | | .29 t.s. | .35 t.s. | .45 * | .62 ** | .22 t.s. | .26 t.s. | .49 ** | |
| TCE | Nivell 1 | | | | | .06 t.s. | .62 *** | .25 t.s. | -.02 t.s. | .10 t.s. | .08 t.s. | | |
| | Nivell 2 | | | | | | .80 *** | .07 t.s. | .14 t.s. | -.06 t.s. | .11 t.s. | | |
| | Puntuació total | | | | | | | .22 t.s. | .19 t.s. | .06 t.s. | .21 t.s. | | |
| HSC | Puntuació total | | | | | | | .78 *** | .32 t.s. | .66 *** | .76 *** | | |
| | Memòria de treball | | | | | | | | .17 t.s. | .63 *** | .68 *** | | |
| FE | Inhibició | | | | | | | | | .43 * | .78 *** | | |
| | Flexibilitat cognitiva | | | | | | | | | | .79 *** | | |
| | Puntuació total | | | | | | | | | | | | |

Notes. Els valors de la taula són coeficients de correlació de Pearson (r_{xy}). TM (teoria de la ment): nivell 1 (tasca de diverses creences i tasca de veure és conèixer), nivell 2 (tasca de contingut inesperat i tasca de canvi de localització), nivell 3 (tasca de Maxi i la rajola de xocolata i tasca d'engany); CE (comprensió emocional): nivell 1 (components I, II i V), nivell 2 (components IV, III i VII); HSC (habilitats sociocognitives); FE (funcions executives). En blau cel hem destacat les correlacions internes en TM, CE i FE, en taronja les correlacions externes entre TM, CE, SC i FE, i en blau fosc hem destacat les correlacions entre les puntuacions totals en TM, CE i FE.

*** $p < .001$, ** $p < .01$; * $p < .05$; t.s. quan la $p > .05$ i n.s. quan la $p > 1$.

5.4.4. Integració de les relacions

Després d'haver exposat, per separat, les correlacions en i entre les diferents variables, en cada un dels grups que integren l'estudi, presentem, tot seguit una síntesi dels punts més importants. Adjuntem també després de la síntesi, una representació gràfica de les correlacions per a cada un dels grups d'estudi (Figura 5.4.1. i Figura 5.4.2.).

Teoria de la ment

- En tots tres grups la puntuació total en TM mostra una correlació amb l'actuació en les tasques de CF de primer ordre, prèvies i posteriors (excepte en el grup CL en el qual la correlació no és significativa amb les tasques prèvies a la CF de primer ordre).
- En cap dels grups s'observen correlacions entre els diferents nivells de TM avaluats. Excepcionalment, en el grup CL s'observa una correlació entre l'actuació en les tasques de CF de primer ordre i el rendiment en les tasques incloses en el nivell de major complexitat.

Comprensió emocional

- En tots tres grups, la puntuació total en el TCE mostra una correlació important amb l'actuació en els dos nivells amb que hem dividit els components administrats.
- En cap dels grups s'observa una correlació entre l'actuació en el primer i el segon nivell del TCE.

Habilitats sociocognitives

(Donat que la puntuació total en les HSC resulta de la suma de les puntuacions en les habilitats de TM i comprensió emocional, no elaborem resultats sobre aquestes relacions internes).

Funcions executives

- En tots tres grups s'observa una correlació entre el rendiment global en control executiu i les puntuacions en cada un dels components avaluats. Excepcionalment, en el grup CE, la correlació amb la tasca de flexibilitat cognitiva no és significativa.
- Tan en el grup CL com en el GE s'observa una correlació entre l'actuació en la tasca de memòria de treball i en la tasca de flexibilitat.
- Únicament en el grup CL, es descriu una correlació important entre el rendiment en la tasca d'inhibició i l'actuació en la tasca de flexibilitat cognitiva.

Relacions entre teoria de la ment, comprensió emocional, HSC i funcions executives

- En el GE no es descriuen correlacions significatives entre la TM, la comprensió emocional i les FE.
- Tan en el grup CE com CL es descriu la presència d'una correlació significativa entre la puntuació total en TM i la puntuació total en el TCE, així com també entre la puntuació total en TM i l'actuació global en control executiu, però no entre la comprensió emocional i les FE.

- En tots tres grups, la puntuació total en les HSC mostra una correlació important amb l'actuació en FE, essent aquesta associació lineal també significativa amb totes tres tasques de control executiu en el GE, significativa amb la memòria de treball i la flexibilitat en el grup CL, i significativa només amb la memòria de treball en el grup CE.
- En el GE es descriu una correlació significativa entre l'actuació en les tasques de CF de primer ordre i el rendiment en els components del segon nivell del TCE.
- Tan en el grup CE com CL es descriu una correlació entre l'actuació en les tasques prèvies a la CF de primer ordre i l'actuació en el segon nivell de la comprensió emocional.
- Únicament en el grup CE es descriu una correlació entre el primer nivell del TCE i els nivells previ i de CF de primer ordre de TM.
- En el GE no es descriu cap correlació entre els nivells de TM i els components avaluats del control executiu.
- Tan en el grup CE com CL s'observa una correlació entre les tasques de CF de primer ordre i l'actuació en la tasca de memòria de treball i en la tasca d'inhibició.
- Únicament en el grup CE s'observa una associació lineal entre l'actuació en les tasques de major complexitat de TM i la capacitat en memòria de treball.
- Exclusivament en el grup CL es descriu una correlació entre el rendiment en les tasques prèvies a la CF de primer ordre, i la memòria de treball.
- En cap dels grups d'estudi es descriuen correlacions significatives entre els components del control executiu i els nivells de comprensió emocional avaluats.

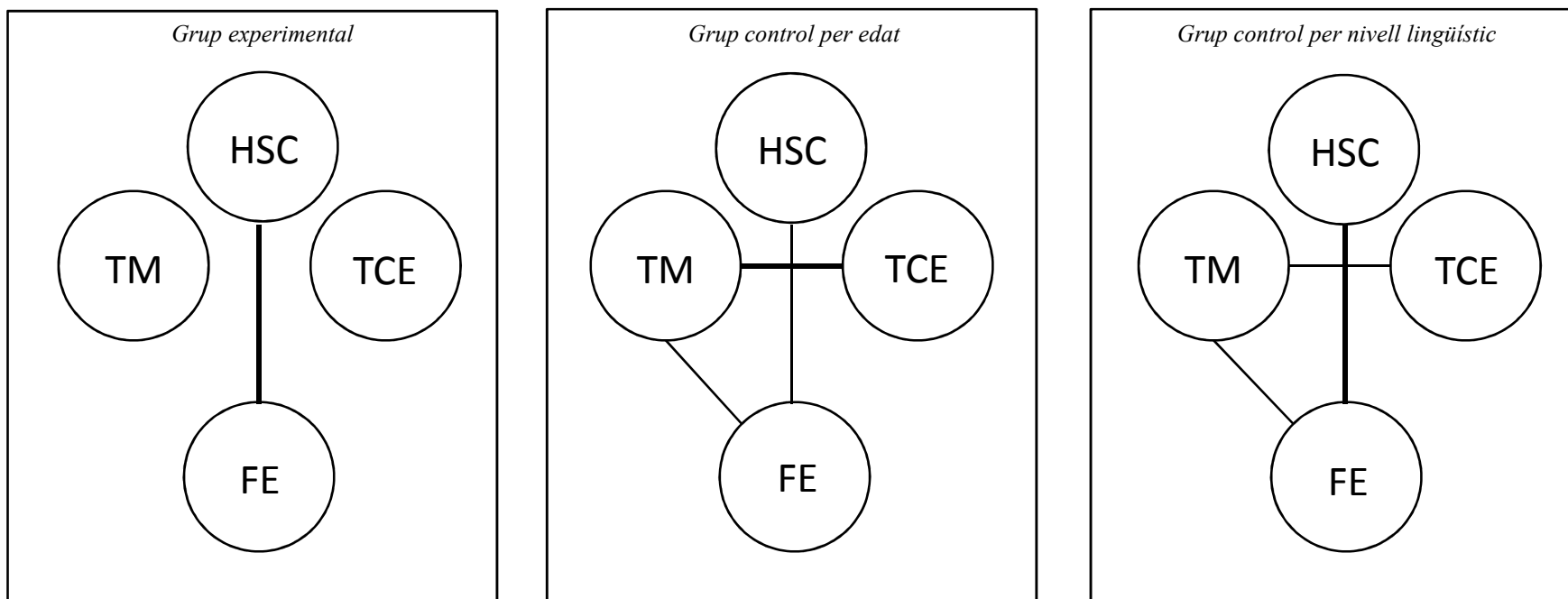


Figura 5.4.1. Relacions entre la TM, la comprensió emocional, les HSD i el funcionament executiu en el GE, el grup CE i el grup CL, en funció de les puntuacions totals.

Intensitat de la correlació: relació nul·la, - - - - - relació baixa o molt baixa, — relació moderada, ——— relació alta o molt alta, ——— relació perfecta

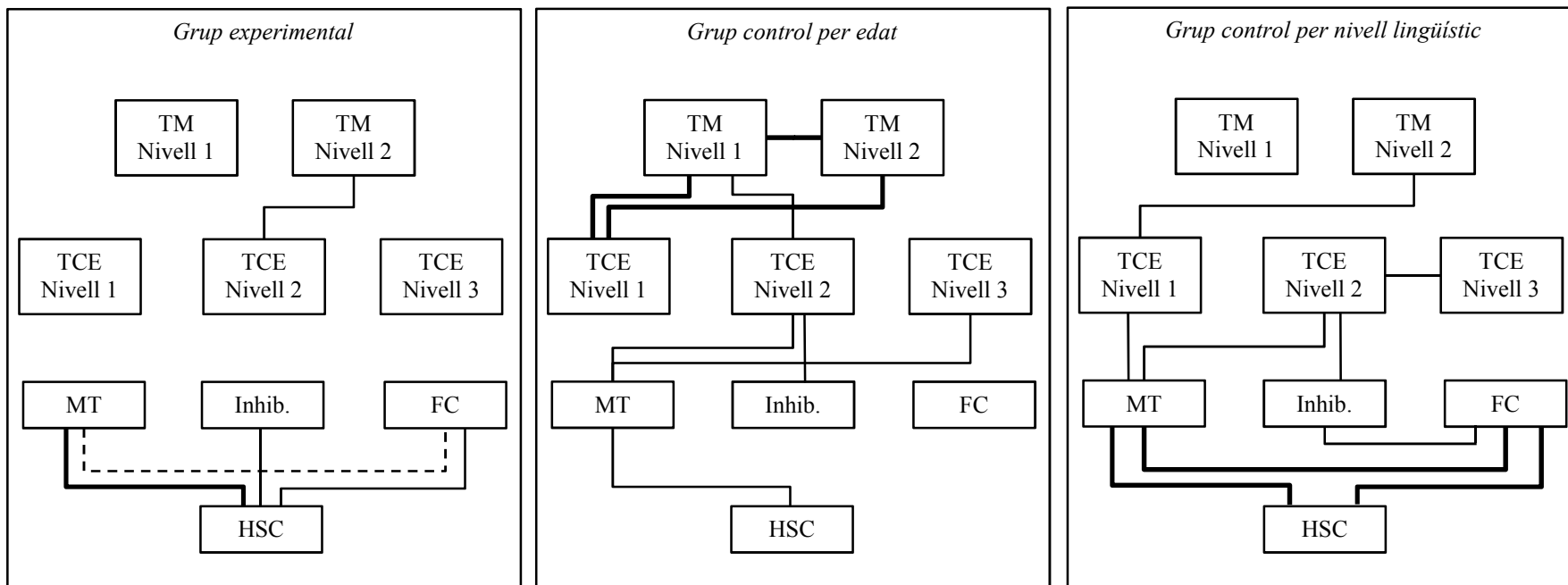


Figura 5.4.2. Relacions en i entre la TM, la comprensió emocional, les HSC i el funcionament executiu en el GE, el grup CE i el CL, en funció de les puntuacions en els nivells i/o tasques.

Intensitat de la correlació: relació nul·la, - - - - - relació baixa o molt baixa, — relació moderada, ——— relació alta o molt alta, ——— relació perfecta

5.5. Capacitat predictiva

Finalment ens centrarem en la presentació dels resultats dels anàlisis realitzats a través de les regressions lineals múltiples per a conèixer el paper dels diferents aspectes del control executiu en l'actuació en les HSC. Inicialment explorarem la capacitat predictiva de la puntuació total en FE i després analitzarem per separat la capacitat predictiva de cada un dels components avaluats dins del control executiu (la memòria de treball, la inhibició, i la flexibilitat cognitiva).

Per avaluar la capacitat de la puntuació total en control executiu per a la predicció de les HSC hem utilitzat la opció "introduir" de l'SPSS, en canvi, per avaluar quins components del control executiu són els que estarien inclosos en un model de predicció del domini de les HSC hem utilitzat la opció "passos successius"¹⁹. Per tant, a les taules inclourem únicament els valors de les variables que, segons aquest mètode de selecció de variables, resulten estadísticament significatives pel model en qüestió.

Fixem-nos primer en la capacitat del control executiu per a predir l'actuació en les HSC. En el GE, el percentatge de variància que la puntuació total en FE explica de l'actuació en les HSC és del 40%, mentre que en el grup CE el percentatge és molt menor (22%), i en el grup CL és major (57%). A la Taula 5.5.1. presentem els coeficients per a cada un dels grups d'estudi.

¹⁹ El model de passos successius utilitza, per defecte els següents criteris per a incloure i excloure una variable explicativa en el model: probabilitat de F per entrar al model $\leq 0,050$, probabilitat de F per sortir del model $\geq 0,100$.

Taula 5.5.1.

Capacitat predictiva de la puntuació total en FE per a la puntuació total en habilitats sociocognitives per al GE, el grup CE i el grup CL.

| | Coef. no estandarditzats | | Coef. estandarditzats | | IC per a B al 95 % | |
|-----------------------|--------------------------|-------------|-----------------------|-------|--------------------|-----------------|
| | B | Error típic | Beta | t | Sig. | [LI, LS] |
| GE^a | | | | | | |
| Constant | 0.44 | 1.28 | | 0.35 | .732 | [-2.18, 3.07] |
| FE | 0.35 | 0.08 | 0.65 | 4.55 | .000 | [0.19, 0.51] |
| CE^b | | | | | | |
| Constant | -5.16 | 7.27 | | -0.71 | .484 | [-20.05, 9.73] |
| FE | 0.82 | 0.27 | 0.50 | 3.06 | .005 | [0.27, 1.38] |
| CL^c | | | | | | |
| Constant | -10.50 | 3.31 | | -3.18 | .004 | [-17.27, -3.72] |
| FE | 0.95 | 0.15 | 0.77 | 6.30 | .000 | [0.64, 1.26] |

Notes. ^a R² corregida = 0.40; $F_{(1,28)} = 20.67$; $p < .005$; ^b R² corregida = 0.22; $F_{(1,28)} = 9.37$; $p = .005$; ^c R² corregida = 0.57; $F_{(1,28)} = 39.66$; $p < .005$.

Tal com observem a la taula anterior, tot i que el percentatge de variància explicat per la puntuació total en FE és molt diferent entre els grups d'estudi, i encara que en cap cas supera el valor del 60%, els resultats de l'ANOVA mostren que en tots tres grups, la variabilitat explicada pel model és diferent a la variància residual i que per tant, la incorporació de la puntuació total en les FE com a variable predictora suposa una millora significativa. A la Taula 5.5.2. podem observar el compliment o no de les condicions d'aplicabilitat per a cada un dels grups d'estudi.

Taula 5.5.2.

Condicions d'aplicabilitat de les regressions lineals múltiples per al GE, el grup CE i el grup CL.

| | Estadístics de colinealitat ^a | | Homocedasticitat | Independència ^b Durbin-Watson | Normalitat |
|-----------|--|------|------------------|---|------------|
| | Tolerància | FIV | | | |
| GE | 1.00 | 1.00 | Si | 1.70 | Si |
| CE | 1.00 | 1.00 | Si | 1.18 | No |
| CL | 1.00 | 1.00 | Si | 1.09 | No |

Notes. ^a FIV = 1 no existeix col·linealitat, FIV < 9 existeix poca col·linealitat, FIV de 10 a 100 existeix bastanta col·linealitat, FIV > 100 existeix molta col·linealitat), ^b DW < 2 indica autocorrelació positiva, DW > 2 indica autocorrelació negativa, 1.5 < DW < 2.5 s'assumeix independència entre els residus.

Després d'haver especificat, per a cada un dels grups, la importància de la puntuació total en les FE en la predicció de les HSC, analitzarem, a continuació, la capacitat de cada un dels components del control executius per a la predicció també del domini en HSC. A la Taula 5.5.3. presentem un resum dels models predictius per a cada un dels grups d'estudi.

Taula 5.5.3.

Capacitat de la memòria de treball, la inhibició i la flexibilitat cognitiva per a predir les habilitats sociocognitives per al GE, el grup CE i el grup CL.

| | Coef. no estandarditzats | | Coef. estandarditzats | | IC per a B al 95 % | |
|-----------------------|--------------------------|-------------|-----------------------|------|--------------------|----------------|
| | B | Error típic | Beta | t | Sig. | Límit inferior |
| GE^a | | | | | | |
| Constant | 2.75 | 0.71 | | 3.87 | .001 | [1.30, 4.20] |
| MT | 1.20 | 0.21 | 0.74 | 5.80 | .000 | [0.77, 1.62] |
| CE^b | | | | | | |
| Constant | 8.75 | 2.22 | | 3.93 | .001 | [4.19, 13.30] |
| MT | 1.16 | 0.31 | 0.58 | 3.78 | .001 | [0.53, 1.78] |
| CL^c | | | | | | |
| Constant | 0.30 | 1.50 | | 0.20 | .845 | [-2.78, 3.37] |
| MT | 2.10 | 0.30 | 0.80 | 7.06 | .000 | [1.49, 2.74] |

Notes. ^a R^2 corregida = 0.53; $F_{(1,28)} = 33.59$; $p < .005$; ^b R^2 corregida = 0.31; $F_{(1,28)} = 14.27$; $p = .001$; ^c R^2 corregida = 0.63; $F_{(1,28)} = 49.88$; $p < .005$.

Com podem observar a la taula anterior, en tots tres grups, la única variable explicativa que inclou l'anàlisi per a la predicció de la puntuació total en HSC és l'actuació en la tasca de memòria de treball. No obstant això, el percentatge de variància que és capaç d'explicar aquest factor és diferent en els grups d'estudi. Mentre que en el GE el model que inclou la constant i aquesta variable explica el 53% de la variabilitat en HSC, en el grup CE aquest percentatge és molt menor 31%. En el grup CL la capacitat explicativa del model resultant incrementa en relació als altres dos grups fins al 63%. A la taula que segueix a continuació (Taula 5.5.4.) presentem el compliment o no de les condicions d'aplicabilitat de la regressió en cada un dels grups.

Taula 5.5.4.

Condicions d'aplicabilitat de les regressions lineals múltiples per al GE, el grup CE i el grup CL.

| | Estadístics de colinealitat ^a | | Homocedasticitat | Independència ^b | Normalitat |
|-----------|--|------|------------------|----------------------------|------------|
| | Tolerància | FIV | | | |
| GE | 1.00 | 1.00 | Si | 1.97 | Si |
| CE | 1.00 | 1.00 | Si | 1.09 | No |
| CL | 1.00 | 1.00 | Si | 1.19 | No |

Notes. ^a FIV = 1 no existeix col·linealitat, FIV < 9 existeix poca col·linealitat, FIV de 10 a 100 existeix bastanta col·linealitat, FIV > 100 existeix molta col·linealitat), ^b DW < 2 indica autocorrelació positiva, DW > 2 indica autocorrelació negativa, 1.5 < DW < 2.5 s'assumeix independència entre els residus.

Després d'haver exposat, els resultats de les regressions per a cada un dels grups que integren l'estudi presentem, tot seguit una síntesi dels punts més importants. Adjuntem també després de la síntesi, una representació gràfica (Figura 5.5.1.) dels models de regressió.

Habilitats sociocognitives

- En tots tres grups, la puntuació total en FE és un factor important per a predir les HSC dels participants.
- Quan analitzem per separat el pes de cada component del control executiu en les HSC trobem, en tots tres grups, que únicament l'actuació en la tasca de memòria de treball resulta rellevant.

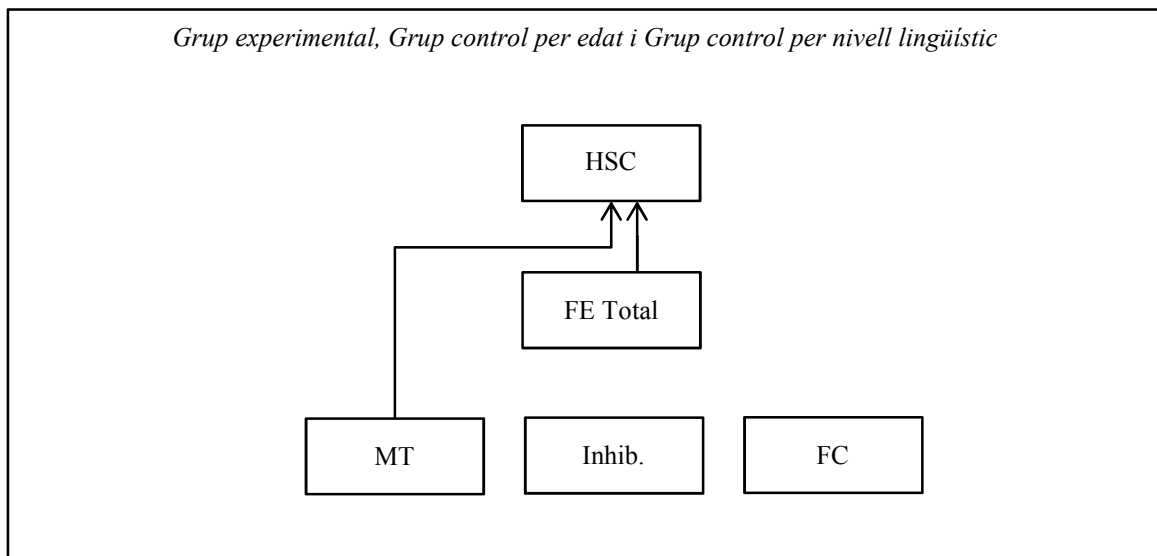


Figura 5.5.1. Representació gràfica de les relacions predictives de les FE cap a les HSC per al GE, el grup CE i el grup CL.

6. DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

- 6.1. Habilitats de teoria de la ment
- 6.2. Habilitats de comprensió emocional
- 6.3. Habilitats sociocognitives
- 6.4. Habilitats de funcionament executiu
- 6.5. Relacions transversals entre variables
- 6.6. Conclusions generals

6. DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

En aquest darrer capítol del nostre treball comentarem les dades que hem presentat a l'apartat anterior en relació als objectius i prediccions que hem formulat en base als resultats d'estudis previs. Hem optat per seguir la mateixa lògica que en el plantejament de la investigació, i per tant, discutirem els resultats en el mateix ordre en que hem formulat els objectius i les hipòtesis. Així, en primer lloc abordarem els resultats en relació a les habilitats de TM, en segon lloc discutirem els resultats sobre la comprensió emocional, en tercer lloc tractarem conjuntament la TM i la comprensió emocional sota la noció d'HSC, a continuació tractarem els resultats sobre el control executiu, i en darrer terme ens qüestionarem les relacions de transversalitat entre aquests aspectes.

A mesura que anem discutint els nostres resultats anirem introduint algunes limitacions que considerem que presenta el nostre treball, així com també possibles línies d'investigació futures. Finalment inclourem un apartat de conclusions generals, que pretén sintetitzar aquells aspectes més importants que es deriven del nostre treball.

6.1. Teoria de la ment

En relació a les habilitats de TM ens hem formulat tres objectius; un primer objectiu sobre el domini general d'aquestes habilitats en els participants del GE, un segon objectiu sobre l'evolució d'aquestes habilitats en funció de l'augment de l'edat i el nivell de desenvolupament del llenguatge, i un tercer objectiu que aborda la comparació del rendiment dels participants del GE amb el dels seus companys amb un DN.

Objectiu 1. Avaluar el domini de les habilitats de TM en infants amb SD, d'entre 4 i 12 anys.

Predicció 1. Esperem trobar diferències en el rendiment dels participants amb SD d'entre 4 i 12 anys en funció del nivell de TM avaluat, mostrant una major puntuació en les tasques del primer nivell, i una puntuació menor en els altres dos nivells, essent també més fàcils les del segon nivell que les del tercer.

Pel que fa a l'objectiu 1, hem considerat, a la predicció 1, la presència de diferències en l'actuació dels participants del GE en cada un dels nivells de TM avaluats, obtenint, en general, un millor rendiment en les tasques de menor complexitat, i un pitjor rendiment en les tasques de major complexitat.

Els resultats del nostre treball indiquen que efectivament, els participants del GE han obtingut una puntuació superior en el primer nivell de TM en comparació amb la que han obtingut en el segon i el tercer nivells, essent en tots dos casos la diferència estadísticament significativa. Més concretament, en relació a les tasques incloses en el primer nivell de TM (tasca de diverses creences i de veure és conèixer), veiem que pràcticament la meitat dels participants han estat capaços de superar-les amb èxit, suposant, ambdues, una dificultat similar per als nens i nenes del GE. En canvi, el percentatge de nenes i nens que han superat amb èxit les tasques incloses en el segon nivell (tasca de contingut inesperat i de canvi de localització) és molt menor, i se situa al voltant del 7% en tots dos casos.

Resulta interessant destacar que tot i que la diferència no és significativa, sí que observem que la puntuació en el tercer nivell de TM és superior a la el segon nivell. Si analitzem amb major detall l'actuació dels participants del GE en les dues tasques incloses en el tercer nivell veiem que el percentatge de participants que han actuat satisfactòriament en una i en l'altra són molt diferents; mentre que la tasca de canvi de localització de segon ordre només el 7% dels participants l'han superat amb èxit, en la tasca d'engany han estat el 30% dels nens i nenes els que han estat capaços d'enganyar al llop per a guanyar una estrella.

Aquests resultats ens porten a plantejar-nos la possibilitat que l'engany, avaluat en el nostre treball amb la tasca d'engany que hem utilitzat, s'adquireixi després de la comprensió de la CF de primer ordre. Hi ha estudis que no han trobat diferències quan han comparat la capacitat per a manipular el comportament dels altres mitjançant l'engany entre infants autistes i infants amb DI de la mateixa edat mental (Yirmiya, Solomonica-Levi i Shulman, 1996). Altres treballs, com el de Sodian i Frith (1992), suggereix que els nens i nenes autistes no menteixen ni comprenen els enganys dels altres i que en canvi, els infants amb SD són capaços de comprendre i dominar situacions d'engany. En la mateixa línia, l'estudi realitzat per Russell, Mauthner, Sharpe i Tidswell (1991) en el què es va comparar la capacitat d'enganyar en infants amb autisme, infants amb SD i infants amb un DN indica que mentre que els nens i nenes de 3 anys amb un DN i els infants amb autisme eren incapaços d'utilitzar l'estratègia de l'engany per a guanyar un premi (en aquest cas un caramel), les nenes i nens amb un DN de 4 anys i els infants amb SD eren capaços de cometre l'acte d'engany. Donat que els estudis consultats, tan en infants amb un DN com en infants amb DI o SD aporten dades a favor de que l'engany s'adquireix, en termes generals, amb posterioritat a la

comprensió de la CF de primer ordre, podem al·legar que són els aspectes metodològics de la nostra tasca d'engany, els responsables de que aquesta sigui més senzilla. Així, per exemple, podem pensar que la utilització de dos personatges tan coneguts pels nens i nenes, com són la Caputxeta Vermella i el llop, els hagi facilitat la comprensió de la situació, i per tant, els hagi facilitat posar-se al lloc dels personatges. Per altra banda, també podria ser que el fet de guanyar personalment un premi per enganyar al llop (en el nostre cas una estrella de paper), hagi suposat una motivació important pels participants que els hagi conduït a una major implicació i comprensió de la tasca. No obstant això, per tal de poder garantir que efectivament els resultats que hem trobat en el nostre treball són deguts a aquests o altres aspectes metodològics, hauríem de realitzar un estudi administrant tasques d'engany amb diferents formats, a participants amb SD.

Per tant, i passant per alt el millor rendiment que hem observat en la tasca d'engany en comparació amb la tasca de canvi de localització de segon ordre, i fins i tot en comparació amb les tasques incloses en el segon nivell de TM, les dades procedents del nostre treball amb infants amb SD recolzen els treballs previs realitzats amb infants amb un DN que suggereixen que el desenvolupament de la TM suposa l'adquisició progressiva i seqüencial d'un conjunt de capacitats (Wellman i Liu, 2004). En aquesta línia, els resultats del nostre treball semblen indicar també que el desenvolupament de les HSC dels infants amb SD, o com a mínim en aquest cas el desenvolupament de les habilitats de TM, segueix un curs similar al dels infants amb un DN tot i que a un ritme més lent (Zigler, 1969).

En relació al que hem exposat, podem dir que la predicció 1 es compleix només parcialment ja que efectivament les tasques incloses en el primer nivell suposen una menor dificultat, però les incloses en el segon i el tercer nivells suposen una dificultat similar.

Objectiu 1.1. Analitzar les habilitats de TM en els infants amb SD d'entre 4 i 12 anys, en funció de l'edat cronològica i en funció del nivell lingüístic.

Predicció 1.1. Esperem observar una millora de les habilitats de TM, com a mínim a mesura que augmenta el nivell de desenvolupament lingüístic.

A l'objectiu 1.1. ens hem plantejat que les habilitats de TM dels participants del GE milloraran a mesura que augmenti el nivell de desenvolupament lingüístic (veure predicció 1.1.). Donat que en aquest cas hem formulat només una predicció concreta per

a l'increment del domini lingüístic, començarem la discussió per aquest aspecte i després comentarem què hem observat en relació a l'increment de l'edat cronològica.

En relació als nivells de desenvolupament lingüístic nosaltres havíem predit a la predicció 1.1. que trobaríem una millora amb l'increment del domini del llenguatge. En els resultats del nostre treball observem que efectivament, els participants del GE de major competència lingüística superen als seus companys amb un menor domini del llenguatge en tots els nivells de TM avaluats, així com també en la puntuació total. Els resultats mostren que el nivell de desenvolupament del llenguatge només és un factor rellevant per a explicar les diferències en la puntuació en TM en el segon nivell i en la puntuació total. Tot i això, i donat que en la puntuació total en TM l'increment entre el grup de menor desenvolupament lingüístic i el grup de major desenvolupament és significatiu, concloem que efectivament la nostra predicció es compleix i s'observa una millora de les habilitats de TM en relació a l'augment del domini del llenguatge.

Tot i que com ja hem comentat anteriorment no disposem d'estudis realitzats amb infants amb trastorns (ni tampoc amb infants amb un DN) que hagin avaluat l'evolució de les seves habilitats mentalistes en relació a l'increment de l'edat mental, tals resultats sí que donen suport als de tota la tradició d'estudis que han posat de manifest l'estreta relació entre les habilitats de TM i el llenguatge (Astington i Baird, 2005; Milligan et al., 2007; Resches et al., 2010) i més concretament el nivell de vocabulari receptiu, com a mínim en els infants de menor edat cronològica (Ruffman, Slade, Rowlandson, Rumsey i Garnham 2003; Serrano, 2012).

Pel que fa l'edat cronològica, observem en els resultats del nostre treball que la puntuació dels participants de més edat del GE és superior a la dels seus companys de menor edat en tots tres nivells de TM i que a la vegada, la puntuació del grup de mitjana edat és també superior a la dels seus companys del grup de menys edat en tots tres nivells avaluats. No obstant això, els resultats indiquen que l'edat cronològica no és un factor rellevant en aquest nivell i que per tant, l'increment de la puntuació en funció de l'edat cronològica no és en aquest cas significatiu. En el segon nivell de TM els anàlisis indiquen que l'edat cronològica sí que és un factor rellevant per a la puntuació en aquest nivell. Tot i així, l'increment només és significatiu entre el grup de participants majors i els menors i entre els majors i els mitjans. En les tasques del tercer nivell observem que l'edat cronològica no és un factor rellevant per a la puntuació en aquest nivell. I finalment, en la puntuació total en TM els resultats mostren que el factor edat cronològica és rellevant per a explicar el rendiment en aquest còmput global. Per tant,

tot i que en relació a l'actuació en alguns nivells de TM l'edat cronològica no resulti important, podem dir que l'actuació en les tasques de TM millora en funció de l'increment de l'edat cronològica, sobretot si comparem el rendiment dels participants més petits i el dels més grans. Tot i que en infants amb DI o SD tampoc s'han realitzat estudis longitudinals sobre la millora de les habilitats mentalistes amb l'increment de l'edat, en treballs amb infants amb un DN sí que disposem d'un volum important de literatura que recolza aquest idea. Aquest és per exemple, el cas del treball realitzat per Serrano (2012) en el qual s'avaluen les habilitats mentalistes en un rang ampli d'edats, des dels 4 fins als 12 anys, descrivint-se una millora en aquestes a mesura que augmenta l'edat cronològica dels participants. També l'estudi realitzat per Wellman i Liu (2004) recolza aquesta idea, o altres estudis com el desenvolupat per Kaland Moller-Nielsen, Callesen, Mortensen, Gottlieb i Smith (2002), que indica que fins i tot en participants de 15 anys no s'observa un efecte sostre, tot i que sí puntuacions molt elevades, en una tasca de comprensió de mentides piadoses.

Objectiu 1.2. Comparar l'actuació dels participants amb SD d'entre 4 i 12 anys amb la dels seus companys amb un DN, en funció de l'edat cronològica i el nivell lingüístic.

Predicció 1.2. Els infants del GE mostraran un rendiment inferior al dels seus companys amb un DN de la mateixa edat cronològica en totes les tasques i nivells de TM.

A l'objectiu 1.2. ens hem plantejat la comparació entre les habilitats mentalistes dels infants del GE i les dels infants amb un DN de la mateixa edat cronològica, per una banda, i entre els participants del GE i els infants amb un DN amb el mateix nivell de desenvolupament lingüístic, per altra banda. En aquesta línia, i d'acord amb el que hem exposat a la predicció 1.2. esperem trobar un rendiment inferior per part dels participants amb SD en comparació amb els seus companys de la mateixa edat, però no hem formulat cap predicció sobre la comparació amb els seus companys amb un nivell de desenvolupament lingüístic similar. Tot seguit discutirem els resultats en aquest mateix ordre.

Pel que fa a la comparació en funció de l'edat cronològica, i en tots tres nivells de TM avaluats, així com també en la puntuació total, els participants del grup CE han mostrat una actuació significativament superior a la dels seus companys del GE. A més a més, aquest major domini de les habilitats mentalistes es manté també quan fem la comparació en funció dels tres grups d'edat cronològica. Tals resultats van en la línia

dels aportats per estudis previs en que s'ha comparat el rendiment dels participants amb DI o SD amb el dels seus companys de la mateixa edat. Aquest és el cas, per exemple, del treball de Giaouri, Alevraidou i Tsakiridou (2010) o de l'estudi de Yirmiya, Erel, Shaked i Solomonica-Levi (1998), en els què bàsicament en proves de CF de primer ordre s'observa un pitjor rendiment per part dels infants amb SD quan se'ls compara amb infants amb un DN de la mateixa edat. Així doncs, la hipòtesi de la superioritat dels participants amb un DN de la mateixa edat cronològica sobre els participants del GE es reafirma un cop més amb els resultats del nostre treball.

En relació a la comparació en funció del nivell de desenvolupament lingüístic observem, que tal com han suggerit els resultats d'estudis previs, les dades que aporta el nostre treball no són del tot concloents; alguns indiquen una actuació inferior per als participants amb SD (per exemple Benson, Abbeduto, Short, Bibler i Maas, 1993), i d'altres indiquen un rendiment similar (Cichetti i Beeghly, 1990). Així, observem que en termes generals, quan comparem la puntuació total en TM en el GE amb l'actuació del grup CL, la diferència és estadísticament significativa. En canvi, si ens fixem en la puntuació en cada un dels nivells de TM avaluats, veiem que en les tasques posteriors a la CF de primer ordre (nivell 3 de TM), els participants del GE de menor domini lingüístic han superat als seus companys amb un DN, però sense ser, la diferència estadísticament significativa. Així doncs, en el grup de menor desenvolupament lingüístic, no s'observa, en cap nivell de TM, diferències significatives entre el GE i el grup CL, recolzant la hipòtesis de l'actuació similar entre els participants amb trastorns i DN quan els comparem en funció de l'edat mental. En canvi, en el grup de major desenvolupament lingüístic, les diferències entre l'actuació en cada un dels nivells de TM són sempre significatives, mostrant que els nens i nenes del grup CL, tot i tenir una edat lingüística similar als seus companys del GE, tenen millors habilitats de TM. Una possible explicació a aquest fenomen podria derivar de la influència d'altres factors, més enllà del llenguatge, en el domini de les habilitats de TM. Així, si el llenguatge fos el factor explicatiu més important per al domini de les habilitats mentalistes, al igualar els grups per nivell de desenvolupament lingüístic hauríem de trobar un rendiment similar en els dos grups, i els resultats indiquen que no és així. Una possible explicació podria radicar en la incorporació d'altres habilitats, com per exemple les FE. En el nostre treball no disposem de dades suficients per a contrastar aquesta possibilitat, però en futurs estudis amb infants amb SD seria interessant explorar, amb major profunditat,

la relació que s'estableix entre les habilitats de TM, el llenguatge (contemplant la influència de diferents components) i les FE.

Tot seguit, i per a concloure l'apartat de discussió sobre les habilitats de TM presentem la Taula 6.1.1. en la que resumim el compliment o no de cada una de les prediccions que hem formulat en apartats previs (veure apartat 3.2.).

Taula 6.1.1.

Contrast de les hipòtesis establertes sobre els objectius relatius a les habilitats de TM.

| Objectius | Prediccions | Contrastos |
|----------------------|-----------------------|---|
| <i>Objectiu 1</i> | <i>Predicció 1</i> | La predicció es compleix per a les tasques del primer nivell de TM, que impliquen un millor rendiment, però no per les del segon i el tercer nivell, que suposen una dificultat similar. |
| <i>Objectiu 1.1.</i> | <i>Predicció 1.1.</i> | La predicció es compleix totalment demostrant una millora de les habilitats de TM en relació al nivell de desenvolupament lingüístic. També observem una millora en funció de l'increment de l'edat |
| <i>Objectiu 1.2.</i> | <i>Predicció 1.2.</i> | La hipòtesi es compleix totalment demostrant un millor rendiment per part del grup CE en comparació al GE. La comparació entre el GE i els grup CL aporta resultats poc clars. |

6.2. Comprensió emocional

Sobre les habilitats de comprensió emocional hem formulat quatre objectius. Un primer objectiu que tracta sobre el domini general en aquest àmbit en infants amb SD d'entre 4 i 12 anys; un segon objectiu destinat a avaluar el patró d'errors característic d'aquests participants; un tercer vinculat amb l'evolució d'aquestes habilitats en funció de l'augment de l'edat i el nivell de desenvolupament del llenguatge, i un quart objectiu que aborda la comparació del rendiment dels participants del GE amb el dels seus companys amb un DN.

Objectiu 2. Avaluar el desenvolupament emocional dels infants amb SD, d'entre 4 i 12 anys.

Predicció 2. Esperem trobar una actuació diferent en funció del comportament avaluat, de manera que els components més bàsics (nivell 1: reconeixement, causes externes i record) mostraran una actuació superior que en els components més complexos (nivell 2: disseny, creença i amagar emocions).

En relació a l'objectiu 2 hem predit que els participants del GE mostrarien un rendiment diferent en els diferents components avaluats. Més específicament hem considerat que

mostrarien un rendiment superior en el nivell bàsic (nivell 1: reconeixement, causes externes i record) en comparació amb el nivell de major complexitat (nivell 2: desig, creença i emocions amagades). Tot seguit comentarem els resultats del nostre treball que ens serveixen per a contrastar aquesta predicció. En primer lloc tractarem per separat cada un dels components i després avaluarem el rendiment en els dos nivells que hem distingit.

Si ens fixem en la puntuació original en el test (rang: 0-1 punts), observem que els participants del GE no han obtingut, de mitjana, la puntuació màxima en cap dels components avaluats. De fet, la puntuació més alta, i la única que mostra una diferència significativa amb la resta de components avaluats, l'han obtingut en el component de reconeixement. La puntuació en la resta de components no supera els 0.50 punts, i si atenem el criteri de millor a pitjor rendiment l'ordenació seria la següent: IV (creences), VII (emocions amagades), II (situacions externes), III (desitjos), i V (record), amb els dos darrers components amb una puntuació idèntica. Si comparem els resultats del nostre treball amb els de l'estudi de Pons, Harris i de Rosnay (2004) observem que l'actuació dels participants del GE no és comparable a la dels infants amb un DN, excepte per al primer component. Així, tan en infants amb un DN com en infants amb SD, sembla ser que el component que suposa una menor dificultat és el de reconeixement. A continuació, per als nens i nenes amb un DN, el següent component seria el de record, seguit del de causes externes, creences, desitjos i emocions amagades. A més a més, si ens fixem en les puntuacions que obtenen els participants de l'estudi de Pons, Harris i de Rosnay (2004) observem que en tots els components, els participants amb un DN mostren puntuacions superiors a les que han obtingut els nostres participants del GE.

Amb el que hem comentat podem afirmar que el curs de desenvolupament que segueix la comprensió emocional en infants amb SD no és el mateix que experimenten els infants amb un DN, encara que a un ritme més lent, tal com s'ha suggerit i observat amb el desenvolupament d'altres habilitats cognitives. Encara que les diferències no siguin significatives, sí que podem descriure un gradient de dificultat en l'adquisició d'aquests components. Per tant, podem dir que les competències emocionals es desenvolupen, al igual que altres HSC, seguint una progressió, sense ser un fenomen del tot o res. Així doncs, aquesta primera predicció relativa a les habilitats de comprensió emocional es compleix només de forma parcial.

Objectiu 2.1. Analitzar el tipus i patró d'errors en l'atribució emocional dels infants amb SD, d'entre 4 i 12 anys.

Predicció 2.1. Esperem identificar més errors en el reconeixement i l'atribució d'algunes emocions (com la sorpresa o la ira) que en d'altres.

A l'objectiu 2.1. hem formulat la predicció de que els infants del GE experimentaran una major taxa d'errors en la identificació de les emocions de sorpresa (o espantat) i ira (o enfadat), en comparació amb la identificació de les altres emocions avaluades (trist, content i normal). De tots els components que hem administrat del TCE, els que ens serveixen per a contrastar la veracitat d'aquesta predicció són els dos primers; el de reconeixement emocional en base a l'expressió facial (component I), i el d'atribució emocional en base a situacions externes (component II).

Si ens remetem als resultats del nostre treball observem que en el primer component, en la història en la que els participants del GE han comès més errors és en la que calia identificar l'expressió facial de *normal*, en la que han comès un total de 12 errors. A continuació trobem les històries de *trist* i *content* (en les que han comès cinc errors en cada una), tot seguit la història d'*espantat* (amb quatre errors), i finalment la d'*enfadat* (amb només dos errors). Si ens fixem en el patró d'errors del segon component observem que en aquest cas, el major nombre d'errors s'ha comès en la història de la *Tortuga* (amb un total de 20 errors, on calia dir que el personatge estava trist). A continuació, i amb 15 errors trobem la història de l'*Autobús* (on la resposta correcta era normal), tot seguit la història del *Regal* (on el personatge estava content i han comès 12 errors), i finalment, i en totes dues històries amb 11 errors, les històries del *Dibuix* (on el personatge estava enfadat) i del *Monstre* (on el personatge estava espantat). Per tant, entre el primer i el segon components del TCE, observem una manca de consistència en l'emoció amb la que més dificultats tenen les nenes i nens amb SD; mentre que en el primer component és en la identificació de l'expressió facial que es correspon amb l'emoció neutre (*normal*), en el segon component és en l'atribució de tristesa a un personatge al que se li ha mort la tortuga. Si tenim en compte el total d'errors comesos en cada emoció en els dos components conjuntament observem que l'emoció amb la que els participants del GE experimenten més dificultats és amb la neutre (*normal*), suposant aproximadament un 26% del total d'errors comesos.

Els resultats del nostre treball no apunten en la mateixa línia que els resultats d'estudis previs que indiquen que la felicitat (en el nostre cas relacionada amb l'emoció *content*)

és l'emoció més ben identificada pels participants amb SD (veure per exemple, Gray, Frase i Leudra, 1983; Maurer i Newbrough, 1987; McAlpine, Kendall i Singh, 1991), ni tampoc van a favor dels estudis que plantejen que la major dificultat l'experimenten amb les emocions de valència negativa. En aquest segon bloc d'estudis hi podríem situar el treball de Harrigan (1984), que aporta evidències de la confusió freqüent entre la sorpresa i la por, el treball de Wishart i Pitcairn (2000) que troba una taxa de reconeixement més baixa en les emocions de sorpresa i por, o els estudis realitzats per Williams, Wishart, Pitcairn i Willis (2005) i Wishart, Cebula, Willis i Pitcairn (2007), on és la por l'emoció que presenta un reconeixement més afectat. Per altra banda, els nostres resultats sí que podrien estar en la línia dels que van trobar Kasari, Freeman i Hughes (2001) on s'apunta que tendeixen a confondre emocions de diferent to hedònic, és a dir, una de positiva per una de negativa, suggerint la possibilitat de que els infants amb SD tinguin una resposta fixa que utilitzen quan no estan segurs de la resposta que han de donar.

Per altra banda, resulta interessant analitzar també l'emoció que han seleccionat com a substituïda en aquests casos en que han donat una resposta emocional errònia. Si ens fixem en el primer component observem que del total d'errors comesos pels participants del GE (28 errors), cinc respostes han estat substituïdes per una emoció positiva, sis ho han estat per la neutre, i un total de 17 s'han substituït per una emoció de valència negativa. En el segon component, en el qual els participants del GE han comès un total de 69 errors, 21 respostes han estat substituïdes per una emoció positiva, 14 s'han substituït per una de neutre, i la gran majoria (34 respostes) s'han substituït per una emoció negativa. Així doncs, veiem que tan en el component d'identificació com en el d'atribució emocional, la tendència observada en els participants amb SD del nostre treball és la de substituir les seves respostes errònies per respostes de valència negativa. Podríem dir per tant que davant del dubte, o davant de situacions emocionals que no acaben d'entendre, els infants amb SD tendeixen a seleccionar una emoció negativa. Els estudis realitzats amb infants amb un DN com el de Gosselin i Simard (1999) mostren que l'emoció que més freqüentment es confon amb la por és la sorpresa. En aquesta mateixa línia van alguns treballs realitzats amb infants amb DI (consultar, per exemple, Harrigan, 1984 o McAlpine, Kendall i Singh, 1991) que també troben que les emocions que més es confonen són la por i la sorpresa. No obstant això, en l'estudi realitzat per Wishart, Cebula, Willis i Pitcairn (2007) en infants amb SD és la tristesa l'emoció que es confon amb la por.

Així doncs, la predicció que nosaltres hem formulat sobre el major percentatge d'errors en la identificació i l'atribució d'emocions negatives, queda descartada en relació amb l'actuació que han mostrat els participants del nostre GE. Cal tenir present que tal com suggereix Moore (2001), és possible, i de fet nosaltres ho considerem molt probable, que l'actuació dels infants amb DI en les tasques emocionals estigui afectada per les demandes d'informació i processament d'aquestes. A més a més hem de tenir en compte també, que el test que nosaltres hem utilitzat per a valorar les competències emocionals dels infants amb SD d'entre 4 i 12 anys no s'ha utilitzat prèviament amb participants amb trastorns del desenvolupament. Així doncs, seria interessant poder utilitzar aquest test amb altres participants amb un desenvolupament atípic, així com també de nou amb participants amb SD, per tal de provar la idoneïtat de la seva utilització, i poder aportar més dades sobre la comprensió emocional en aquest col·lectiu. Addicionalment també hem de valorar la possibilitat de que la dificultat especial que hem trobat amb l'emoció neutre sigui deguda a les dificultats de comprensió que aquest terme suposa per als infants amb aquest perfil desenvolupamental.

Objectiu 2.2. Estudiar les habilitats de comprensió emocional en infants amb SD d'entre 4 i 12 anys, en funció de l'edat cronològica i en funció del nivell lingüístic.

Per a l'objectiu 2.2., relatiu a la millora de les habilitats emocionals amb l'increment de l'edat cronològica i/o el nivell de desenvolupament lingüístic, no hem formulat cap predicció concreta ja que no disposem d'estudis que aportin resultats en un sentit o en un altre. Tot seguit comentarem els resultats del nostre treball, fent referència primer a l'evolució en funció del nivell de desenvolupament lingüístic i després en funció de l'increment amb l'edat cronològica.

Si ens fixem en el nivell de desenvolupament del llenguatge observem que en tots els components avaluats es produeix un increment en la puntuació entre el grup de nivell lingüístic inferior i el de nivell lingüístic superior, però que en canvi aquest increment només resulta significatiu per als primers tres components (reconeixement, causes externes i desitjos). Si ens fixem en la puntuació total en el TCE observem que es produeix també un increment de la puntuació entre els dos grups, i que en aquest cas el nivell de desenvolupament lingüístic es mostra com un factor rellevant per al domini en els aspectes emocionals.

En relació a l'edat cronològica veiem que en el component I (reconeixement) hi ha un increment en funció de l'edat però que aquesta millora només és significativa entre el grup de participants més petits i els mitjans, i els petits i els grans. En el segon component (causes externes) també es descriu un increment amb l'edat cronològica, essent només significatiu entre els participants del grup de menor i major edat. En el tercer component (desitjos) observem exactament la mateixa puntuació en el primer i el segon grup, i un increment significatiu en relació al grup de participants més grans. En el quart, cinquè i setè components, tot i descriure's un increment entre la majoria dels grups d'edat, les diferències no són significatives. Si ens fixem en la puntuació total en el TCE, observem que l'increment en la puntuació només és significatiu quan comparem els grups de participants de menor i mitjana edat amb els de més edat. Ara bé, si ens fixem en la puntuació total en el TCE veiem que l'edat cronològica es mostra com un factor rellevant per a la millora d'aquesta puntuació.

En tots dos casos, tan en relació a l'edat cronològica com en relació al nivell lingüístic, observem un increment en la puntuació total en el TCE. A través de l'anàlisi de cada un dels components per separat semblaria que en els nostres participants del GE, es produeix només una millora en els components que teòricament són més bàsics en relació a la comprensió emocional (reconeixement, causes externes i desitjos), però que en canvi, en els més complexos (creences, record i emocions amagades) no es descriu aquest efecte. Com ja hem comentat, no disposem d'estudis previs que hagin estudiat l'evolució de les habilitats de comprensió emocional en infants amb SD en relació a l'edat cronològica i/o mental. Únicament disposem d'alguns referents, com el treball de Iacobbo (1978; citat a Adams i Markham, 1991), en el què es va observar que la capacitat per a reconèixer expressions facials en infants i adults amb DI no incrementa amb l'edat. En un estudi més recent desenvolupat per Kasari, Freeman i Hughes (2001), concretament en el tercer experiment, es va observar que els infants amb SD, a diferència dels seus companys amb DI, no experimenten una millora en la capacitat de reconeixement emocional, tot i mostrar un augment en les habilitats cognitives i lingüístiques. Per tan, els resultats del nostre treball no semblen anar en la mateixa línia que els d'estudis previs; si atenem a l'actuació general en el TCE observem una millora tan amb l'edat mental com cronològica, i si atenem als components per separat observem únicament una millora en els components més bàsics, tan amb l'edat com amb el nivell de desenvolupament del llenguatge.

Objectiu 2.3. Comparar el desenvolupament emocional dels infants amb SD amb el dels infants amb un DN, en funció de l'edat cronològica i el nivell lingüístic.

Predicció 2.3. Esperem trobar que els infants amb SD mostrin un rendiment inferior al dels seus companys amb un DN de la mateixa edat cronològica en tots els components de la comprensió emocional.

I finalment, analitzarem els resultats dels participants del GE en comparació amb el dels seus companys amb un DN per tal de donar resposta a l'objectiu 2.3., consistent en avaluar si els nens amb SD del nostre treball mostren un rendiment inferior o no als dels grups CE i CL en comprensió emocional. Concretament hem predit que el grup CE mostrarà un rendiment superior al dels participants del GE en cada un dels components del TCE, i per tant també en la puntuació total. En relació al grup CL, donat que no disposem d'estudis previs que apuntin en una direcció clara, no hem formulat cap predicció. Així, començarem discutint els resultats de la comparació entre el GE i el grup CE, i després discutirem els resultats en relació a la comparació entre el GE i el grup CL.

Si observem la puntuació mitjana en cada un dels components avaluats en el TCE veiem que els participants del grup CE han superat als seus companys del GE en tots els components en tots els tres grups d'edat, amb la única excepció del component de reconeixement per als grups de mitjana i major edat en el què ambdós grups han obtingut la puntuació màxima o s'hi han aproximat molt. A més a més, la diferència entre la seva actuació resulta significativa també en totes les edats i per a tots els components avaluats. Evidentment, en la puntuació total en el TCE els infants amb un DN han superat als seus iguals amb SD de la mateixa edat, essent aquesta diferència significativa entre grups diagnòstics i també per a cada grup d'edat. Per tant, la única predicció que hem formulat en relació a l'objectiu 2.3., es compleix i a més a més recolza els resultats d'estudis previs que mostren també una superioritat dels nens i nenes amb un DN en relació als infants amb DI o SD en les proves de comprensió emocional. Com hem comentat al llarg d'aquest treball, la majoria d'estudis que s'han portat a terme en el camp de la comprensió emocional en infants amb trastorns del desenvolupament s'han centrat gairebé de forma exclusiva en avaluar el reconeixement i l'atribució emocional en base a situacions externes. Aquest és el cas dels treballs de Adams i Markham (1991), Kasari, Freeman, Mundy i Sigman (1995) o Kasari, Freeman i Hughes (2001), només per citar-ne alguns. No obstant això, el nostre treball fa una aportació interessant ja que a més a més d'avaluar aspectes de la comprensió emocional

més enllà d'aquestes habilitats, demostra que també en els components o aspectes més complexos, els participants amb SD obtenen una actuació inferior a la dels seus companys amb un DN.

Pel que fa a la comparació entre el GE i el grup CL veiem que els participants amb un DN han superat als seus iguals amb un desenvolupament atípic en tots els components de la comprensió emocional en tots dos nivells de llenguatge. Únicament observem una puntuació igual en el component d'atribució emocional en base a les creences del personatge (component IV) en el grup de baix nivell lingüístic. A més a més cal tenir en compte que la significació d'aquest millor rendiment per part dels nens i nenes amb un DN es mostra en pocs components (components I i II en el grup de nivell lingüístic baix). En la mateixa línia, en la puntuació total en el TCE, tot i haver obtingut els participants del grup CL també un millor rendiment que els seus companys del GE, la diferència no és significativa ni en relació al grup diagnòstic, ni en relació als nivells de desenvolupament lingüístic. Per tant podem afirmar que l'actuació dels participants del grup CL és similar a la dels seus companys del GE pel que fa a la comprensió emocional. Tals resultats concorden també amb els resultats d'alguns estudis previs com l'estudi pioner de McAlpine, Kendall i Singh (1991) en el què es va descriure una actuació inferior en el reconeixement emocional en infants i adults amb DI quan se'ls va comparar amb individus amb un DN de la mateixa edat mental, o l'estudi de Kasari, Freeman i Hughes (2001) en el què es va observar també una capacitat inferior en infants amb SD en relació als seus companys amb un DN de la mateixa edat mental en relació al reconeixement i la identificació de l'alegria, la tristesa, la ràbia i la por.

De cara a futurs estudis seria interessant avaluar la comprensió emocional dels infants amb SD en situacions més naturalistes, per exemple amb estímuls dinàmics, ja que en treballs realitzats amb adults amb SD s'ha vist que les claus de moviment facilitien la percepció emocional (Sato, Kochiyama, Yoshikawa, Naito i Matsumura, 2004; Virji-Babul, Watt, Nathoo i Johnson, 2012).

A continuació presentem la Taula 6.2.1. que resumeix el compliment o no de les prediccions que hem formulat sobre el rendiment dels participants del GE en relació a la comprensió emocional.

Taula 6.2.1.

Contrast de les hipòtesis establertes sobre els objectius relatius a les habilitats de comprensió emocional.

| Objectius | Prediccions | Contrastos |
|----------------------|-----------------------|---|
| <i>Objectiu 2</i> | <i>Predicció 2</i> | La predicció es compleix només parcialment ja que sí que observem diferents graus de dificultat en els diferents components avaluats però la distinció entre els components que formen el primer i el segon nivell no està tan clara. |
| <i>Objectiu 2.1.</i> | <i>Predicció 2.1.</i> | La predicció no es compleix ja que l'emoció amb la que els participants del GE han mostrat majors dificultats és amb la neutre. |
| <i>Objectiu 2.2.</i> | <i>Predicció 2.2.</i> | No s'havia formulat cap predicció però els resultats indiquen una millora en la puntuació total en comprensió emocional tan en relació a l'increment de l'edat com en relació a l'increment del nivell lingüístic. |
| <i>Objectiu 2.3.</i> | <i>Predicció 2.3.</i> | La hipòtesi que havíem formulat sobre la comparació entre el GE i el grup CE es confirma ja que el GE mostra un rendiment inferior al grup CE. Entre el GE i el grup CL s'observa un rendiment similar. |

6.3. Habilitats sociocognitives

Pel que fa al domini de les HSC hem plantejat, en apartats precedents, tres objectius. En el primer objectiu ens hem proposat realitzar un abordatge descriptiu de caire general del domini d'aquestes habilitats en els participants del GE. En el segon objectiu ens hem preguntat per aquest rendiment en funció de l'edat i el nivell de domini lingüístic. I finalment, en el darrer objectiu hem volgut comparar el rendiment dels participants amb SD amb el dels seus companys amb un DN de la mateixa edat cronològica i mental.

| |
|--|
| Objectiu 3. Avaluar el desenvolupament de les HSC en infants amb SD, d'entre 4 i 12 anys. |
|--|

En relació a l'objectiu 3 no hem formulat cap predicció concreta ja que la puntuació en les HSC resulta de la suma de la puntuació en les habilitats de TM i de comprensió emocional. Descrivim tot seguit, i de forma molt superficial, el rendiment dels nens i nenes del GE en aquest aspecte. Tal com indiquen els resultats del nostre treball, els participants del GE han obtingut puntuacions molt baixes en relació a les HSC ja que del total de 19 punts que podien obtenir, han mostrat, el 86.67% d'ells, puntuacions inferiors als 9 punts. Tals resultats són congruents amb tots aquells estudis que han descrit un rendiment pobre per part dels nens i nenes amb SD, tan en relació a les habilitats de TM (com per exemple els treballs de Giaouri, Alevriadou i Tsakiridou, 2010; Yirmiya, Erel, Shaked i Solomonica-Levi, 1998 només per citar-ne alguns), com

en relació a la comprensió emocional (com en els estudis de Kasari, Freeman i Hughes, 2001; o Williams, Wishart, Pitcairn i Willis, 2005).

Objectiu 3.1. Analitzar l'actuació en les HSC per part dels infants amb SD d'entre 4 i 12 anys, en funció de l'edat cronològica i en funció del nivell lingüístic.

A l'objectiu 3.1. no ens hem plantejat cap predicció concreta en relació a la millora de les HSC, ni en relació als grups d'edat cronològica ni en relació als nivells de desenvolupament del llenguatge. Tot seguit comentem si s'observa o no una evolució en el domini de les HSC en relació a aquests dos grups.

Els resultats del nostre treball mostren que tot i observar-se un increment de la puntuació en HSC en funció de l'edat, l'increment només és significatiu quan comparem el rendiment dels participants del grup de menor i mitjana edat amb els de més edat. Ara bé, l'edat es mostra com un factor rellevant per explicar l'increment en la puntuació en aquest aspecte de la cognició social.

En relació al nivell de desenvolupament lingüístic observem també un increment en la puntuació en les HSC que resulta significativa, mostrant-se a més a més, el nivell de desenvolupament lingüístic com un factor rellevant per a explicar aquest increment.

Així doncs, observem que efectivament, les HSC milloren tan en relació a l'edat cronològica com en relació al nivell de desenvolupament lingüístic. En l'apartat de prediccions, tot i que no havíem formulat cap hipòtesi concreta sobre aquesta possible millora, havíem suggerit, per la relació que la TM mostra amb el llenguatge (Milligan et al., 2007; Resches et al., 2010), una millora de les HSC en els nens i nenes del GE, com a mínim en funció del llenguatge. No obstant això, i donat que no existeixen estudis anteriors que hagin avaluat la millora de les HSC en infants amb DI o SD, no podem discutir aquests resultats.

Objectiu 3.2. Comparar les HSC dels infants amb SD amb les dels infants amb un DN, en funció de l'edat cronològica i el nivell lingüístic.

Hipòtesi 3.2. Esperem observar un rendiment inferior per part dels participants amb SD en comparació amb la dels seus companys amb un DN de la mateixa edat cronològica.

I finalment, a l'objectiu 3.2. hem plantejat la comparació entre el GE i els grups CE i CL. En aquest cas, i per analogia al que hem plantejat en relació a la TM i les habilitats

de comprensió emocional, hem elaborat només una predicció en relació a la superioritat dels participants amb un DN de la mateixa edat cronològica.

Si ens fixem en la comparació amb el grup CE observem un rendiment significativament superior per part dels participants amb un DN en tots els grups d'edat en relació als seus companys amb SD. En la mateixa línia, els participants del grup CL també han superat als seus companys del GE en tots dos grups de nivell lingüístic en relació a les HSC. La diferència entre el GE i el grup CL només resulta significativa per als participants que formen part del grup d'alt nivell lingüístic. Tot i no disposar d'estudis que hagin comparat, en termes generals, el rendiment dels participants amb SD amb el dels seus companys amb un DN en relació a les HSC, sí que s'han realitzat estudis que han comparat l'actuació en TM o comprensió emocional entre aquests grups. Estem parlant d'estudis que ja hem citat quan hem contrastat, separatament, les prediccions per a la TM i la comprensió emocional i que en termes generals han trobat un rendiment inferior per part dels participants amb SD quan se'ls ha comparat amb companys amb un DN de la mateixa edat cronològica, però han aportat resultats menys clars sobre la comparació en funció de l'edat mental.

A la Taula 6.3.1. presentem un resum del contrast de les prediccions que hem establert en relació al domini de els HSC en els participants del GE del nostre treball.

Taula 6.3.1.

Contrast de les hipòtesis establertes sobre els objectius relatius a les habilitats sociocognitives.

| Objectius | Prediccions | Contrastos |
|----------------------|-----------------------|--|
| <i>Objectiu 3</i> | <i>Predicció 3</i> | No hem formulat cap predicció concreta però els resultats mostren un rendiment pobre per part dels participants del GE en les HSC. |
| <i>Objectiu 3.1.</i> | <i>Predicció 3.1.</i> | No hem formulat cap predicció concreta però s'observa una millora de les HSC tan en relació a l'increment de l'edat com en relació a l'increment del domini lingüístic. |
| <i>Objectiu 3.2.</i> | <i>Predicció 3.2.</i> | La predicció sobre el millor rendiment per part dels participants del grup CE es compleix. A més a més també s'observa un millor rendiment per part dels participants del grup CL en comparació amb el dels nens i nenes del GE. |

6.4. Funcionament executiu

En relació al domini de les FE ens hem plantejat tres objectius que s'han traduït en les prediccions corresponents (veure prediccions 4, 4.1., i 4.2. de l'apartat 3.2.). Paral·lelament a com ho hem fet en els apartats de TM, comprensió emocional i HSC, en primer lloc hem formulat un objectiu descriptiu sobre el rendiment dels participants del GE en els diferents components de les FE avaluats, en segon lloc hem formulat un objectiu sobre l'evolució de la seva actuació en funció dels grups d'edat o nivell de desenvolupament lingüístic, i finalment hem plantejat una comparació entre els diferents grups que han col·laborat en aquest estudi (GE i grups CE i CL). Tot seguit comentarem cada un dels objectius en relació a les prediccions i els resultats que hem obtingut.

Objectiu 4. Descriure el domini dels participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys, en els components avaluats del control executiu.

Pel que fa a l'objectiu 4 no hem formulat cap predicció concreta sobre l'actuació dels participants del GE en els components de memòria de treball, inhibició i flexibilitat cognitiva. Tot seguit descriurem però quin ha estat el seu rendiment en cada una d'aquestes tasques.

En la tasca de la granota, que avalua la memòria de treball, els participants del GE han obtingut puntuacions molt baixes ja que essent la puntuació màxima en aquesta tasca de 8 punts, han superat de mitjana només 2.47 assaigs. Veiem per tant que els nens i nenes amb SD mostren una dificultat important per a seguir simultàniament dues regles en un joc. Els resultats d'estudis previs realitzats amb infants amb SD o DI no aporten dades clares sobre si el seu rendiment en aquest component de les FE està o no afectat. Treballs com el de Van der Molen, Van Luit, Jongmans i Van der Molen (2007) suggerien, en la línia del que nosaltres hem trobat, un rendiment pobre. No obstant això, també disposem d'estudis com el de Pennington, Moon, Edgin, Stedron i Nadel (2003) que apunten en la direcció contrària, suggerint que els infants amb SD únicament tenen dificultat amb les tasques associades amb el funcionament de l'hipocamp, sense mostrar per tant dificultat en la memòria de treball, entre d'altres components.

En la tasca d'inhibició, hem observat un rendiment aparentment més bo que en la tasca de memòria de treball ja que els participants del GE han estat capaços d'inhibir la

resposta predominant en un total de gairebé 11 presentacions (sobre un total de 16), obtenint el 53.33% dels participants puntuacions que hem qualificat com a mitjanes o altes. Resulta interessant destacar que s'aprecia un volum menor d'errors en la fase inicial del joc, possiblement com a conseqüència del cansament. Disposem encara de pocs estudis que s'hagin ocupat d'avaluar aquest component del domini executiu en infants amb DI o SD però en l'estudi realitzat per Pennington, Moon, Edgin, Stedron i Nadel (2003) que ja hem comentat prèviament, es va trobar una relativa preservació d'aquest i altres components del control executiu en nens i nenes amb SD.

I finalment, en relació al test de flexibilitat cognitiva observem que la gran majoria de les nenes i nens del GE (73.33%) han completat, sense ajut, només la primera categoria, obtenint de mitjana 1.43 punts. Quan els hem ajudat, indicant-los explícitament quina és la regla que dirigeix el joc, observem que igualment, el volum més important de participants completen només aquesta categoria, sense suposar aquest increment una diferència significativa. Per tant, podem dir que els participants del GE mostren poca flexibilitat cognitiva, com a mínim en el test que nosaltres hem utilitzat, i que a més a més, tenen dificultats per a seguir fins i tot la regla del joc quan els hi fem explícita. En un estudi realitzat amb adults amb SD en que es va administrar la tasca de classificació de targetes que hem utilitzat en el nostre treball (Zelazo, Burack, Benedetto i Frye, 1996) es va observar rendiment molt pobre per part d'aquests. Tot i així, no coneixem d'estudis que hagin utilitzat aquest mateix procediment per avaluar la flexibilitat mental en infants amb SD o DI.

En termes generals, i a nivell teòric és lògic, segons Penninton i Benneto (1998), plantejar que les persones amb SD tinguin una actuació pobre en tots els components del FE ja que per definició mostren un comportament perseverant, tenen dificultats per a prendre decisions, són poc flexibles cognitivament parlant, i tenen un control motor pobre. Així doncs, tot i que els participants del nostre treball semblen no mostrar una actuació tan pobre en la tasca d'inhibició com en les altres dues, els resultats del nostre estudi van en la línia dels treballs que han apuntat que les persones amb SD presenten dificultats en el control executiu, tan en adults (per exemple Cuskelly, Einam i Jobling, 2001; Kittler, Krinsky-McHale i Devenny, 2006) com en infants (consultar per exemple, Kopp, 1990). Ara bé, una altra discussió és si l'afectació del FE és en tot el seu conjunt o si bé es tracta només d'alguns components.

Tot i que no hem formulat cap predicció concreta sobre el rendiment dels participants amb SD en cada un dels components del control executiu, sí que podem afirmar que els nostres resultats apunten més aviat en la direcció contrària als plantejaments que entenen les FE com un mòdul unitari (per exemple l'estudi sobre la localització cerebral de les FE realitzats per Duncan, Seitz, Kolondny, Bor, Herzog, Ahmed, et al., 2000). Més aviat, els resultats del nostre treball suggereixen una dissociació entre l'actuació en diferents tasques de manera que les FE no són quelcom tan unitari com algunes vegades s'ha postulat (per exemple a nivell cerebral Andrez i van der Linden, 2002; i en estudis empírics tan en participants amb un DN com en participants amb un desenvolupament atípic, per exemple Miyake, Friedman, Emerson, Witziki i Howerter, 2000; Danielsson, Henry, Rönnberg i Nilsson, 2010). De tota manera, seria interessant disposar de més treballs sobre l'avaluació dels diferents components del control executiu en infants amb DI i SD per a poder avaluar realment la presència o no de dificultats en cada un d'aquests components i aportar dades a favor o en contra de la presència d'un mòdul unitari. Però per això seria un requisit necessari desenvolupar abans instruments d'avaluació específics per a l'avaluació de les FE en aquestes edats ja que la majoria de treballs han utilitzat instruments que han estat dissenyats per avaluar el control executiu en adults, amb o sense dificultats en el desenvolupament. I això sí que considerem que suposa un repte important i interessant.

| |
|---|
| <p>Objectiu 4.1. Analitzar el domini del control executiu per part dels infants amb SD d'entre 4 i 12 anys, en funció de l'edat cronològica i en funció del nivell lingüístic.</p> |
|---|

En relació a l'objectiu 4.1. ens hem plantejat l'evolució del control executiu en els participants amb SD del nostre treball i no hem formulat cap predicció concreta perquè hem considerat que no disposem de dades suficients com per a fer-ho. Tot seguit descriurem l'actuació dels participants del GE en funció de l'increment de l'edat i el nivell de llenguatge i compararem tals resultats amb els d'estudis previs.

En termes generals observem un increment en la puntuació de totes les tasques de control executiu en relació a l'edat cronològica. No obstant això aquestes millores no resulten significatives en la tasca d'inhibició (entre cap dels tres grups d'edat), ni en la tasca de memòria de treball per al grup d'edat mitjana i superior, ni per a la tasca de flexibilitat cognitiva entre el grup menor i el de mitjana edat. De manera que el factor

edat cronològica només es mostra significatiu per a la tasca de la granota i per al WCST.

En relació a la millora del nivell de desenvolupament del llenguatge veiem que es produeix també un increment en la puntuació en totes les tasques de control executiu entre el grup de menor nivell i el de major domini, que aquest augment és significatiu en tots els casos i que el factor edat mental és per tant rellevant per a la millora de la puntuació en FE.

Així doncs, tot i que no disposem d'estudis previs que hagin avaluat la millora o no de les FE en infants amb SD o DI, sembla ser que els resultats del nostre treball apunten clarament a un increment d'aquest aspecte en relació al nivell de desenvolupament del llenguatge. En el cas de l'increment de la puntuació en relació a l'edat cronològica els resultats dels estudis realitzats amb infants amb un DN són clars ja que suggereixen una clara progressió en aquest domini, com a mínim durant els anys preescolars i fins a l'adolescència o entrada l'edat adulta (com per exemple en l'estudi de Garon, Bryson i Smith, 2008). Les dades del nostre treball no són tan contundents i podrien suggerir millores per alguns components del control executiu però no per altres, o millores entre algunes edats però no entre d'altres.

Objectiu 4.2. Comparar el domini en les FE dels infants amb SD d'entre 4 i 12 anys, amb la dels seus companys amb un DN, en funció de la seva edat cronològica i del nivell lingüístic.

Predicció 4.2. Esperem trobar que els infants del GE mostrin una actuació pitjor que els infants amb un DN de la mateixa edat cronològica en tots els components de les FE.

I finalment, a l'objectiu 4.2. ens hem centrat en la comparació del rendiment dels participants del GE amb el dels participants dels grups CE i CL, suggerint, a la predicció 4.2., que trobarem un rendiment inferior per part dels nens i nenes amb SD quan els comparem amb els infants amb un DN de la mateixa edat cronològica.

Si ens centrem primer en la comparació en funció de l'edat cronològica observem que els participants del grup CE han superat als seus companys del GE en tots els grups d'edat i tasques de control executiu però que les diferències únicament són significatives per a la tasca de memòria de treball i de flexibilitat cognitiva. En la tasca d'inhibició el factor edat cronològica no es mostra important per a explicar el rendiment, possiblement pel fet que ja hem comentat que l'actuació dels participants amb SD en aquesta tasca no és tan pobre com en les altres dues. De fet, en el grup de

major edat, tant els participants del GE com els del grup CE han obtingut puntuacions molt properes a la màxima. En aquesta línia, varis estudis que han avaluat el rendiment en tasques de memòria de treball (el de Brown, 1974; Conners, Carr i Willis, 1998; Henry i MacLean, 2002; Maehler i Schuchardt, 2009; Van der Molen, Van Luit, Jongmans i Van der Molen, 2007) suggereixen que tan adults com infants amb DI presenten diferències notables en aquestes tasques quan se'ls compara amb companys amb un DN de la mateixa edat cronològica.

En relació a l'increment del nivell de desenvolupament lingüístic observem també que els participants del grup CL han superat en totes les tasques i nivells als seus companys del GE. En aquesta comparació les diferències resulten significatives per a tots els components i nivells excepte per al grup de major domini lingüístic en la tasca d'inhibició, en la que de nou, ambdós grups han obtingut puntuacions molt properes a la màxima. Tot i que no disposem de molts estudis que s'hagin ocupat de comparar l'actuació dels participants amb SD amb la dels seus companys amb un DN en diverses tasques de control executiu sí que disposem d'alguns estudis que recolzen les nostres dades. Així, per exemple, en el treball realitzat per Numminen, Lehto i Ruoppila (2001) es va trobar un rendiment similar entre els adults amb DI i els seus companys de la mateixa edat mental en la torre de Hanoi, una de les tasques més utilitzades en la literatura per avaluar la capacitat de planificació. En la mateixa línia varis estudis (com el de Brown, 1974; Conners, Carr i Willis, 1998; Henry i MacLean, 2002; Maehler i Schuchardt, 2009; Van der Molen, Van Luit, Jongmans i Van der Molen, 2007) suggereixen que en la memòria de treball, el rendiment d'adults i infants amb DI és també similar al dels seus companys de la mateixa edat mental. Sobre aquest component de les FE només coneixem d'un estudi, el de Russell, Jarrold i Henry (1996), que descriu una actuació inferior dels participants amb DI quan es compara el seu rendiment amb els seus iguals en edat mental amb un DN. Al treball conduït per Zelazo, Burack, Benedetto i Frye (1996) es va trobar que en el test de classificació de targetes, els adults amb SD tenien una actuació inferior a la dels seus companys amb un DN de la mateixa edat mental, mostrant un rendiment similar o fins i tot inferior al d'infants de 3 anys. En l'estudi realitzat per Lanfranchi, Jerman, Dal Pont, Alberti i Vianello (2010) amb adolescents amb SD troben una actuació significativament inferior en aquests participants fins i tot quan es comparen amb controls amb un DN de la mateixa edat mental, destacant un rendiment especialment inferior en les tasques de memòria de treball, planificació i canvi conceptual. Per tant, semblaria que tan els nostres resultats

com els dels pocs estudis dels que disposem, apunten cap a un rendiment similar entre els participants amb DI o SD i els seus iguals de la mateixa edat mental.

En totes dues comparacions observem un increment en funció de l'edat (cronològica o mental) en la puntuació en les tasques de memòria de treball i flexibilitat cognitiva, i descrivim un patró no tan clar per a la tasca d'inhibició, en la que potser podríem al·legar que s'ha produït un efecte sostre. Amb la intenció de contrastar si efectivament en la tasca d'inhibició no trobem una millora en funció de l'edat i el nivell de desenvolupament lingüístic, seria pertinent administrar una tasca de major complexitat que permetés constatar més clarament les diferències en el rendiment per part del participants del GE i dels grups CE i CL.

Per tal de tancar la discussió sobre les FE presentem la Taula 6.4.1. on resumim el compliment o no de cada una de les prediccions.

Taula 6.4.1.

Contrast de les hipòtesis establertes sobre els objectius relatius a les funcions executives.

| Objectius | Prediccions | Contrastos |
|----------------------|-----------------------|--|
| <i>Objectiu 4</i> | <i>Predicció 4</i> | No hem formulat cap predicció però els resultats apunten a una afectació de les FE en els nens i nenes amb SD encara que potser no en el mateix grau en tots els components avaluats. |
| <i>Objectiu 4.1.</i> | <i>Predicció 4.1.</i> | No hem formulat cap predicció i els resultats no són clars ja que suggereixen un increment del domini de les FE per alguns components i no per altres o entre alguns grups però no en d'altres. |
| <i>Objectiu 4.2.</i> | <i>Predicció 4.2.</i> | La predicció que hem formulat sobre la superioritat del grup CE en relació al GE es compleix per a les tasques de memòria de treball i flexibilitat cognitiva. Els participants del grup CL també han superat als seus companys del GE en aquestes dues tasques. En la tasca d'inhibició els resultats no són tan clars. |

6.5. Relacions transversals entre variables

I finalment ens detindrem a discutir els objectius sobre les relacions transversals entre les variables que hem inclòs en l'estudi. En un primer bloc ens hem plantejat objectius relatius a les relacions internes dins de les mateixes variables; és a dir, relacions internes en TM, comprensió emocional i FE (objectius 5, 5.1., 5.2. i 5.3.). En segon lloc hem plantejat objectius sobre les relacions externes entre aquestes mateixes variables

(objectius 6, 6.1., 6.2. i 6.3.). I finalment, en un darrer apartat ens hem preguntat sobre la capacitat predictiva de les FE cap a la TM (objectiu 7).

Objectiu 5. Explorar les relacions internes en l'actuació en TM, comprensió emocional, i FE en els participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys i comparar-les amb les dels seus companys dels grups CE i CL.

En l'objectiu 5 hem plantejat, en termes generals, explorar les relacions internes en TM, comprensió emocional i FE en els participants del GE del nostre treball, així com també comparar-ho amb les observades en els grups CE i CL. Per tant, no formulem cap predicció concreta en relació a aquest objectiu ja que ho farem en els següents objectius (5.1., 5.2., 5.3. i 5.4.).

Objectiu 5.1. Explorar la relació entre l'actuació dels participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys, en els dos nivells de comprensió emocional, i comparar-la amb la dels seus companys amb un DN dels grups CE i CL.

Predicció 5.1. Esperem trobar una correlació important entre els nivells de TM avaluats en tots els grups d'estudi.

L'objectiu 5.1. es centra exclusivament en estudiar la relació entre l'actuació dels participants del GE en els diferents nivells de TM i comparar-la, a la vegada, amb la relació descrita en els altres grups. En la predicció corresponent hem plantejat que esperem trobar una correlació important entre els diferents nivells de TM avaluats per formar part tots ells, i independentment de que uns siguin més complexes que d'altres, del constructe de la TM. Tot i així, en els resultats del nostre treball per al GE observem que no hi ha correlacions significatives entre els diferents nivells de TM, encara que sí que cada un d'aquests nivells mostra una correlació significativa i positiva amb la puntuació total en TM. En el grup CE observem el mateix patró que en el GE ja que tampoc es dona una relació entre els diferents nivells de TM però sí que trobem una correlació significativa i positiva entre la puntuació total en TM i la puntuació en cada un dels nivells avaluats. En canvi, en el grup CL la puntuació total en TM només mostra una correlació significativa i positiva amb els nivells 2 i 3 (el de tasques de CF de primer ordre, i de tasques posteriors a la CF de primer ordre). A més a més, observem que entre aquests dos nivells es dona també una correlació significativa i

positiva. Així doncs, la predicció que hem formulat per aquest primer objectiu sobre les relacions internes en TM no es compleix.

Objectiu 5.2. Avaluar la relació entre l'actuació dels participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys, en els dos nivells de comprensió emocional i comparar-la amb la dels seus companys amb un DN dels grups CE i CL.

Predicció 5.2. Esperem trobar una relació important entre les tasques incloses en el primer i segon nivell del TEC en tots els grups d'estudi.

En la predicció 5.2., relativa a la relació entre els dos nivells de comprensió emocional que hem distingit, hem hipotetitzat que esperem trobar també una relació important entre ells en tots els grups de nens i nenes que han participat en el nostre treball. Si ens fixem en primer lloc amb els resultats per al GE observem que no es dona una correlació significativa entre els dos nivells avaluats però que en canvi, la puntuació total en comprensió emocional sí que presenta una relació important i positiva amb tots dos nivells. En els grups de participants amb un DN, tan de la mateixa edat cronològica com del mateix nivell de desenvolupament lingüístic, observem exactament el mateix patró que en el grup de participants amb SD. Per tant, tampoc es compleix la predicció que hem formulat sobre la relació entre els dos nivells de comprensió emocional amb que hem dividit els components del TCE.

Objectiu 5.3. Analitzar la relació entre l'actuació dels participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys, en els diferents components del control executiu avaluats i comparar-la amb la dels seus companys amb un DN dels grups CE i CL.

A l'objectiu 5.3. ens hem plantejat avaluar la relació entre els diferents nivells de control executiu avaluats. En aquest cas, però, no hem plantejat cap predicció concreta ja que els estudis dels que disposem sobre FE en infants amb un DN aporten dades poc concloents: alguns a favor de la unicitat dels components executius, i altres en contra. En el GE del nostre treball observem que únicament hi ha una correlació important entre l'actuació en la tasca de memòria de treball i el test de flexibilitat cognitiva. Observem també una correlació significativa i positiva entre la puntuació total en les FE i l'actuació en cada una de les tasques. En el grup CE no observem correlacions entre els diferents components de les FE però sí que trobem una correlació significativa i positiva entre la puntuació total en control executiu i la puntuació en memòria de treball i

inhibició. I finalment, en el grup CL la correlació és significativa i positiva entre la tasca de flexibilitat i les de memòria de treball i inhibició, i la puntuació total en FE es mostra també relacionada de forma significativa i positiva amb l'actuació en els tres components. Els resultats del nostre treball, en relació als participants amb un DN, (englobant tan els del grup CE com els del grup CL) no són, com els de la literatura prèvia, clars sobre la unicitat dels components de les FE, no obstant això, sí que sembla haver-hi una dissociació entre el desenvolupament dels diferents components, en la línia del que han trobat alguns treballs com el de Andrez i van der Linden (2002) o el de Miyake, Friedman, Emmerson, Witzki i Howerter (2000). Pel que fa als infants amb SD no disposem de dades d'estudis previs que s'hagin ocupat d'avaluar la unicitat dels components.

Tot seguit tractarem els objectius relatius a les relacions externes entre els diferents components avaluats en aquest treball. Passarem directament a discutir els resultats per a l'objectiu 6.1. ja que per a l'objectiu 6, per ser de naturalesa general i introductòria, no n'hem formulat cap predicció concreta.

Objectiu 6. Avaluar les relacions externes entre l'actuació en TM, comprensió emocional, HSC i FE en els participants amb SD, d'entre 4 i 12 anys i comparar-les amb les dels seus companys dels grups CE i CL.

A l'objectiu 6 hem plantejat, en termes generals, explorar les relacions externes entre el rendiment en TM, comprensió emocional, HSC i FE en els participants del GE del nostre treball, així com també comparar el perfil de relacions amb el descrit en els participants del grup CE i CL. Per tant, no formulem cap predicció concreta en relació a aquest objectiu ja que ho farem en els següents objectius (6.1., 6.2. i 6.3.).

Objectiu 6.1. Estudiar la relació entre les habilitats de TM i de comprensió emocional, en infants amb SD d'entre 4 i 12 anys i comparar-les amb les dels seus companys dels grups CE i CL.

Predicció 6.1. Esperem observar, en tots els participants del nostre treball, una correlació important entre les habilitats de TM i les de comprensió emocional.

A l'objectiu 6.1. hem plantejat la relació entre les habilitats de TM i de comprensió emocional i hem plantejat que trobarem una correlació important entre aquests dos

aspectes de les HSC en tots els grups del nostre treball. Si observem els resultats per al GE veiem que no es descriu una correlació entre la puntuació total en TM i la puntuació total en comprensió emocional però que en canvi, a menor nivell sí que es descriu una relació significativa i positiva entre l'actuació en les tasques de CF de primer ordre i el segon nivell del TCE. En el grup CE observem en canvi una correlació important entre la puntuació total en TM i comprensió emocional, i a menor nivell una correlació també significativa i positiva entre les tasques prèvies a la CF de primer ordre i els dos nivells del TCE, i entre el nivell de TM equivalent a les tasques de CF de primer ordre i el primer nivell del TCE. I finalment en el grup CL observem també una correlació important entre la puntuació total en TM i comprensió emocional i a menor nivell només entre les tasques de TM prèvies a la CF de primer ordre i la puntuació en el segon nivell del TCE. Així doncs observem que en el grup de participants amb SD no es descriu, a nivell general, una relació important entre la TM i la comprensió emocional, i que en canvi tal relació sí que es descriu en els grups CE i CL. Per tant, aquests resultats ens haurien de fer qüestionari si en els individus amb SD té el mateix sentit que en els infants amb un DN, d'agrupar la TM i la comprensió emocional sota la mateixa etiqueta tal com han suggerit autors com Carpendale i Lewis (2006) o de Rosnay i Hughes (2006).

Objectiu 6.2. Avaluar la relació entre les habilitats de TM i de funcionament executiu en els infants amb SD d'entre 4 i 12 anys i comparar-les amb les dels seus companys dels grups CE i CL.

Predicció 6.2. Esperem trobar, en els participants del GE, una correlació important entre com a mínim, algunes habilitats mentalistes i alguns components del domini executiu.

Tot seguit, a l'objectiu 6.2. ens hem qüestionat la relació entre la TM i les FE, suggerint que trobarem una correlació important entre alguns d'aquests components, però sense atrevir-nos a concretar entre quins aspectes. En termes generals observem de nou que en el GE no hi ha una relació important entre la puntuació total en TM i la puntuació total en les FE, i que en canvi, en els altres dos grups (grups CE i CL) sí que es descriu una correlació significativa i positiva entre aquests aspectes. A menor nivell observem que en el grup CE la puntuació en el nivell de tasques de CF de primer ordre mostra una correlació significativa i positiva amb la tasca de memòria de treball i inhibició, i que el rendiment en el nivell de major complexitat de TM mostra una correlació significativa i positiva amb la tasca de memòria de treball. I finalment en el grup CL es descriu una

relació entre les tasques del primer nivell de TM i la memòria de treball, i entre les tasques del segon nivell de TM i la memòria de treball i la inhibició. Per tant, els resultats del nostre estudi apunten que en les nenes i nens amb SD, no existeix una relació entre la TM i les FE, com a mínim en els nivells i components avaluats, i que en canvi, en els participants dels grups control sí que s'observa aquesta relació recolzant els resultats d'estudis previs (per exemple, Carlson, Moses i Claxton, 2004, o Keenan, Olson i Marini, 1998).

Objectiu 6.3. Analitzar la relació entre les habilitats de comprensió emocional i de funcionament executiu en infants amb SD d'entre 4 i 12 anys i comparar-les amb les dels seus companys dels grups CE i CL.

Predicció 6.3. Esperem trobar una correlació important entre l'actuació en comprensió emocional i control executiu, en els participants del GE.

Finalment a l'objectiu 6.3. hem plantejat la relació entre les habilitats de comprensió emocional i de control executiu, suggerint en la predicció corresponent que trobarem una relació entre aquests aspectes però sense concretar entre quins en concret. No obstant això, en aquest cas hem trobat, en tots els tres grups de participants, que l'actuació en el TCE no mostra cap correlació important amb l'actuació en els components del control executiu, ni en relació a les puntuacions totals, ni en relació als diferents nivells avaluats. Així doncs, no es compleix la predicció que hem formulat en relació a aquest aspecte.

Objectiu 7. Analitzar la capacitat predictiva de les FE (i cada un dels seus components) en relació a les HSC en els participants amb SD d'entre 4 i 12 anys i comparar-la amb la dels seus companys amb un DN dels grups CE i CL.

Hipòtesi 7. Esperem descriure en tots els grups de participants una capacitat predictiva important de les FE (i cada un dels seus components) cap a les HSC.

En darrer terme analitzarem, tal com hem plantejat a l'objectiu 7, la capacitat de les FE i cada un dels seus components, per a predir el rendiment en el qual hem anomenat HSC. Els resultats del nostre treball indiquen que tant en el GE com en els grups CE i CL, la puntuació total en FE és un predictor important del rendiment en les HSC. Quan analitzem per separat el pes de cada un dels components, veiem que únicament la memòria de treball es mostra com un factor important per al rendiment en les HSC. Així

doncs, els resultats del nostre estudi apunten en la mateixa línia que el treball de Keenan, Olson i Marini (1998) en el què en infants amb un DN es descriu una relació entre la comprensió de la CF de primer ordre i l'actuació en una tasca de memòria de treball.

Per tal de tancar la discussió sobre les relacions transversals entre variables, presentem la Taula 6.5.1. on resumim el compliment o no de cada una de les prediccions.

Taula 6.5.1.

Contrast de les hipòtesis establertes sobre els objectius relatius a les relacions transversals entre variables.

| Objectius | Prediccions | Contrastos |
|----------------------|-----------------------|--|
| <i>Objectiu 5</i> | <i>Predicció 5</i> | No hem formulat cap predicció ja que les hem detallat en els objectius 5.1., 5.2. i 5.3. |
| <i>Objectiu 5.1.</i> | <i>Predicció 5.1.</i> | La predicció que hem formulat sobre la presència d'una relació important entre els diferents nivells de TM no es compleix per a cap dels grups que han participat en l'estudi. |
| <i>Objectiu 5.2.</i> | <i>Predicció 5.2.</i> | La predicció que hem formulat sobre la presència d'una relació important entre els diferents nivells de comprensió emocional no es compleix per a cap dels grups estudiats. |
| <i>Objectiu 5.3.</i> | <i>Predicció 5.3.</i> | La predicció que hem formulat sobre la presència d'una relació important entre els diferents components de les FE no es compleix per a cap dels grups estudiats. |
| <i>Objectiu 6</i> | <i>Predicció 6</i> | No hem formulat cap predicció. |
| <i>Objectiu 6.1.</i> | <i>Predicció 6.1.</i> | La predicció que hem formulat sobre l'existència d'una relació entre la TM i la comprensió emocional es compleix per als grups CE i CL però no per al GE. |
| <i>Objectiu 6.2.</i> | <i>Predicció 6.2.</i> | La predicció que hem formulat sobre la presència d'una relació entre la TM i les FE es compleix únicament per als grups CE i CL però no per al GE. |
| <i>Objectiu 6.3.</i> | <i>Predicció 6.3.</i> | La predicció que hem formulat sobre la presència d'una relació entre la comprensió emocional i les FE no es compleix per a cap dels grups del nostre treball. |
| <i>Objectiu 7.</i> | <i>Predicció 7.</i> | La predicció sobre la capacitat predictiva de les FE en relació a les HSC es compleix per al GE i també per als altres dos grups d'estudi. |

6.6. Conclusions generals

Finalment, i després d'haver discutit una a una les prediccions sobre cada un dels objectius que ens hem formulat, presentem en aquest darrer apartat de la discussió un llistat amb els punts que ens semblen més importants en relació a les conclusions que extraïem del nostre treball, que tenia com a objectiu general estudiar el domini de les HSC en infants amb SD d'entre 4 i 12 anys.

- Les HSC (mentalistes i de comprensió emocional) segueixen un desenvolupament progressiu i seqüencial en les nenes i els nens amb SD, de manera que algunes habilitats o components s'adquireixen abans que d'altres.
- Els participants amb SD del nostre treball tenen un domini de les HSC (tan de TM com de comprensió emocional) inferior al dels seus companys de la mateixa edat cronològica però similar al dels seus companys amb un DN amb el mateix nivell de desenvolupament lingüístic.
- Les HSC (tan de TM com de comprensió emocional) dels nens i nenes amb SD milloren a mesura que augmenta l'edat cronològica, com a mínim entre els 4 i els 12 anys, i també a mesura que millora el seu nivell de desenvolupament del llenguatge.
- Les FE en els participants amb SD del nostre treball no semblen constituir un conjunt unitari ja que la capacitat d'inhibició sembla estar més ben preservada que la memòria de treball i la flexibilitat cognitiva.
- Les FE constitueixen, en les nenes i nens amb SD del nostre treball, un bon predictor per al rendiment en les HSC.

Tot i que al llarg d'aquest darrer apartat del nostre treball ja hem anat apuntat algunes possibles línies de treball futur, i donat que en termes generals hem trobat que els participants amb SD del nostre treball tenen un rendiment similar al dels seus companys amb un DN amb el mateix nivell de desenvolupament lingüístic tan en les habilitats de TM com en les habilitats de comprensió emocional, en futurs estudis seria interessant aprofundir en l'estudi de la relació entre les HSC i la competència lingüística, més enllà del vocabulari receptiu, en aquest grup de nens i nenes tal com han fet altres treballs amb infants amb un DN (veure per exemple el treball de Serrano, 2012).

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Abbeduto, L., Davies, B., i Furman, L. (1988). The development of speech act comprehension in mentally retarded individuals and nonretarded children. *Child Development*, 59, 1460-1472.
- Abbeduto, L., Pavetto, M., Kesin, E., Weissman, M.D., Karadottir, S., O'Brien, A., i Cawthon, S. (2001). The linguistic and cognitive profile of Down syndrome: evidence from a comparison with fragile X syndrome. *Down Syndrome, Research and Practice*, 7, 9-15.
- Abbeduto, L., Short-Meyerson, K., Benson, G., i Dolish, J. (2004). Relationship between theory of mind and language ability in children and adolescents with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 48(2), 150-159.
- Ackerman, B. (1981). Young children's understanding of a false utterance. *Developmental Psychology*, 31, 472-480.
- Adams, K. i Markham, R. (1991). Recognition of affective facial expressions by children and adolescents with and without mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 96, 21-28.
- Albanese, O. i Molina, P. (2008). *Lo sviluppo della comprensione delle emozioni e la sua valutazione. La standardizzazione italiana del Test di Comprensione delle Emozioni*. Milano: Edizioni Unicopli.
- Altshuler, J. i Rubble, D. (1989). Developmental changes in children's awareness of strategies for coping with uncontrollable stress. *Child Development*, 60, 1337-1349.
- Amadó, A., Benejam, B., Mezuca, J., Vallès-Majoral, E., i Serrat, E. (2012). Habilidades de cognición social en niños y niñas con síndrome de Down: Resultados de un estudio preliminar. *Revista Médica Internacional sobre el Síndrome de Down*, 16(3), 34-39.
- American Association on Mental Retardation (2004). *Retraso mental. Definición, clasificación y sistemas de apoyo* (traducció de Verdugo, M.A. i Jenaro, C.(Eds.). Madrid: Alianza Editorial (Edició original 2002).
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8, 71-82.
- Anderson, P., Anderson, V., i Garth, J. (2001). Assessment and development of organisational ability: The rey complex figure organisational strategy score (RCF-OSS). *The Clinical Neuropsychologist*, 15, 81-94.
- Anderson, P., Anderson, V., i Lajoie, G. (1996). The tower of London test: Validation and standardization for pediàtric populations. *The Clinical Neuropsychologist*, 10, 54-65.
- Andrés, C. (2009). Pragmática y cognición social en niños y niñas con trastorno específico del lenguaje (Tesis doctoral). Universitat Jaume I, Castelló (Espanya).
- Andrews, J., Rosenblatt, E., Malkus, U., Gardner, H., i Wimmer, E. (1988). Children's ability to distinguish metaphoric and ironic utterances from mistakes and lies. *Communication and Cognition*, 19, 281-298.

- Andrez, P. i Van der Linden, M. (2002). Are central executive functions working in patients with focal frontal lesions? *Neuropsychologia*, 40, 835-45.
- Arffa, S. (2007). The relationship of intelligence to executive function and non-executive function measures in a sample of average, above average, and gifted youth. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22, 969-978.
- Arranz, P. (2002). *Niños y jóvenes con síndrome de Down*. Zaragoza: Egido.
- Arsenio, W. i Lover, A. (1999). *Children's conceptions of sociomoral affect: Happy victimizers, mixed emotions, and other expectancies*. New York: Cambridge University Press.
- Astington, J. i Baird, J. (2005). *Why language matters for theory of mind*. New York: Oxford University Press.
- Astington, J.W. (1993). *The child's discovery of the mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Astington, J.W. i Gopnik, A. (1991). Theoretical explanations of children's understanding of the mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 7-31.
- Astington, J.W. i Jenkins, J.M. (1995). Theory of mind development and social understanding. *Cognition and Emotion*, 9, 151-165.
- Astington, J.W. i Jenkins, J.M. (1999). A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. *Developmental Psychology*, 35, 1311-1320.
- Astington, J.W. i Olson, D.R. (1995). The cognitive revolution in children's understanding of mind. *Human Development*, 38, 179-189.
- Atkinson, J., Barddick, O., Anker, S., Curran, W., Andrew, R. Wattam-Bell, J., i Braddick, F. (2003). Neurobiological models of visuospatial cognition in children with Williams syndrome: Measures of dorsal-stream and frontal function. *Developmental Neuropsychology*, 23, 139-172.
- Attwood, A.J., Frith, U., i Hermelin, B. (1988). Understanding and use of interpersonal gestures by autistic and Down's syndrome children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18, 241-257.
- Avila, R., Moscoso, M.A.A., Ribeiz, S., Arrais, J., Jaluul, O., i Bottino, C.M.C. (2009). Influence of education and depressive symptoms on cognitive function in the elderly. *International Psychogeriatrics*, 21, 560-567.
- Baddeley, A.D. (1986). *Working memory* (Vol. 11). Oxford: Clarendon Press.
- Baillargeon, R., Spelke, E., i Wasserman, S. (1985). Object permanence in five-month-old infants. *Cognition*, 20, 191-208.
- Bal, E., Harden, E., Lamb, D., Vaughan Van Hecke, A., Denver, J.W., i Porges, S.W. (2010). Emotion recognition in children with autism spectrum disorders: Relations to eye gaze and autonomic state. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 358-370.
- Ball, S.L., Holland, A.J., Treppner, P., Watson, P.C., i Huppert, F.A. (2008). Executive dysfunction and its association with personality and behaviour changes in the development of Alzheimer's disease in adults with Down syndrome and mild to moderate learning disabilities. *British Journal of Clinical Psychology*, 47, 1-29.
- Band, E. i Weisz, J. (1988). How to feel better when it feels bad: Children's perspectives on coping with everyday stress. *Developmental Psychology*, 24, 247-253.

- Banerjee, R. (1997). Hidden emotions: Preschoolers' knowledge of appearance-reality and emotion display rules. *Social Cognition*, 15(2), 107-132.
- Barden, R., Zelco, F., Duncan, S., i Masters, J. (1980). Children's consensual knowledge about the experiential determinants of emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 968-976.
- Baron, R.M. (1980). Contrasting approaches to social knowing: An ecological perspective. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 6, 591-600.
- Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind. A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 285-297.
- Baron-Cohen, S. (1991). Precursors to a theory of mind: Understanding attentions in others. Dins de A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind* (pp. 233-252). Oxford: Blackwell.
- Baron-Cohen, S. (1994). How to build a baby that can read minds: Cognitive mechanisms in mindreading. *Cahiers de Psychologies Cognitive*, 13(5), 513-552.
- Baron-Cohen, S. (1995). The eye-direction detector (EDD) and the shared attention Mechanism (SAM): Two cases for evolutionary psychology. Dins de C. Moore i P. Dunham (Eds.), *Joint attention: Its origin and role in development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Baron-Cohen, S. i Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 163-175.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M., i Frith, U. (1985). Does the autistic child have theory of mind? *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S., O'Riordan, M., Stone, V., Jones, R., i Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 29, 407-418.
- Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, H., i Cohen, D.J. (1993). *Understanding other minds: Perspectives from autism and developmental cognitive neuroscience*. Oxford: Oxford University Press.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., i Plumb, I. (2001). The "Reading the mind in the eyes" test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(2), 241-251.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., i Jolliffe, T. (1997). Is there a "language of the eyes?" Evidence from normal adults and adults with autism or Asperger syndrome. *Visual Cognition*, 4, 311-331.
- Bartsch, K. i Wellman, H.M. (1995). *Children talk about the mind*. New York: Oxford University Press.
- Beeghly, M. i Cicchetti, D. (1997). Talking about self and other: emergence of an internal state lexicon in young children with down syndrome. *Development and Psychopathology*, 9(4), 729-748.
- Beeghly, M., Bretherton, I., i Mervis, C.B. (1986). Mother's internal state language to toddlers. *British Journal of Developmental Psychology*, 4, 247-261.
- Beeghly, M., Weiss-Perry, B., i Chicchetti, D. (1989). Affective and structural analysis of symbolic play in children with Down syndrome. *International Journal of Behavioral Development*, 12, 257-277.

- Bellugi, U., Wang, P.P., i Jernigan, T.L. (1994). Williams syndrome: An unusual neuropsychological profile. Dins de S. Broman i J. Grafman (Eds.), *Atypical cognitive deficits in developmental disorders: Implications for brain function* (pp. 23-56). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Benson, B.A., Reiss, S., Smith, D.C., i Laman, D.S. (1985). Psychological correlates of depression in mentally retarded adults: II. Poor social skills. *American Journal of Mental Deficiency, 89*, 657-659.
- Benson, G., Abbeduto, L., Short, K., Bibler, J., i Maas, F. (1993). Development of theory of mind in individuals with MR. *American Journal on Mental Retardation, 98*, 427-433.
- Berger, J. i Cunningham, C.C. (1981). The development of eye contact between mothers and normal and Down's syndrome infants. *Developmental Psychology, 17*, 678-689.
- Binnie, L.M. i Williams, J.M. (2002). Intuitive psychological, physical and biological knowledge in typically developing preschoolers, children with autism and children with Down's syndrome. *British Journal of Developmental Psychology, 20*, 343-359.
- Bishop, D.V.M. (1997). *Uncommon Understanding*. Hove, UK: Psychology Press.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Blair, R.J. (2005). Responding to the emotions of others: Dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Consciousness and Cognition, 14*, 698-718.
- Blair, R.J. i Cipolotti, L. (2000). Impaired social response reversal. A case of 'acquired sociopathy'. *Brain, 123*, 1122-1141.
- Blakemore, S.J. (2008). The social brain in adolescence. *Nature Reviews Neuroscience, 9*, 267-277.
- Borthwick-Duffy, S.A. (1994). Review of mental retardation: Definition, classification and systems of supports. *American Journal of Mental Retardation, 98*, 541-544.
- Bradmetz, J. i Schneider, R. (1999). Is Little Red Riding Hood afraid of her grandmother? Cognitive vs. emotional response to a false belief. *British Journal of Developmental Psychology, 17*, 501-514.
- Brazelton, T.B., Koslowski, B., i Main, M. (1974). The origins of reciprocity: The early mother-infant interaction. Dins de M. Lewis i L.A. Rosenblum (Eds.), *The effect of the infant on its caregiver* (pp. 49-76). New York: Wiley.
- Bretherton, I., Fritz, J., Zahan-Waxler, C., i Ridgeway, D. (1986). Learning to talk about emotions: a functionalist perspective. *Child Development, 57*, 529-548.
- Bretherton, I., McNew, S., i Beeghly-Smith, M. (1981). Early person knowledge as expressed in gestural and verbal communication: When do infants acquire a "theory of mind"? Dins de M. Lamb i L. Sherrod (Eds.), *Social cognition in infancy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brinton, B. i Fujiki, M. (1999). Social interactional behaviors of children with specific language impairment. *Topics of Language Disorders, 19*, 49-69.
- Brock, J. i Jarrold, C. (2004). Language influences on verbal short-term memory performance in Down syndrome: Item and order recognition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*(6), 1334-1346.
- Brock, J. i Jarrold, C. (2005). Serial order reconstruction in Down syndrome: evidence for a selective deficit in verbal short-term memory. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 46*, 304-316.

- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of Human Development*. Cambridge, Harvard University Press (traducció al castellà: *La ecología del desarrollo humano*. Barcelona: Ediciones Paidós, 1987).
- Broscole, L., Gioia, J.V., i Zingmond, R. (1986). Facial- and postural-affect recognition in the mentally handicapped and normal Young children. *International Journal of Neuroscience*, 30, 127-144.
- Brothers, L. (1995). Neuropsychology of the perception of intentions by primates. Dins de Gazziniga M.S. (Ed.), *The Cognitive Neurosciences*. Cambridge: MIT Press.
- Brothers, L. (1997). *Friday's Footprint: How Society Shapes the Human Mind*. New York: Oxford University Press.
- Brown, A.L. (1974). The role of strategic behavior in retarded memory. Dins de N.R. Ellis (Ed.), *International review of research in mental retardation* (Vol. 7, pp. 55-111). New York: Academic Press.
- Brown, J. R. i Dunn, J. (1996). Continuities in emotion understanding from three to six years. *Child Development*, 67, 789-802.
- Brüne, M. i Brüne-Cohrs, U. (2006). Theory of mind-evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 30, 437-455.
- Buckley, S. (1995). Aprendizaje de la lectura como enseñanza del lenguaje en niños con síndrome de Down: resultados y significado teórico. Dins de J. Perea (Ed.), *Síndrome de Down. Aspectos específicos*. Barcelona: Masson.
- Buckley, S. (2000). El desarrollo cognitivo de los niños con síndrome de Down: consecuencias prácticas de las recientes investigaciones psicológicas. Dins de J. Rondal, J. Perera i L. Nadel (Eds.), *Síndrome de Down: revisión de los últimos conocimientos* (pp. 151-166). Madrid: Espasa Calpe.
- Buckley, S. i Perera, J. (2005). Habla, lenguaje y comunicación en alumnos con síndrome de Down. Dins de Buckley, S. i Bird, G. (Eds.), *Desarrollo del habla y del lenguaje en alumnos con síndrome de Down* (volum II) (pp. 20-34). Madrid: CEPE.
- Buckley, S., Bird, G., i Byrne, A. (1996). The practical and theoretical significance of teaching literacy skills to children with Down syndrome. Dins de J.A. Rondal i J. Perea (Eds.), *Down syndrome: Psychological, psychobiological and socioeducational perspectives* (pp. 119-128). Londres, Anglaterra: Whurr Publishers Ltd.
- Buckley, S., Emslie, M., Maslegrave, G., i LePrevost, P. (1986). *The development of language and reading skills in children with Down's syndrome*. Portsmouth: Portsmouth Polytechnic.
- Buckley, S.J. (1985). Attaining basic educational skills: reading, writing and number. Dins de Lane, D. i Stratford, B., *Current Approaches to Down's Syndrome*. Holt, Rinehart, Winston.
- Buitelaar, J.K., Van der Wees, M., Swabb-Barneveld, H., i Van der Gaag, R.J. (1999). Theory of mind and emotion-recognition functioning in autistic spectrum disorders and in psychiatric control and normal children. *Development and Psychopathology*, 11, 39-58.
- Bullock, M. i Russell, J. A. (1985). Further evidence on preschoolers' interpretation of facial expressions. *International Journal of Behavioural Development*, 8, 15-38.
- Burack, J.A., Benedetto, E., i Frye, D. (1996). Theory of mind and rule use in individuals with Down's syndrome: A test of the uniqueness and specificity claims. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 479-484.

- Busch, R.M., Booth, J.E., McBride, A., i Vanderploag, R.D. (2005). Role of executive functioning in verbal and visual memory. *Neuropsychology*, 19, 171-180.
- Butterworth, G. i Jarret, N. (1991). What minds have in common is space: Spatial mechanisms serving joint visual attention in infancy. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 55-72.
- Byrne, R.W. i Whiten, A. (1988). Toward the next generation in data quality: A new survey of primate tactical deception. *Behavioral Brain Sciences*, 11, 267-283.
- Call, J. i Tomasello, M. (1999). A nonverbal false belief task: The performance of children and great apes. *Child Development*, 70(2), 381-295.
- Camras, L.A., Grow, J.C., i Ribordy, S.C. (1983). Recognition of emotional expression by abused children. *Journal of Clinical Child Psychology*, 12, 325-328.
- Carlson, S., Moses, L., i Hix, H. (1998). The role of inhibitory processes in young children's difficulties with deception and false belief. *Child Development*, 69, 672-691.
- Carlson, S.M. i Moses, L.J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72, 1032-1053.
- Carlson, S.M., Mandell, D., i Williams, L. (2004). Executive function and theory of mind: Stability and prediction from ages 2 to 3. *Developmental Psychology*, 40, 1105-1122.
- Carlson, S.M., Moses, L.J., i Breton,, C. (2002). How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Infant and Child Development*, 11, 73-92.
- Carlson, S.M., Moses, L.J., i Claxton, L.J. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 299-319.
- Carpendale, J. i Lewis, C. (2006). *How Children Develop Social Understanding*. London: Blackwell.
- Carpenter, P.A., Just, M.A., i Schell, P. (1990). What one intelligence test measures: a theoretical account of the processing in the Raven Progressive Matrices test. *Psychological Review*, 97, 404-431.
- Carr, J. (1995). *Down's syndrome: Children growing up*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Carvajal, F. i Iglesias, J. (2000). Looking behavior and smiling in Down syndrome infants. *Journal of Nonverbal Behavior*, 24(3), 225-236.
- Cassidy, J., Parke, R.D., Butkovsky L., i Braungart, J.M. (1992). Family-peer connections: The roles of emotional expressiveness within the family and children's understanding of emotion. *Child Development*, 63, 603-618.
- Cassidy, K. i Balluramen, G. (1997). *Theory of mind ability in language delayed children*. Presented at meeting of Society for Research in Child Development, Washington, DC.
- Cebula, K.R., Moore, D.G., i Wishart, J.G. (2010). Social cognition in children with Down's syndrome: challenges to research and theory building. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(2), 113-134.
- Chandler, M.J. i Greenspan, S. (1972). Ersatz egocentrisme: A reply to H. Borke. *Developmental Psychology*, 7, 104-106.

- Chandler, M.J., Fritz, A.S., i Hala, S.M. (1989). Small scale deceit: Deception as a marker of 2-, 3-, and 4-years-olds' early theories of mind. *Child Development*, 60, 1263-1277.
- Chapman, R.S. (1995). Language development in children and adolescents with Down syndrome. Dins de P. Fletcher i B. MacWhinney (Eds.), *Handbook of Child Language*. (pp. 651-663). Oxford: Blackwell.
- Chapman, R.S. (2003). Language and communication in individuals with Down syndrome. (pp. 1-34). Dins de L. Abbeduto (Ed.), *International Review of Research in Mental Retardation: Language and Communication*, vol. 27. Academic Press.
- Chapman, R.S. i Hesketh, L. (2000). The behavioral phenotype of Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Review*, 6, 84-95.
- Chapman, R.S., Hesketh, L.J., i Kistler, D.J. (2002). Predicting longitudinal change in language production and comprehension in individuals with Down syndrome: hierarchical linear modelling. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(4), 902-915.
- Charman, T. i Campbell, A. (2002). Theory of mind and social competence in individuals with mental handicap. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 14(3), 263-276.
- Chiat, S. i Roy, P. (2008). Early phonological and socio-cognitive skills as a predictor of later language and social communication outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 635-645.
- Chicchetti, D., Ackerman, B.P., i Izard, C.E. (1995). Emotions and emotion regulation in developmental psychopathology. *Developmental Psychopathology*, 7, 1-10.
- Ciarrochi, J., Chan, A., i Caputi, P. (2000). A critical evaluation of the emotional intelligence construct. *Personality and Individual Differences*, 28, 539-561.
- Ciesielski, K.T. i Harris, R.J. (1997). Factors related to performance failure on executive tasks in autism. *Child Neuropsychology*, 3, 1-12.
- Clark, A.M., Cowell, H.R., McCracken, A.A., i Bennett, W.C.L. (1978). A survey of Down syndrome at the Hospital for the Mentally Retarded, Georgetown, Delaware. *Delaware Medical Journal*, 50, 13-23.
- Clarke, C.M., Edwards, J.H., i Smallpeice, V. (1961). 21-Trisomy/normal mosaicism in an intelligent child with some mongoloid characters. *Lancet*, 1(7185), 1028-1030.
- Clausen, J. (1968). Behavioural characteristics of Down's syndrome subjects. *American Journal of Mental Deficiency*, 73(1), 118-126.
- Coe, D.A., Matson, J.L., Russell, D.W., Keith, J.S., Capone, G.T., Baglio, C., i Stallings, S. (1999). Behavior problems of children with Down syndrome and life events. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 149-156.
- Cole, P.M. (1986). Children's spontaneous control of facial expression. *Child Development*, 57, 1309-1321.
- Cole, P.M., Martin, S.E., i Dennis, T.A. (2004). Emotion regulation as a scientific construct: Methodological challenges and directions for child development research. *Child Development*, 75, 317-333.
- Coleman, M. (1978). Down's syndrome. *Pediatric Annals*, 7, 90-103.

- Colle, L., Baron-Cohen, S., i Hill, J. (2007). Do Children with Autism have a Theory of Mind? A Non-Verbal Test of Autism vs. Specific Language Impairment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 716-723.
- Conners, F.A., Carr, M.D., i Willis, S. (1998). Is the phonological loop responsible for intelligence-related differences in forward digit span? *American Journal on Mental Retardation*, 103, 1-11.
- Cornish, K.M., Kogan, C.S., Li, L., Turk, J., Jacquemont, S., i Hagerman, R.J. (2009). Lifespan changes in working memory in fragile X premutation males. *Brain and Cognition*, 69, 551-558.
- Corona, R., Dissanayake, C., Arbelle, S., Wellington, P., i Sigman, M. (1988). Is affective aversive to young children with autism? Behavioral and cardiac responses to experimental distress. *Child Development*, 69, 1494-1502.
- Courtin, C. (2000). The impact of sign language on the cognitive development of deaf children. The case of theory of mind. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5, 266-276.
- Crown, C.L., Feldstein, S., Jasnow, M.D., Beebe, B., i Jaffe, J. (1992). Gaze behavior of Down's syndrome and nondelayed infants in interactions with their mothers. *Acta Paedopsychiatrica*, 55, 51-55.
- Cuevas, K. i Bell, M.A. (2010). Developmental progression of looking and reaching performance on the A-not-B task. *Developmental Psychology*, 46, 1363-1371.
- Cummings, J. (1993). Frontal-sub cortical circuits and human behaviour. *Archives of Neurology*, 50, 873-880.
- Cunningham, C.C. i Mittler, P.J. (1981). Maturation, development and mental handicap. Dins de K.J. Connolly i H.F.R. Prechtl (Eds.), *Maturation and development: biological and psychological perspectives*. Londres: William Heinemann.
- Cuskelly, M., Einam, M., i Jobling, A. (2001). Delay of gratification in young adults with Down syndrome. *Down syndrome: Research & Practice*, 7, 60-67.
- Cutting, A. i Dunn, J. (1999). Theory of mind, emotion understanding, language, and family background: Individual differences and interrelations. *Child Development*, 70, 853-865.
- Danielsson, H., Henry, L., Rönnerberg, J., i Nilsson, L.G. (2010). Executive functions in individuals with intellectual disability. *Journal of Research in Developmental Disabilities*, 31(6), 1299-1304.
- Darwin, C. (1872). *The origin of species*, 6th ed. London: John Murray.
- Das, J.P., Divis, B., Alexander, J., Parrila, R.K., i Naglieri, J.A. (1995). Cognitive decline due to aging among persons with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 16, 461-478.
- Davis, H.L. i Pratt, C. (1996). The development of children's theory of mind: The working memory explanation. *Australian Journal of Psychology*, 47, 25-31.
- De Luca, C., Wood, S., Anderson, V., Buchanan, J., Profitt, T., Mahony, K., i Pantelis, C. (2003). Normative data from the CANTAB: Development of executive function over the lifespan. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25, 242-254.
- De Rosnay, M. i Hughes, C. (2006). Conversation and theory of mind: Do children talk their way to socio-cognitive understanding? *British Journal of Developmental Psychology*, 24, 7-37.

- De Rosnay, M., Pons, F., Harris, P.L., i Morrell, J. (2004). A lag between understanding false belief and emotion attribution in young children: Relationships with linguistic ability and mothers' mental state language. *British Journal of Developmental Psychology*, 22, 197-218.
- De Villiers, J. i Pyers, J. (2002). Complements to cognition: A longitudinal study of the relationship between complex syntax and false-belief understanding. *Cognitive Development*, 17, 1037-1060.
- DeKraai, M. (2002). In the beginning: The first hundred years (1850 to 1950). Dins de L. Schalock (Ed.), *Out of the darkness and into the light: Nebraska's experience with mental retardation* (pp. 103-122). Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
- Del Barrio, J.A. (1991). Características psicológicas y de aprendizaje en los niños con Síndrome de Down. Dins de Flórez, J. i Troncoso, M.V., *Síndrome de Down: avances en acción familiar*. Fundación Síndrome de Down de Cantabria.
- Delis, D.C., Kramer, J.H., Kaplan, E., i Holdnack, J. (2004). Reliability and validity of the Delis-Kaplan Executive Function System: an update. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 10, 301-303.
- Denham, S. (1986). Social cognition, prosocial behavior, and emotion in preschoolers: Contextual validation. *Child Development*, 57, 194-201.
- Denham, S.A., McKinley, M., Couchoud, E.A., i Holt, R. (1990). Emotional and behavioural predictors of preschool peer ratings. *Child Development*, 61, 1145-1152.
- Dennet, D.C. (1978b). *Brainstorms*. Brighton: Harvester.
- Dennet, D.C. (1971). International systems. *Journal of Philosophy*, 68, 87-106.
- Dennet, D.C. (1978a). Beliefs about beliefs. *Behavioral and Brain Sciences*, 4, 568-570.
- Dennet, D.C. (1981). Makins sense of ourselves. *Philosophical Topics*, 12, 63-81.
- Devlieger, J.P., Rusch, F., i Pfeiffer, D. (Eds). (2003). *Rethinking disability: The emergence of new definition, concepts, and communities*. Antwerp, Belgium: Garant.
- Diamond, A. (1988). Abilities and neural mechanisms underlying A not B performance. *Child Development*, 59, 523-527.
- Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: Cognitive functions, anatomy, and biochemistry. Dins de D. Stuss i R. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (pp. 466-503). Londres, UK: Oxford University Press.
- Diamond, A. i Goldman-Rakic, P. (1989). Comparison of human infants and rhesus monkeys on Piaget's A-not-B task: Evidence for dependence on dorsolateral prefrontal cortex. *Experimental Brain Research*, 74, 24-40.
- Dissanayake, C., Sigman, M., i Kasari, C. (1994). Long-term stability of individual differences in the emotional responsiveness of children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 461-467.
- Domino, G. i Newman, D. (1965). Relationship of physical stigmata to intellectual subnormality in mongoloids. *American Journal of Mental Deficiency*, 69, 541-545.
- Donaldson, S. i Westerman, M. (1986). Development of children's understanding of ambivalence and causal theories of emotion. *Developmental Psychology*, 22, 655-662.

- Down, J.L.H. (1866) Observations on an ethnic classification of idiots. *Clinical Lecture Reports*, 3, 259-262.
- Drewe, E.A. (1975). Go-no go learning after frontal lobe lesions in humans. *Cortex*, 11(1), 8-16.
- Dumontheil, I., Apperly, I., i Blakemore, S.J. (2010). Online usage of theory of mind continues to develop in the late adolescence. *Developmental Science*, 13, 331-338.
- Duncan, J., Seitz, R.J., Kolodny, J., Bor, D., Herzog, H., Ahmed, A.,... Emslie, H. (2000). A neural basis for general intelligence. *Science*, 289, 457-460.
- Dunn, J. (1988). *The beginnings of social understanding*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Dunn, J. i Brown, J. (1994). Affect expression in family, children's understanding of emotions, and their interactions with others. *Merrill-Palmer Quarterly*, 40, 120-137.
- Dunn, J. i Munn, P. (1985). Becoming a family member: Family conflict and the development of social understanding in the second year. *Child Development*, 56, 480-492.
- Dunn, J., Bretherton, I., i Munn, P. (1987). Conversations about feeling states between mothers and their young children. *Developmental Psychology*, 23, 132-139.
- Dunn, J., Brown, J., i Beardsall, L. (1991). Family talk about feeling states and children's later understanding of others' emotions. *Developmental Psychology*, 27, 448-455.
- Dunn, J., Brown, J., Slomkowski, C., Tesla, C., i Youngblade, L. (1991). Young children's understanding of other people's feelings and beliefs: Individual differences and their antecedents. *Child Development*, 62, 1352-1366.
- Dunn, LL.M., Dunn, L.M., i Arribas, D. (2006). *Test de vocabulario en imágenes Peabody (PPVT-III)*. Madrid: TEA Ediciones.
- Dykens, E. i Hoodap, R.M. (2001). Research in mental retardation: towards an etiological approach. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 49-71.
- Dykens, E., Hoodap, R.M., i Evans, D.W. (1994). Profiles and development of adaptive behavior in children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 98, 580-587.
- Ekman, P. (1972). Universal and cultural differences in facial expressions of emotion. Dins de J.K. Cole (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation, 1971* (pp. 207-283). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Ekman, P. (1992). Facial expression of emotion: New findings, new questions. *Psychological Science*, 3, 34-38.
- Ekman, P. i Friesen, W.V. (1975). *Unmasking the face. A guide to recognizing emotions from facial clues*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Ellis, N.R. (1969). The stimulus trace theory and behavioral inadequacy. Dins de N.R. Ellis (Ed.), *Handbook of mental deficiency* (pp. 134-158). New York: McGraw-Hill.
- Ensor, R. i Hughes, C. (2008). Content or connectedness? Mother-child talk and early social understanding. *Child Development*, 79, 201-216.
- Eslinger, P.J., Satish, U., i Grattan, L.M. (1996). Alterations in cognitive and affectively based empathy after cerebral damage. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 2, 15.

- Exline, R.V. (1982). Gaze behavior in infants and children: a tool for the study of emotions? Dins de C.E. Izard (Ed.), *Measuring emotions in infants and children* (pp. 164-177). Cambridge: Cambridge University Press.
- Fabes, R., Eisenberg, N., Nyman M., i Michaelieu, Q. (1991). Young children's appraisals of others' spontaneous emotional reactions. *Developmental Psychology*, 27, 858-866.
- Farmer, M. (2000). Language and social cognition in children with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 627-636.
- Farrant, B., Fletcher, J., i Maybery, M. T. (2006). Specific language impairment, theory of mind, and visual perspective taking: Evidence for simulation theory and the developmental role of language. *Child Development*, 77, 1842-1853.
- Federación Española de Instituciones del Síndrome de Down, FEISD (2002). *Plan de acción para las personas con Síndrome de Down en España 2002-2006*. Madrid: FEISD.
- Feinberg, T.E., Rifkin, A.A., Schaffer, C., i Walker, E. (1986). Facial discrimination and emotional recognition in schizophrenia and affective disorders. *Archives of General Psychiatry*, 43, 276-279.
- Fidler, D.J. (2005). The emerging Down syndrome behavioral phenotype in early childhood: implications for practice. *Infants and Young Children*, 18, 86-103.
- Fidler, D.J., Hepburn, S., i Rodgers, S. (2006). Early learning and adaptive behaviour in toddlers with Down syndrome: evidence for an emerging behavioural phenotype? *Down Syndrome: Research and Practice*, 9, 37-44.
- Fidler, D.J., Most, D.E., Booth-LaForce, C., i Kelly, J.F. (2008). Emerging social strengths in young children with Down syndrome. *Infants and Young Children*, 21, 207-220.
- Fidler, D.J., Most, D.E., i Philofsky, A. (2008). The Down syndrome behavioural phenotype: Taking a developmental approach. *Down Syndrome Research and Practice*, 37, 37-44.
- Fidler, D.J., Philofsky, A., Hepburn, S.L., i Rogers, S.J. (2005). Nonverbal requesting and problem-solving by toddlers with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 110, 312-322.
- Field, T. (1981). Infant gaze aversion and heart rate during face-to-face. *Infant Behavior and Development*, 4, 307-315.
- Figueras-Costa, B. i Harris, P.L. (2001). Theory of mind in deaf children: A non-verbal test of false belief understanding. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 6, 92-102.
- Fischer, K., Shaver, P., i Carnochan, P. (1990). How emotions develop and how they organize development. *Cognition and Emotion*, 4, 81-127.
- Fisher, N. i Happé, F. (2005). A training study of mind and executive function in children with autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(6), 757-771.
- Fishler, K. i Koch, R. (1991). Mental development in Down syndrome mosaicism. *American Journal on Mental Retardation*, 96, 345-351.
- Fishler, K., Koch, R., i Donnell, G.N. (1976). Comparison of mental development in individuals with mosaic and trisomy 21 Down's syndrome. *Pediatrics*, 58, 744-748.

- Flavell, J.H. (1978). The development of knowledge about visual perception. Dins de B. Keasey (Ed.), *Nebraska symposium on motivation* (Vol. 25, pp. 43-76). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Flavell, J.H. (1999). Cognitive development: Children's knowledge about the mind. *Annual Review of Psychology*, 50, 21-45.
- Flavell, J.H. (2000). Development of children's knowledge about the mental world. *International Journal of Behavioral Development*, 24, 15-23.
- Flavell, J.H. i Miller, P. (1998). Social cognition. Dins de W. Damon, D. Kuhn i R.S. Siegler (Eds.), *Handbook of Child Psychology* (vol. 2) *Cognition, Perception and Language* (pp. 851-898). New York: Wiley & Sons.
- Flavell, J.H., Flavell, E.R., Green, F.L., i Moses, L.J. (1990). Young children's understanding of fact beliefs versus value beliefs. *Child Development*, 61, 915-928.
- Flavell, J.H., Miller, P.H., i Miller, S.A. (1993). *Cognitive development* (3rd ed.). Eaglewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Flavell, J.H.; Green, F.L., i Flavell, E.R. (1986). Development of knowledge about the appearance-reality distinction. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 51(1), 1-87.
- Fletcher, P., Happé, F., Frith, U., Baker, S., Dolan, R., Frackowiak, R., i Frith, C. (1995). Other minds in the brain: A functional imaging study of the 'theory of mind' in story comprehension. *Cognition*, 57, 109-128.
- Flórez, J. (1999). Patología cerebral y sus repercusiones cognitivas en el síndrome de Down. *Revista Siglo Cero*, 30(3), 29-45.
- Flórez, J. i Ruiz, E. (2001). *El síndrome de Down: aspectos biomédicos, psicológicos y educativos*. Santander: Fundación síndrome de Down de Cantabria.
- Flynn, B. (2007). The role of inhibitory control in false belief understanding. *Infant and Child Development*, 16, 53-69.
- Flynn, E. (2006). A microgenetic investigation of stability and continuity in theory of mind development. *British Journal of Developmental Psychology*, 24, 631-654.
- Fodor, J.A. (1983). *The modularity of mind*. Cambridge: MIT Press.
- Fogel, A., Young, J., i McEwen, I. (1992). Effect of postural position and reaching on gaze during mother-infant face-to-face interaction. *Infant Behavior and Development*, 15, 231-244.
- Fonagy, P., Redfern, S., i Charman, T. (1997). The relationship between belief-desire reasoning and a projective measure of attachment security (SAT). *British Journal of Developmental Psychology*, 15, 51-61.
- Ford, J.A. i Milosky, L.M. (2003). Inferring emotional reactions in social situations: differences in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 21-30.
- Fowler, A.E. (1990). Language abilities in children with Down syndrome: Evidence for a specific syntactic delay. Dins de D. Cicchetti i M. Beeghly (Eds.), *Children with Down syndrome: A developmental perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frazier Norbury, C.F. (2004). Factors supporting idiom comprehension in children with communication disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1179-1193.

- Frazier Norbury, C.F. (2005). The relationship between theory of mind and metaphor: evidence from children with language impairment and autistic spectrum disorder. *British Journal of Developmental Psychology*, 23, 383-399.
- Friedman, N.P., Miyake, A., Corley, R.P., Young, S.E., DeFries, J.D., i Hewitt, J.K. (2006). Not all executive functions are related to intelligence. *Psychological Science*, 17, 172-179.
- Frith, U. i Frith, C.D. (1974). Specific motor disabilities in Down syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 15, 293-301.
- Frye, D., Zelazo, P.D., i Palfai, T. (1995). Theory of mind and rule-based reasoning. *Cognitive Development*, 10, 483-527.
- Fujiki, M., Spackman, M. P., Brinton, B., i Illig, T. (2008). The ability of children with language impairment to understand emotion conveyed by prosody in a narrative passage. *International Journal of Language and Communication Disorders*. 43(3), 330-45.
- Gallagher, H.L. i Frith, C.D. (2003). Functional imaging of “theory of mind”. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 77-83.
- García, M. (2008). *Avaluació de la qualitat de vida de les persones amb discapacitat intel·lectual en els centres ocupacionals i centres especials de treball* (Tesi doctoral, Universitat Ramon Llull, Barcelona, Espanya). Recuperat de <http://www.tdx.cat/handle/10803/9257>.
- Gardner, D., Harris, P., Ohmoto, M., i Hamazaki, T. (1988). Japanese children’s understanding of the distinction between real and apparent emotion. *International Journal of Behavioral Development*, 11, 203-218.
- Garner, P.W. i Power, T.G. (1996). Preschoolers’ emotional control in the disappointment paradigm and its relation to temperament, emotional knowledge, and family expressiveness. *Child Development*, 67, 1406-1419.
- Garner, P.W., Jones, D.C., i Miner, J.L. (1994). Social competence among low-income preschoolers: Emotion socialization practices and social cognitive correlates. *Child Development*, 65, 622-637.
- Garon, N., Bryson, S.E., i Smith, I.M. (2008). Executive functions in preschoolers: a review using integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134, 31-60.
- Gepner, B., Deruelle, C., i Grynfeldt, S. (2001). Motion and emotion: A novel approach to the study of face processing by young autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 37-45.
- Gerstadt, C.L., Hong, Y.J., i Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: performance of children 3 ½ - 7 years old on a Stroop-like day-night test. *Cognition*, 53, 129-153.
- Giaouri, S., Alevriadou, A., i Tsakiridou, E. (2010). Theory of mind abilities in children with Down syndrome and non-specific intellectual disabilities: An empirical study with some educational implications. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 3883-3887.
- Gibbs, M.V. i Thorpe, J.G. (1983). Personality stereotype of noninstitutionalized Down syndrome children. *American Journal of Mental Deficiency*, 87, 601-605.
- Gibson, D. (1978) *Down's syndrome: The Psychology of Mongolism*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Gibson, D. (1991). Searching for a life-span psychobiology of Down syndrome: Advancing educational and management strategies. *International Journal of Disability, Development and Education*, 38, 71-80.
- Gilboa-Schechtman, E., Ben-Artzi, E., Jeczemien, P., Marom, S., i Hermesh, H. (2004). Depression impairs the ability to ignore the emotional aspects of facial expressions: Evidence from the Garner task. *Cognition and Emotion*, 18, 209-231.
- Gillott, A., Furniss, F., i Walter, A. (2004). Theory of mind ability in children with specific language impairment. *Child Language Teaching and Therapy*, 20(1), 1-11.
- Gilmore, L., Campbell, J., i Cuskelly, M. (2003). Developmental expectations, personality stereotypes and attitudes toward inclusive education: community and teacher views of Down syndrome. *International Journal of Disability Development and Education*, 50, 63-78.
- Giné, C. (Coord.) (1997). *Trastorns del desenvolupament i necessitats educatives especials*. Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Gneep, J. (1983). Children's social sensitivity: Inferring emotions from conflicting cues. *Developmental Psychology*, 19, 805-814.
- Gnepp, J. i Hess, D.L.R. (1986). Children's understanding of verbal and facial display rules. *Developmental Psychology*, 22, 103-108.
- Godefroy, O., Cabaret, M., Petit-Chenal, V., Pruvo, J.P., i Rousseaux, M. (1999). Control functions of the frontal lobes: modularity of the central-supervisory system? *Cortex*, 35, 1-20.
- Golan, O., Baron-Cohen, S., i Golan, Y. (2008). The 'Reading the mind in films' task (child version): Complex emotion and mental state recognition in children with and without autism spectrum conditions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(8), 1534-1541.
- Gómez, J.C. (1991). Visual behavior as a window for reading the mind of others in primates. Dins de A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: Evolution, development and simulation of everyday mindreading* (pp. 195-208). Oxford: Basil Blackwell.
- Goodall, J. (1986). *En la senda del Hombre*. Barcelona: Salvat.
- Gopnik, A. i Astington, J.W. (1988). Children's understanding of representational change and its relation tot the understanding of false-belief and the appearance-reality distinction. *Child Development*, 62, 98-110.
- Gosselin, P. i Simard, J. (1999). Children's knowledge of facial expressions of emotions: distinguishing fear and surprise. *Journal of Genetic Psychology*, 160, 181-193.
- Gray, J.M., Fraser, W.L., i Leudar, I. (1983). Recognition of emotion facial expression in mental handicap. *British Journal of Psychiatry*, 142, 556-571.
- Greenspan, S. (1981). Defining childhood social competence. A proposed working model. Dins de B.K. Keogh (Ed.). *Advances in Special Education. A Research Annual*. Socialization influences on excepcionality. Vol. 3. Greenwich: JAI Press.
- Greenspan, S. (1999). What is meant by mental retardation? *International Review of Psychiatry*, 11, 6-18.
- Greig, A. i Howe, D. (2001). Social understanding, attachment security of preschool children and maternal health. *British Journal of Developmental Psychology*, 19, 381-393.

- Gross, A.L. i Ballif, B. (1991). Children's understanding of emotion from facial expressions and situations: A review. *Developmental Review, 11*, 368-398.
- Gross, B.H. i Hahn, H. (2004). Developing issues in the classification of mental and physical disabilities. *Journal of Disability Policy Studies, 15*, 130-134.
- Gross, D. i Harris, P. (1988). Understanding false beliefs about emotion. *International Journal of Behavioral Development, 11*, 475-488.
- Grossman, H.J. (Ed.) (1983). *Classification in Mental Retardation*. Washington, DC: American Association on Mental Deficiency.
- Grossman, H.J. (Ed.) (1973). *A manual on terminology and classification in mental retardation*. Washington, DC: American Association on Mental Deficiency.
- Gross-Tsur, V., Landau, Y.E., Benarroch, F., Wertman-Elad, R., i Shalev, R.S. (2001). Cognition, attention, and behavior in Prader-Willi syndrome. *Journal of Child Neurology, 16*, 288-290.
- Gunn, P. i Cuskelly, M. (1991). Down syndrome temperament: The stereotype at middle childhood and adolescence. *International Journal of Disability, Development and Education, 38*, 59-70.
- Gunn, P., Berry, P., i Andrews, R.J. (1982). Looking behavior of Down syndrome infants. *American Journal of Mental Deficiency, 87*, 347-350.
- Gustavson, K.H. (1964). *Down's syndrome, a clinical and cytogenetical investigation*. Institute for Medical Genetics of the University of Uppsala. Uppsala, Sweden: Almqvist and Wiksell.
- Hadwin, J. i Perner, J. (1991). Pleased and surprised: Children's cognitive theory of emotion. *British Journal of Developmental Psychology, 9*, 215-234.
- Hains, S.M.J. i Muir, D.W. (1996). Infant sensitivity to adult eye direction. *Child Development, 67*, 1940-1951.
- Hala, S. i Russell, J. (2001). Executive control within strategic deception: A window on early cognitive development? *Journal of Experimental Child Psychology, 80*, 112-141.
- Hala, S., Hug, S., i Henderson, A. (2003). Executive function and false belief understanding in preschool children: Two tasks are harder than one. *Journal of Cognition and Development, 4*, 275-298.
- Halberstadt, A.G., Grotjohn, D.K., Johnson, C.A., Furth, M.R.S., i Greig, M.M. (1992). Children's facial management of affect. *Journal of Nonverbal Behavior, 16*, 215-230.
- Hale, C.M. i Tager-Flusberg, H. (2003). The influence of language in theory of mind: A training study. *Developmental Science, 6*(3), 346-359.
- Hall, B. (1964). Mongolism in new borns. A clinical and cytogenetic study. *Acta Paediatrica Supplement, 154*, 5-95.
- Hall, B. (1966). Mongolism in newborn infants. An examination of the criteria for recognition and some speculations on the pathogenic activity of the chromosomal abnormality. *Clinical Pediatrics, 5*, 4-12.
- Happé, F.G. (1995). The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development, 66*, 843-855.
- Happé, F.G.E. (1993). Communicative competence and theory of mind in autism: a test of Relevance theory. *Cognition, 48*, 101-119.
- Happé, F.G.E. (1994). *Autism: An introduction to psychological theory*. London: UCL Press.

- Happé, F.G.E. (1995). The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development*, 66, 843-855.
- Happé, F.G.E., Winner, E., i Brownell, H. (1998). The getting of wisdom: Theory of mind in old age. *Developmental Psychology*, 34, 358-362.
- Harms, M.B., Martin, A., i Wallace, G.L. (2010). Facial emotion recognition in autism spectrum disorders: A review of behavioral and neuroimaging studies. *Neuropsychology Review*, 20(3), 290-322.
- Harrigan, J.A. (1984). The effect of task order on children's identification of facial expressions. *Motivation and Emotion*, 8, 157-169.
- Harris, P. (2005). Conversation, pretense, and theory of mind. Dins de J.W. Astington i J.A. Baird (Eds.), *Why language matters for theory of mind* (pp. 70-83). Nova York: Oxford University Press.
- Harris, P. (1975). Development of search and object permanence during infancy. *Psychological Bulletin*, 82, 332-344.
- Harris, P. (1992a). From simulation to folk psychology: The case for development. *Mind and Language*, 7(1-2), 120-144.
- Harris, P. (1993). Pretending and planning. Dins de S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, i D. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: perspectives from autism* (pp. 228-246). Oxford: Oxford University Press.
- Harris, P.L. (1983). Children's understanding of the link between situation and emotion. *Journal of Experimental Child Psychology*, 36, 1-20.
- Harris, P.L. (1989). *Children and emotion: The development of psychological understanding*. Oxford: Blackwell.
- Harris, P.L. (1991). The work of the imagination. Dins de A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: Evolution, development and simulation of every mindreading* (pp. 283-304). Oxford: Basil Blackwell.
- Harris, P.L. (1992b). *Los niños y las emociones*. Madrid: Alianza.
- Harris, P.L. (1994). The child's understanding of emotion: Developmental changes and the family environment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35, 3-28.
- Harris, P.L. (1999). Individual differences in understanding emotion: The role of attachment status and psychological discourse. *Attachment and Human Development*, 1, 307-324.
- Harris, P.L. (2000). Understanding emotion. Dins de M. Lewis i J. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of emotions (2nd edn)* (pp. 281-292). New York: Guilford Press.
- Harris, P.L. i Gross, D. (1988). Children's understanding of real apparent emotions. Dins de J.W. Astington, P.L. Harris i D.R. Olson (Eds.), *Developing theories of mind*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Harris, P.L. i Kavanaugh, R.D. (1993). Young children's understanding of pretence. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58, serial nº 231.
- Harris, P.L. i Lipian, M. (1989). *Understanding emotion and experiencing emotion*. Dins de C. Saarni i P. Harris (Eds.), *Children's understanding of emotion* (pp. 241-258). New York: Cambridge University Press.

-
- Harris, P.L., de Rosnay, M., i Pons, F. (2005). Language and children's understanding of mental states. *Current Directions in Psychological Science*, 14 (1), 69-73.
- Harris, P.L., Donnelly, K., Guz, G., i Pitt-Watson, R. (1986). Children's understanding of the distinction between real and apparent emotion. *Child Development*, 57, 895-909.
- Harris, P.L., Donnelly, K., Guz, G.R., i Pitt-Watson, R. (1986). Children's understanding of the distinction between real and apparent emotion. *Child Development*, 57, 895-909.
- Harris, P.L., Donnelly, K., Guz, G.R., i Pitt-Watson, R. (1986). Children's understanding of real and apparent emotion. Dins de J.W. Astington, P.L. Harris i D.R. Olson (Eds.), *Developing theories of mind*. New York: Cambridge University Press.
- Harris, P.L., Guz, G., Lipian, M., i Man-Shu, Z. (1985). Insight into the time course of emotion among Western and Chinese children. *Child Development*, 56, 972-988.
- Harris, P.L., Johnson, C., Hutton, D., Andrews, G., i Cooke, T. (1989). Young children's theory of mind and emotion. *Cognition and Emotion*, 3, 379-400.
- Harris, P.L., Olthof, T., i Meerum Terwogt, M. (1981). Children's knowledge of emotion. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 22, 247-261.
- Harris, P.L., Olthof, T., i Meerum Terwogt, M. (1981). Children's knowledge of emotion. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 22, 247-261.
- Harris, P.L., Olthof, T., Meerum Terwogt, M., i Hardman, C. (1987). Children's knowledge of the situations that provoke emotion. *International Journal of Behavioral Development*, 10, 319-343.
- Harris, S., Kasari, C., i Sigman, M.D. (1996). Joint attention and language gains in children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 100, 608-619.
- Harter, S. i Buddin, B. (1987). Children's understanding of the simultaneity of two emotions: A five-stage acquisition sequence. *Developmental Psychology*, 23, 388-399.
- Harter, S. i Whitesell, N. (1989). *Developmental changes in children's emotion concepts*. Dins de C. Saarni i P.L. Harris (Eds.), *Children's understanding of emotions* (pp. 81-116). New York: Cambridge University Press.
- Harter, S., Wright, K., i Bresnick, S. (1987). *A developmental sequence of the understanding of pride and shame*. Paper presented at the Society for Research in Child Development Biennial Meeting, Baltimore, MD, April.
- Heaton, R.K. (1981). *Wisconsin card sorting test manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resource Inc.
- Heber, R. (1959). A manual on terminology and classification in mental retardation. *American Journal on Mental Deficiency*, 64(2), 1-111.
- Heber, R. (1961). *A manual on terminology and classification on mental retardation*. Washington, DC: American Association on Mental Deficiency.
- Heimberg, C., Gur, R.E., Erwin, R.J., Shtasel, D.L., i Gur, R.C. (1992). Facial emotion discrimination: III. Behavioral findings in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 42, 253-265.
- Henry, L.A. i MacLean, M. (2002). Working memory performance in children with and without intellectual disabilities. *American Journal on Mental Retardation*, 107, 421-423.

- Henry, L.A. i Winfield, J. (2010). Working memory and educational achievement in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(4), 354-365.
- Hines, S. i Bennett, F. (1996). Effectiveness of early intervention for children with Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 2, 96-101.
- Hippolyte, L., Barisnikov, K., i Van der Linden, M. (2008). Face processing and facial emotion recognition in adults with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 11, 292-306.
- Hippolyte, L., Barisnikov, K., Van der Linden, M., i Detraux, J.J. (2009). From facial emotional recognition abilities to emotional attribution: A study in Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 30, 1007-1022.
- Hobson, R.P. (1986). The autistic child's appraisal of expressions of emotion. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27(3), 321-342.
- Hodapp, R.M., Evans, D.W., i Gray, F.L. (2000). *Desarrollo intelectual en los niños con síndrome de Down: Revisión de los últimos conocimientos* (pp. 185-196). Madrid: Espasa-Calpe.
- Holder, H.B. i Kirkpatrick, S.W. (1991). Interpretation of emotion from facial expressions in children with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 24, 170-177.
- Hosie, J.A., Gray, C.D., Russell, P.A., Scott, C., i Hunter, N. (1998). The matching of facial expressions by deaf and hearing children and their production and comprehension of emotion labels. *Motivation and Emotion*, 22, 293-313.
- Howes, C., Unger, O., i Matheson, C.C. (1992). *The collaborative construction of pretend*. Albany: SUNY Press.
- Hughes, C. (1998a). Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 233-253.
- Hughes, C. (1998b). Finding your marbles: Does preschoolers' strategic behavior predict later understanding of mind? *Developmental Psychology*, 34, 1326-1339.
- Hughes, C. (2011). Changes and challenges in 20 years of research into the development of executive functions. *Infant and Child Development*, 20, 251-271.
- Hughes, C. i Dunn, J. (1997). "Pretend you didn't know": Young children's talk about mental states in the context of pretend play. *Cognitive Development*, 12, 477-499.
- Hughes, C. i Dunn, J. (1998). Understanding mind and emotion: Longitudinal associations with mental-state talk between young friends. *Developmental Psychology*, 34, 1026-1037.
- Hughes, C. i Ensor, R. (2005). Theory of mind and executive functions in 2-year-olds: A family affair? *Developmental Neuropsychology*, 28, 645-668.
- Hughes, C. i Ensor, R. (2007). Executive function and theory of mind: Predictive relations from ages 2- to 4-years. *Developmental Psychology*, 43, 1447-1459.
- Hughes, C. i Graham, A. (2002). Measuring executive functions in childhood: Problems & solutions? *Child and Adolescent Mental Health*, 7, 131-142.
- Hughes, C. i Leekam, S. (2004). What are the links between theory of mind and social relations? Review, reflections, and new directions for studies of typical and atypical development. *Social Development*, 13, 590-619.

- Hughes, C. i Russell, J. (1993). Autistic children's difficulty with mental disengagement from an object: Its implications for theories of autism. *Developmental Psychology*, 29, 498-510.
- Hughes, C., Ensor, R., Wilson, A., i Graham, A. (2010). Tracking executive function across the transition to school: A latent variable approach. *Developmental Neuropsychology*, 35, 20-36.
- Hughes, M. i Donaldson, M. (1979). The use of hiding game for studying the coordination of viewpoints. *Educational Review*, 31, 133-140.
- Huizinga, M., Dolan, C., i van der Molen, M. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, 44, 2017-2036.
- Humphreys, K., Minshew, N., Leonard, G.L., i Behrmann, M. (2007). A fine-grained analysis of facial expression in high-functioning adults with autism. *Neuropsychologia*, 45, 685-695.
- Izard, C., Fine, S., Schultz, D., Mostow, A., Ackerman, B., i Youngstrom, E. (2001). Emotion knowledge as a predictor of social behaviour and academic competence in children at risk. *Psychological Science*, 12, 18-23.
- Izard, C.E. (1971). *The face of Emotion*. New York: Meredith.
- Izard, C.E. (2007). Basic emotions, natural kinds, emotion schemas, and new paradigm. *Perspectives on Psychological Science*, 2, 260-280.
- Izard, C.E., Youngstrom, E.A., Fine, S.E., Mostow, A.M., i Trentacosta, C.J. (2006). Emotion and developmental psychology. Dins de D. Cicchetti i D.J. Cohen (Eds.), *Developmental psychology: Theory and method* (Vol. 1, pp. 244-292). New York: John Wiley & Sons.
- Jackson, A.L. (2001). Language facility and theory of mind development in deaf child. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 6, 161-176.
- Jacobson, J.W. (1994). Review of mental retardation: Definition, classification, and systems of supports. *American Journal of Mental Retardation*, 98, 539-541.
- Jahromi, L.B., Gulsrud, A., i Kasari, C. (2008). Emotional competence in children with Down syndrome: Negativity and regulation. *American Journal on Mental Retardation*, 113, 32-43.
- Jarrold, C. i Baddeley, A.D. (1997). Short-term memory for verbal and visuospatial information in Down's syndrome. *Cognitive Neuropsychiatry*, 2, 101-122.
- Jarrold, C., Baddeley, A.D., i Hewes, A.K. (1999). Genetically dissociated components of working memory: Evidence from Down's and Williams syndrome. *Neuropsychologia*, 37, 637-651.
- Jarrold, C., Baddeley, A.D., i Hewes, A.K. (2000). Verbal short-term memory deficits in Down syndrome: a consequence of problems in rehearsal? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 233-244.
- Jarrold, C., Baddeley, A.D., i Phillips, C.E. (2002). Verbal short-term memory in Down syndrome: a problem of memory, audition, or speech? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(3), 531-544.
- Jarrold, C., Mansergh, R., i Whiting, C. (2010). The representational status of pretence: Evidence from typical development and autism. *British Journal of Developmental Psychology*, 28, 239-254.
- Jauregi, J., Arias, C., Vegas, O., Alén, F., Martínez, S., Copet, P., i Thuilleaux, D. (2007). A neuropsychological assessment of frontal cognitive functions in Prader-Willi syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51, 350-365.

- Jenkins, J.M. i Astington, J.W. (1996). Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology*, 32, 70-78.
- Jernigan, T.L., Bellugi, U., Sowell, E., Doherty, S., i Hesselink, J.R. (1993). Cerebral morphologic distinctions between Williams and Downs syndromes. *Archives of Neurology*, 50, 186-191.
- Johnson, C.D. i Barnett, C.D. (1961). Relationship of physical stigmata to intellectual status in mongoloids. *American Journal of Mental Deficiency*, 66, 435-437.
- Jones, D.C., Abbey, B.B., i Cumberland, A. (1998). The development of display rule knowledge: Linkages with family expressiveness and social competence. *Child Development*, 69, 1209-1222.
- Josephs, I.E. (1994). Display rule behavior and understanding in preschool children. *Journal of Nonverbal Behavior*, 18, 301-326.
- Joshi, M. i MacLean, M. (1994). Indian and English children's understanding of the distinction between real and apparent emotion. *Child Development*, 65, 1372-1384.
- Kaland, N., Moller-Nielsen, A., Callesen, K., Mortensen, E., Gottlieb, D., i Smith, L. (2002). A new advanced test of theory of mind: Evidence from children and adolescents with Asperger syndrome. *Journal of Clinical Psychology and Psychiatry*, 43, 517-528.
- Kalbe, E., Schlegel, M., Sack, A.T., Nowak, D.A., Dafotakis, M., Bangard, C.,... Kessler, J. (2010). Dissociating cognitive from affective theory of mind: A TMS study. *Cortex*, 46, 769-780.
- Karmiloff-Smith, A. (1995). *Beyond modularity: A developmental perspective on cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Karrer, J.H., Karrer, R., Bloom, D., Chaney, L., i Davis, R. (1998). Event-related brain potentials during an extended visual recognition memory task depict delayed development of cerebral inhibitory processes among 6-month-old infants with Down syndrome. *International Journal of Psychopathology*, 29, 167-200.
- Kasari, C., Freeman, S.F.N., i Bass, W. (2003). Empathy and response to distress in children with Down syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(3), 424-431.
- Kasari, C., Freeman, S.F.N., i Hughes, M.A. (2001). Emotion recognition by children with Down syndrome. *American Journal of Mental Retardation*, 106, 59-72.
- Kasari, C., Freeman, S.F.N., Mundy, P., i Sigman, M.D. (1995). Attention regulation by children with Down syndrome: coordinated joint attention and social referencing looks. *American Journal on Mental Retardation*, 100, 128-136.
- Kasari, C., Mundy, P., Yirmiya, N., i Sigman, M. (1990). Affect and attention in children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 95, 55-67.
- Kasari, C., Sigman, M., Mundy, P., i Yirmiya, N. (1990). Affective sharing in the context of joint attention interactions of normal, autistic, and mentally retarded children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 87-100.
- Keenan, T. (1998). Memory span as a predictor of false belief understanding. *New Zealand Journal of Psychology*, 27, 36-43.
- Keenan, T., Olson, D.R., i Marini, Z. (1998). Working memory and children's developing understanding of the mind. *Australian Journal of Psychology*, 50, 76-82.

- Kerbel, D. i Grunwell, P. (1998a). A study of idiom comprehension in children with semanticpragmatic difficulties. Part I: Task effects on the assessment of idiom comprehension in children. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 33, 1-22.
- Kerbel, D. i Grunwell, P. (1998b). A study of idiom comprehension in children with semanticpragmatic difficulties. Part II: Between-groups results and discussion. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 33, 23-44.
- Kestenbaum, R. i Gelman, S. (1995). Preschool children's identification and understanding of mixed emotions. *Cognitive Development*, 10, 443-458.
- Keysar, B., Lin, S., i Barr, D.J. (2003). Limits on theory of mind use in adults. *Cognition*, 89, 25-41.
- Kirk, J.W., Mazzocco, M.M., i Kover, S.T. (2005). Assessing executive dysfunction in girls with fragile-or Turner syndrome using the Contingency Naming Test (CNT). *Developmental Neuropsychology*, 28, 755-777.
- Kittler, P., Krinsky-McHale, S.J., i Devenny, D.A. (2006). Verbal intrusions precede memory decline in adults with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50, 1-10.
- Kittler, P.M., Krinsky-McHale, S.J., i Devenny, D.A. (2008). Dual-task processing as a measure of executive function: a comparison between adults with Williams and Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 113, 117-132.
- Klin, A., Jones, W., Schults, R., Volkman, F., i Cohen, D. (2002). Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. *Archives of General Psychiatry*, 59(9), 809-816.
- Kloo, D. i Perner, J. (2003). Training transfer between card sorting and false belief understanding: Helping children apply conflicting descriptions. *Child Development*, 74, 1823-1839.
- Knieps, L.J., Walden, T.A., i Baxter, A. (1994). Affective expressions of toddlers with and without Down syndrome in a social referencing context. *American Journal of Mental Retardation*, 99, 301-312.
- Kochanska, G., Murray, K.T., i Harlan, E.T. (2000). Effortful control in early childhood. *Developmental Psychology*, 36, 220-232.
- Kogan, C.S., Boutet, I., Cornish, K., Graham, G.E., Berry-Kravis, E., Drouin, A., i Milgram, N.W. (2009). A comparative neuropsychological test battery differentiates cognitive signatures of Fragile-and Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 53, 125-142.
- Kohlberg, L. (1968). Early education: A cognitive-developmental view. *Child Development*, 39, 1013-1062.
- Köhler, W. (1925). *The mentality of apes*. London: The International Library of Psychology.
- Kopp, C.B. (1990). The growth of self-monitoring among Young children with Down syndrome. Dins de D. Chicchetti & M. Beeghly (Eds.), *Children with Down syndrome* (pp. 231-251). New York: Cambridge University Press.
- Krikorian, R., Bartok, J., i Gay, N. (1994). Tower of London procedure: A standard method and developmental data. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16, 840-850.
- Kring, A.M. i Bachorowsky, J.A. (1999). Emotions and psychopathology. *Cognition & Emotion*, 13, 575-599.

- Kurderk, L.A. i Gordon, M.M. (1975). Perceptual, cognitive and affective perspective-taking in kindergarten through sixth-grade children. *Developmental Psychology*, *11*, 643-650.
- LaFrenière, P.J. (1988). The ontogeny of tactical deception in humans. Dins de R.W. Byrne i A. Whiten (Eds.), *Machiavellian intelligence: Social expertise and the evolution of intellect in monkeys, apes and humans*. Oxford: Oxford University Press.
- LaFrenière, P.J. (2000). *Emotional Development. A Biosocial Perspective*. Wadsworth: Thomson Learning.
- Lagattuta, K. i Wellman, H. (2001). Thinking about the past: Early knowledge about links between prior experience, thinking and emotion. *Child Development*, *72*, 82-100.
- Lagattuta, K., Wellman, H., i Flavell, J. (1997). Preschoolers' understanding of the link between thinking and feeling: Cognitive cueing and emotional change. *Child Development*, *68*, 1081-1104.
- Lake, N., Lane, S., i Harris, P. L. (1995). The expectation of guilt and resistance to temptation. *Early Development and Parenting*, *4*, 63-73.
- Lambert, J.L. i Rondal, J.A. (1982). *El mongolismo*. Barcelona: Herder.
- Landry, S.H. i Chapiesky, M.L. (1989). Joint attention and infant toy exploration: effects of Down syndrome and prematurity. *American Journal on Mental Retardation*, *60*, 103-118.
- Landry, S.H. i Chapiesky, M.L. (1990). Joint attention of six-month-old Down syndrome and preterm infants: I. Attention to toys and mother. *American Journal on Mental Retardation*, *94*, 488-498.
- Lanfranchi, S., Cornoldi, C., i Vianello, R. (2004). Verbal and visuo-spatial working memory deficits in children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, *109*, 456-466.
- Lanfranchi, S., Jerman, O., Dal Pont, E., Alberti, A., i Vianello, R. (2010). Executive function in adolescents with down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *54*, 308-319.
- Lanfranchi, S., Jerman, O., i Vianello, R. (2009). Working memory and cognitive skills in individuals with Down syndrome. *Child Neuropsychology*, *15*, 397-416.
- Lee, L.G. i Jackson, J.F. (1972). Diagnosis of Down's syndrome: clinical vs laboratory. *Clinical Pediatrics*, *11*, 353-356.
- Legerstee, M. i Bowman, T.G. (1989). The development of responses to people and a toy in infants with Down syndrome. *Infant Behavior and Development*, *12*, 465-477.
- Lempers, J.D., Flavell, E.R., i Flavell, J.H. (1977). The development in very young children of tacit knowledge concernint visual perception. *Genetic Psychology Monographs*, *95*, 3-53.
- Leslie, A. i Frith, U. (1988). Autisite children's understanding of seeing, knowing, and believing. *British Journal of Developmental Psychology*, *6*, 315-324.
- Leslie, A. i Polizzi, P. (1998). Inhibitory processin in the false belief task: Two conjectures. *Developmental Science*, *1*, 247-254.
- Leslie, A.M. (1987). Pretense and representation. *Psychological Review*, *94*, 412-426.
- Leslie, A.M. (1988). Some implications of pretense for mechanisms underlying the child's theory of mind. Dins de J.W. Astington, P.L. Harris, i D.R. Olson (Eds.), *Developing theories of mind* (pp. 19-46). New York: Cambridge University Press.

- Leslie, A.M. (1994). ToMM, ToBy, and agency: core architecture and domain specificity. Dins de L. Hirschfeld i S. Gelman (Eds.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*. New York: Cambridge University Press.
- Levinson, A., Friedman, A., i Stamps, E. (1955). Variability of mongolism. *Pediatrics*, 16, 43-49.
- Levy, L.H., Orr, T.B., i Rosenzweig, S. (1960). Judgements of emotion from facial expressions by college students, mental retardates, and mental hospital patients. *Journal of Personality*, 28, 342-349.
- Lewis, C. i Carpendale, J.E.M. (2002). Social cognition. Dins de P.K. Smith i C. Hart (Eds.), *Blackwell Handbook of Social Cognition* (pp. 375-393). Oxford: Blackwell.
- Lewis, C. i Mitchell, P. (1994). *Children's early understanding of mind: Origins and development*. Hove: Erlbaum.
- Lewis, M. (1989). Cultural differences in children's knowledge of emotional scripts. Dins de C. Saarni i P.L. Harris (Eds.), *Children's understanding of emotion* (pp. 350-374). New York: Cambridge University Press.
- Lewis, M. i Michalson, L. (1983). *Children's emotions and moods: Developmental theory and measurement*. New York: Plenum.
- Lewis, P., Abbeduto, L., Murphy, M., Richmond, E., Giles, N., Bruno, L., i Schroeder, S. (2006). Cognitive, language and social-skills of individuals with fragile X syndrome with and without autism. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50, 532-545.
- Lezak, M.D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17, 281-297.
- Lillard, A.S. (1994). Making sense of pretence. Dins de C. Lewis i P. Mitchell (Eds.), *Children's early understanding of mind: Origins and development*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Lillard, A.S. (2001). Pretend play as twin earth: A social-cognitive analysis. *Developmental Review*, 21, 495-531.
- Lillard, A.S. i Flavell, J.H. (1990). Young children's performance for mental state versus behavioural descriptions of human action. *Child Development*, 61, 731-741.
- Lohman, H. i Tomasello, M. (2003). The role of language in the development of false belief understanding: A training study. *Child Development*, 74(4), 1130-1144.
- López, P.M., López, R., Borges, A., Parés, G., i Valdespino, L. (2000). Reseña histórica Del síndrome de Down. *Revista ADM*, 58(5), 193-199.
- Low, J. i Simpson, S. (2012). Effects of labeling on preschoolers' explicit false belief performance: Outcomes of cognitive flexibility or inhibitory control? *Child Development*, 83(3), 1072-1084.
- Luciana, M. (2003). Practitioner review: Computerized assessment of neuropsychological function in children: Clinical and research Applications of the Cambridge Neuropsychological Testing Automated Battery (CANTAB). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 649-663.
- Luciana, M., Conklin, H., Cooper, C., i Yarger, R. (2005). The development of nonverbal working memory and executive control processes in adolescents. *Child Development*, 76, 697-712.
- Luckasson, R. (2002). *Mental Retardation: Definition, Clasification, and Systems of Supports* (desena edició). Washington: AAMR.

- Luckasson, R. i Reeve, A. (2001). Naming, definint, and classifying in mental retardation. *Mental Retardation*, 39(1), 47- 52.
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx, W.H.E., Coulter, D.L., Craig, E.M., Reeve,... Tasse, M.J. (2002). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports*. Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
- Luckasson, R., Coulter, D.L., Polloway, E.A., Reiss, S., Schalock, R.L., Snell, M.E.,... Stark, J.A. (1992). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports*. Washington: American Association on Mental Retardation.
- Luna, B., Garver, K., Urban, T., Lazar, N., i Sweeney, J. (2004). Maturation of cognitive processes from late childhood to adulthood. *Child Development*, 75, 1357-1372.
- MacMillan, D.L., Gresham, F.M., i Siperstein, G.N. (1993). Conceptual and psychometric concerns about the 1992 AAMR definition of mental retardation. *American Journal of Mental Retardation*, 98(3), 325-335.
- Maehler, C. i Schuchardt, K. (2009). Working memory functioning in children with learning disabilities: Does intelligence make a difference? *Journal of Intellectual Disability Research*, 53, 3-10.
- Manly, T. i Robertson, I.H. (1997). Sustained attention and the frontal lobes. Dins de P. Rabbitt (Ed.), *Methodology of frontal and executive function*. Hove: Psychology Press.
- Manstead, A. (1994). *Children's understanding of emotion*. Dins de J. Russell, J.M. Fernandez-Dols, A. Manstead, i J. Wellenkamp (Eds.), *Everyday conceptions of emotions* (pp. 315-331). Dordrecht: Kluwer.
- Manstead, A.S.R. (1995). Children's understanding of emotion. Dins de J.A. Russell, J-M. Fernández-Dols, A.S.R. Manstead i J. Wellenkamp (Eds.), *Everyday Conceptions of Emotion* (pp. 315-331). Dordrecht: Kluwer.
- Marschark, M. (1993). *Psychological development of deaf child*. New York: Oxford University Press.
- Martí, E. (1997). *Construir una mente*. Barcelona: Paidós.
- Marvin, R.S., Greenberg, M.T., i Mossler, D.G. (1976). The early development of conceptual perspective taking: Distinguishing among múltiple perspectives. *Child Development*, 47, 511-514.
- Masangkay, Z.S., McClusky, K.A., McIntyre, C.W., Sims-Night, J., Vaughn, B.E., i Flavell, J.H. (1974). The early development of inferences about the visual percepts of others. *Child Development*, 45, 357-366.
- Matson, J.L., DiLorenzo, T.M., i Andrasik, F. (1983). A review of behavior modification procedures for treating psychiatric disorders of the mentally retarded. Dins de J.L. Matson i F. Andrasik (Eds.), *Treatment issues and innovations in mental retardation* (pp. 415-454). New York: Plenum Press.
- Maurer, H. i Newbrough, J.R. (1987). Facial expressions of mentally retarded and nonretarded children: I. Recognition by mentally retarded and nonretarded adults. *American Journal of Mental Deficiency*, 91, 505-510.
- Maylor, E.A., Moulson, J.M., Muncer, A., i Taylor, L.A. (2002). Does performance on theory of mind tasks decline in old age? *British Journal of Psychology*, 93, 465-485.

- Mazefsky, C.A. i Oswald, D.P. (2007). Emotion perception in Asperger's syndrome and high-functioning autism: The importance of diagnostic criteria and cue intensity. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1086-1095.
- McAlpine, C., Kendall, K.A., i Singh, N.N. (1991). Recognition of facial expressions of emotion by persons with mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 96, 29-36.
- McGrowther, C.W. i Marshall, B. (1990). Recent trends in incidence, morbidity, and survival in Down's syndrome. *Journal of Mental Deficiency Research*, 34, 49-57.
- Meerum Terwogt, M. i Stegge, H. (1995). *Children's understanding of the strategic control of negative emotions*. Dins de J. Russell, J.M. Fernandez-Dols, i A. Manstead (Eds.), *Everyday conceptions of emotions* (pp. 373-390). Dordrecht: Kluwer.
- Meerum Terwogt, M., Koops, W., Oosterhoff, T., i Olthof, T. (1986). Development in processing of multiple emotional situations. *Journal of General Psychology*, 11, 109-121.
- Meins, E., Fernyhough, C., Wainwright, R., Gupta, M.D., Fradley, E., i Tuckey, M. (2002). Maternal mind-mindedness and attachment security as predictors of theory of mind understanding. *Child Development*, 73(6), 1715-1726.
- Meltzoff, A. (1999). Origins of theory of mind, cognition and communication. *New Journal of Communication Disorders*, 32, 251-269.
- Mendoza, E. i López, P. (2004). Consideraciones sobre el desarrollo de la teoría de la mente (ToM) y del lenguaje. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 57(1), 49-67.
- Menig-Peterson, C.L. (1975). The modification of communicative behavior in preschool-age-children as a function of the listener's perspective. *Child Development*, 46, 1015-1018.
- Michalson, L. i Lewis, M. (1985). What do children know about emotions and when do they know it? Dins de M. Lewis i C. Saarni (Eds.), *The socialization of emotions* (pp. 117-139). New York: Plenum.
- Miles, S., Chapman, R., i Sindberg, H. (2006). Sampling context affects MLU in the language of adolescents with Down syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(2), 325-337.
- Milgram, N.A. (1973). Cognition and language in mental retardation: Distinctions and implications. Dins de D.K. Routh (Ed.), *The experimental psychology of mental retardation* (pp. 157-230). London: Crosby Lockwood Staples.
- Miller, C. (2004). False belief and sentence complement performance in children with specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 39, 191-213.
- Miller, C.A. (2001). False belief understanding in children with specific language impairment. *Journal of Communication Disorders*, 34, 73-86.
- Miller, J.F. (1987). Language and communication characteristics of children with Down syndrome. Dins de S. Pueschel, C. Tingey, J. Rynders, A. Crocker, i D. Crutcher (Eds.), *New perspectives on Down syndrome* (pp. 233-262). Baltimore, MD: Paul Brookes.

- Miller, J.F. (1988). The developmental asynchrony of language development in children with Down syndrome. Dins de L. Nadel (Ed.), *The psychobiology of Down syndrome* (pp. 167–198). Cambridge, MA: MIT Press.
- Miller, J.F. (1992). Development of speech and language in children with Down syndrome. Dins de I.T. Lott i E.E. McCoy (Eds.), *Down syndrome: Advances in Medical Care*. Chichester: Wiley.
- Miller, J.F. (1995). Individual differences in vocabulary acquisition in children with Down syndrome. Dins de C. Epstein, T. Hassold, I. Lott, L. Nadel i D. Patterson (Eds.), *Etiology and pathogenesis of Down syndrome: Proceedings of the international Down syndrome research conference*. New York: Wiley-Liss. 93-103.
- Miller, J.F. (1999). Profiles of language development in children with Down syndrome. Dins de J.F. Miller, M. Leahy, & L.A. Leavitt (Eds.), *Improving the communication of people with Down syndrome* (pp. 11–39). Baltimore, MD: Paul Brookes Publishing Co. Inc.
- Miller, J.F., Leddy, M., i Leavitt, L.A. (2001). *Síndrome de Down: comunicació, llenguaje y habla*. Barcelona: Masson.
- Milligan, K., Astington, J., i Dack, L. (2007). Language and theory of mind: Meta-analysis of the relation between language ability and false belief understanding. *Child Development*, 78, 622-646.
- Miolo, G., Chapman, R.S., i Sindberg, H.A. (2005). Sentence comprehension in adolescents with down syndrome and typically developing children: role of sentence voice, visual context, and auditory-verbal short-term memory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(1), 172-188.
- Mirsky, A.F., Anthony, B.J., Duncan, C.C., Ahearn M.B., i Kellam, S.G. (1991). Analysis of the elements of attention: A neuropsychological approach. *Neuropsychology Review*, 2, 109-145.
- Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., i Wager, T.D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.
- Miyake, A., Friedman, N.P., Rettinger, D.A., Shah, P., i Hegarty, M. (2001). How are visuospatial working memory, executive functioning, and spatial abilities related? A latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 621-640.
- Molina, F.J. i Amador, M.C. (2010). Theory of mind in young people with Down’s Syndrome. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10 (3), 363-385.
- Moore, D.G. (2001). Reassessing emotion recognition performance in people with mental retardation: A review. *American Journal on Mental Retardation*, 106(6), 481-502.
- Moore, D.G., Hobson, R.P., i Lee, A. (1997). Components of person-perception: An investigation with autístic, nonautístic retarded and typically developing children and adolescents. *British Journal of Developmental Psychology*, 15, 401-423.
- Moriguchi, Y., Onhishi, T., Mori, T., Matsuda, H., i Komaki, G. (2007). Changes of brain activity in the neural substrates for theory of mind during childhood and adolescence. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 61, 355-363.
- Morrison, R.L. i Bellack, A.S. (1981). The role of social perception in social skills. *Behavior Therapy*, 12, 69-79.

- Mosconi, M., Kay, M., D'Cruz, A.M., Seidenfeld, A., Guter, S., Stanford, L., i Sweeney, A. (2009). Impaired inhibitory control is associated with higher-order repetitive behaviors in autism spectrum disorders. *Psychological Medicine*, 39, 1559-1566.
- Moses, L.J. (2001). Executive accounts of theory of mind development. *Child Development*, 3, 688-690.
- Moses, L.J. i Carlson, S.M. (2004). Self-regulation and children's theories of mind. Dins de C. Lightfoot, C. Lalonde i M. Chandler (Eds.), *Changing conceptions of psychological life* (pp. 127-146). Nahwah, NJ: Erlbaum.
- Moses, L.J. i Flavell, J.H. (1990). Inferring false beliefs from actions and reactions. *Child Development*, 61, 929-945.
- Moses, L.J., Baldwin, D.A., Rosicky, J.G., i Tidball, G. (2001). Evidence for referential understanding in the emotions domain at twelve and eighteen months. *Child Development*, 72, 718-735.
- Mossler, D.G., Marvin, R.S., i Greenberg, M.T. (1976). Conceptual perspective taking in 2- to 6-year-old children. *Developmental Psychology*, 12, 85-86.
- Mundy, P., Sigman, M., Kasari, C., i Yirmiya, N. (1988). Nonverbal communication skills in Down syndrome children. *Child Development*, 59, 235-249.
- Muris, P., Meestres, C., Merckelback, H., i Lomme, M. (1995). Knowledge of basic emotions in adolescent and adult individuals with autism. *Psychological-Reports*, 76(1), 52-54.
- Myers, B.A. (1987). Conduct disorders of adolescents with developmental disorders. *Mental Retardation*, 25, 335-340.
- Nadel, L. (2000). Aprendizaje y memoria en el síndrome de Down. Dins de J.A. Rondal, J. Perera i L. Nadel (Coords.), *Síndrome de Down. Revisión de los últimos conocimientos* (pp. 197-209). Madrid: Espasa Calpe.
- Nadel, L. (2003). Down's syndrome: a genetic disorder in biobehavioral perspective. *Genes, Brain and Behavior*, 2, 156-166.
- Nelson, C.A. (1987). The recognition of facial expressions in the first two years of life: Mechanisms of development. *Child Development*, 58, 889-909.
- Nelson, L., Johnson, J.K., Freedman, M., Lott, I., Groot, J., Chang, M.,... Head, E. (2005). Learning and memory as a function of age in Down syndrome: a study using animal-based tasks. *Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry*, 29, 443-453.
- Nichols, S. i Stich, S. (2003). *Mindreading: An integrated account of pretense, self-awareness and understanding other minds*. Oxford: Oxford University Press.
- Nielsen, M. i Dissanayake, C. (2000). An investigation of pretend play, mental state terms, and false belief understanding: In search of a metarepresentational link. *British Journal of Developmental Psychology*, 18, 609-624.
- Numminen, H., Lehto, J.E., i Ruoppila, I. (2001). Tower of Hanoi and working memory in adult persons with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 22, 373-387.
- Numminen, H., Service, E., i Ruoppila, I. (2002). Working memory, intelligence and knowledge base in adult persons with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 23, 105-118.
- Núñez, M. i Rivièrè, A. (1994). Engaño, intenciones y creencias en el desarrollo y evolución de una psicología natural. *Estudios de Psicología*, 52, 83-128.

- Nunner-Winkler, G. i Sodian, B. (1988). Children's understanding of moral emotions. *Child Development*, 59, 1323-1338.
- O'Hearn, K., Asato, M., Ordaz, S., i Luna, B. (2008). Neurodevelopment and executive function in autism. *Development and Psychopathology*, 20, 1103-1132.
- Obiols, M. (2005). *Disseny, desenvolupament i avaluació d'un programa d'educació emocional en un centre educatiu* (Tesis doctoral). Recuperat a Tesis Doctorals en Xarxa (Accessible a <http://www.tdx.cat/handle/10803/2347>).
- Odom, R.D. i Lemond, C.M. (1972). Developmental differences in the perception and production of facial expressions. *Child Development*, 43, 359-369.
- Ohnishi, T., Moriguchi, Y., Matsuda, H., Mori, T., Makiko, H., Etsuko, I.,... Akira, U. (2004). The neural network for the mirror system and mentalizing in normally developed children: An fMRI study. *Neuroreport*, 15, 1483-1487.
- Organització Mundial de la Salut (World Health Organization). (2001). International classification of functioning, disability, and health: ICF. Geneva: Author.
- Øster, J. (1953). *Mongolism*. Copenhagen: Danish Science.
- Ozonoff, S., Pennington, B.F., i Rogers, S.J. (1990). Are there emotion perception deficits in young autistic children? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31(3), 343-361.
- Ozonoff, S., Pennington, B.F., i Rogers, S.J. (1991). Executive function deficits in high functioning autistic children: Relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 1081-1105.
- Passingham, R. (1993). *The frontal lobes and volitional action*. New York: Oxford University Press.
- Patterson, D. i Costa, A.C.S. (2005). Down syndrome and genetics: a case of a linked histories. *Nature Reviews Genetics*, 6, 137-147.
- Pellicano, E. (2007). Links between theory of mind and executive function in young children with autism: Clues to developmental primacy. *Developmental Psychology*, 43, 974-990.
- Pellicano, E. (2010). Individual differences in executive function and central coherence predict developmental changes in theory of mind in autism. *Developmental Psychology*, 46, 530-544.
- Pelphrey, K.A., Sasson, N.J., Reznick, J., Paul, G., Goldman, B.D., i Piven, J. (2002). Visual scanning of faces in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 249-261.
- Peng, M., Johnson, C., Pollock, J., Glasspool, R., i Harris, P. L. (1992). Training young children to acknowledge mixed emotions. *Cognition and Emotion*, 6, 387- 401.
- Pennington, B. i Benetto, L. (1998). Towards a neuropsychology of mental retardation. Dins de J.A. Burack i R.M. Hodapp (Ed.), *Handbook of mental retardation* (pp. 80-114). New York: Cambridge University Press.
- Pennington, B.F. i Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51-87.
- Pennington, B.F., Moon, J., Edgin, J., Stedron, J., i Nadel, L. (2003). The neuropsychology of Down syndrome: evidence for hippocampal dysfunction. *Child Development*, 74, 75-93.
- Penrose, L.S. (1933). The relative effects of parental and maternal age in mongolism. *Journal of Genetic*, 27(2), 219-224.

- Perner, J. (1988). Higher-order beliefs and intentions in children's understanding of social interaction. Dins de J.W. Astington, P.L. Harris i D.R. Olson (Eds.), *Developing theories of mind* (pp. 271-294). New York: Cambridge University Press.
- Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Perner, J. (1998). The meta-intentional nature of executive functions and theory of mind. Dins de P. Carreuthers i J. Boucher (Eds.), *Language and thought: Interdisciplinary themes* (pp. 270-283). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Perner, J. (2000). About + beliefs + counterfactual. Dins de P. Mitchell i K.J. Riggs (Eds.), *Children's reasoning and the mind* pp. 367-401). Hove, England: Psychology Press.
- Perner, J. i Howes, D. (1992). "He thinks he knows": And more developmental evidence against the simulation (role-taking) theory. *Mind and Language*, 7, 72-86.
- Perner, J. i Lang, B. (1999). Development of theory of mind and executive control. *Trends in Cognitive Science*, 3, 337-344.
- Perner, J. i Lang, B. (2000). Theory of mind and executive function: Is there a developmental relationship. Dins de S. Baron-Cohen, T. Tager-Flusberg i D. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from developmental cognitive neuroscience* (2ona ed., pp. 150-181). Oxford, England: Oxford University Press.
- Perner, J. i Leekam, S.R. (1986). Belief and quantity: Three-year-olds' adaptation to listener's knowledge. *Journal of Child Language*, 13, 305-315.
- Perner, J. i Wimmer, H. (1985). "John thinks that Mary thinks that..." Attribution of second-order beliefs by 5- to 10-year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 437-471.
- Perner, J., Lang, B., i Kloo, D. (2002). Theory of mind and self-control: More than a common problem of inhibition. *Child Development*, 73, 752-767.
- Perner, J., Frith, U., Leslie, A., i Leekam, S. (1989). Exploration of the autistic child's theory of mind: Knowledge, belief, and communication. *Child Development*, 60, 689-700.
- Perner, J., Kain, W., i Barchfeld, P. (2002). Executive control and higher-order theory of mind in children at risk of ADHD. *Infant and Child Development*, 11, 141-158.
- Perner, J., Ruffman, T., i Leekam, S. (1994). Theory of mind is contagious: You catch it from your sibs. *Child Development*, 65, 1228-1238.
- Perner, J., Sprung, M., Zauner, P., i Haider, H. (2003). Want that is understood well before say that, think that, and false belief: A test of de Villiers's linguistic determinism on German-speaking children. *Child Development*, 74, 179-188.
- Perner, J., Stummer, S., i Lang, B. (1999). Executive functions and theory of mind: Cognitive complexity or functional dependence? Dins de P.D. Zelazo, J.W. Astington i D.R. Olson (Eds.), *Developing theories of intention: Social understanding and self-control* (pp. 133-152). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Perner, J.; Leekam, S., i Wimmer, H. (1987). Three-year-old's difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 125-137.
- Peterson, C. (2004). Theory-of-mind in oral deaf children with cochlear implants or conventional hearing aids. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(6), 1096-1106.

- Peterson, C. i Siegal, M. (1998). Changing focus on the representational mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 301-320.
- Peterson, C. i Siegal, M. (1999). Representing inner words: Theory of mind in autistic, deaf, and normal children. *Psychological Science*, 10, 126-129.
- Peterson, C.C. (1995). The role of perceived intention to deceive in children's and adults' concepts of lying. *British Journal of Developmental Psychology*, 13, 237-260.
- Peterson, C.C. i Siegal, M. (1995). Deafness, conversation and theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 459-474.
- Peterson, C.C. i Siegal, M. (2000). Insights into theory of mind from deafness and autism. *Mind and Language*, 15, 123-145.
- Phillips, L.H. i Della Sala, S. (1999). Aging, intelligence, and anatomical segregation in the frontal lobes. *Learning and Individual Differences*, 10, 217-243.
- Pillow, B.H. (1989). Early understanding of perception as a source of knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology*, 47, 116-129.
- Pilowsky, T., Yirmiya, N., Arbelle, S., i Moses, T. (2000). Theory of mind abilities of children with schizophrenia, children with autism, and normally developing children. *Schizophrenia Research*, 42, 145-155.
- Polani, P.E., Briggs, J.H., Ford, C.E., Clarke, C.M., i Berg, J.M. (1960). A mongol girl with 46 chromosomes. *Lancet*, 1, 721-724.
- Pons, F., Harris, P.L., i de Rosnay, M. (2000). La compréhension des émotions chez l'enfant. *Psychoscope*, 21, 29-32.
- Pons, F., Harris, P.L., i de Rosnay, M. (2004). Emotion comprehension between 3 and 11 years: Developmental periods and hierarchical organization. *European Journal of Developmental Psychology*, 1 (2), 127-152.
- Pons, F., Harris, P.L., i Doudin, P.-A. (2002). Teaching emotion understanding. *European Journal of Psychology of Education*, 17, 293-304.
- Pons, F., Lawson, J., Harris, P.L., i de Rosnay, M. (2003). Individual differences in children's emotion understanding: Effects of age and language. *Scandinavian Journal of Psychology*, 44, 347-353.
- Porter, M., Coltheart, M., i Langdon, R. (2007). The neuropsychological basis of hypersociability in Williams and Down syndrome. *Neuropsychologia*, 45, 2839-2849.
- Posner, M.I. i Peterson, S.E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42.
- Povinelli, D.J. i Eddy, T.J. (1996). What young chimpanzees know about seeing. *Monographic Society Research in Child Development*, 61(3), 153-191.
- Pratt, C. i Bryant, P. (1990). Young children understand that looking leads to knowing (so long as they are looking into a single barrel). *Child Development*, 61, 973-982.
- Premack, D. (1988). Does the chimpanzee have a theory of mind? Dins de R. Byrne i A. Whiten (Eds.), *Machiavellian Intelligence*. Oxford: Science Publication.
- Premack, D. i Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *The Behavioural and Brain Sciences*, 4, 515-526.

-
- Pueschel, S.M. (1988a). Physical characteristics, chromosome analysis, and treatment approaches in Down syndrome. Dins de C. Tingey (Coord.), *Down syndrome: a resource handbook*. Boston: College-Hill Press.
- Pueschel, S.M. (1988b). Visual and auditory processing in children with Down syndrome. Dins de L. Nadel (Ed.), *The psychology of Down syndrome* (pp. 199-216). Cambridge: The MIT Press.
- Pueschel, S.M. (2002). *Síndrome de Down: hacia un futuro mejor. Guía para los padres* (2ona ed.). Barcelona: Editorial Masson.
- Pylyshyn, Z.W. (1978). When is attribution of beliefs justified? *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 592-593.
- Rabbitt, O. (1997). Introduction: methodologies and models in the study of executive functions. Dins de P. Rabbitt (Ed.), *Methodology of Frontal and Executive Function*, pp.1-38. Hove: Psychology Press.
- Raven, J.C., Court, J.H., i Raven, J. (1996). *Raven. Matrices progresivas. Escalas Color (CPM), General (SPM), Superior (APM)*. Madrid: TEA Ediciones.
- Reddy, V. (2008). *How infants know Minds*. Cambridge, M.A.: Harvard University Press.
- Reichenback, D. i Masters, J.C. (1983). Children's use of expressive and contextual cues in judgements of emotion. *Child Development*, 54, 993-1004.
- Resches, M., Serrat, E., Rostan, C., i Esteban, M. (2010). Lenguaje y teoría de la mente: Una aproximación multidimensional. *Infancia y Aprendizaje*, 33(3), 315-333.
- Richards, B.W. (1965). The diagnosis of Down's syndrome. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 7, 285-288.
- Rieffe, C., Meerum Terwogt, M., i Cowan, R. (2005). Children's understanding of mental states as causes of emotions. *Infant and Child Development*, 14, 259-272.
- Rinaldi, W. (2000). Pragmatic comprehension in secondary school-aged students with specific developmental language disorder. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35, 1-29.
- Rivière, A. (1991). *Objetos con mente*. Madrid: Alianza.
- Rivière, A. i Núñez, M. (1996). *La mirada mental*. Buenos Aires: Aique.
- Rivière, A., Sarrià, E., i Núñez, M. (1994). El desarrollo de las capacidades interpersonales y la teoría de la mente. Dins de M.J. Rodrigo (Ed.), *Contexto y desarrollo social* (pp. 47-78). Madrid: Síntesis.
- Robbins, T.W., James, M., Owen, A.M., Sahakian, B.J., Lawrence, A.D., McInnes, L., i Rabbitt, P.M. (1998). A study of performance on tests from the CANTAB battery sensitive to frontal lobe dysfunction in a large sample of normal volunteers: implications for theories of executive functioning and cognitive aging. *Journal of the Interantional Neuropsychological Society*, 4, 474-490.
- Roberts, J., Price, J., i Malkin, C. (2007). Language and communication development in Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13, 26-35.
- Robertson, I., Richardson, A.M., i Youngson, S. (1984). Social skills training with mentally handicapped people: A review. *British Jorunal of Clinical Psychology*, 23, 241-264.

- Rodgers, C. (1987). Maternal support for the Down's syndrome stereotype: the effect of direct experience of the condition. *Journal of Mental Deficiency Research*, 31, 271-278.
- Rogers, C. (1987). Maternal support for the Down's syndrome stereotype: the effect of direct experience of the condition. *Journal of Mental Deficiency Research*, 31, 271-278.
- Rojahn, J., Rabold, D.E., i Schneider, F. (1995). Emotion specificity in mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 99, 477-486.
- Rondal, J.A. (1995). El desarrollo del niño con síndrome de Down. Dins de J.A. Rondal (Ed.), *Educación y hacer hablar al niño Down. Una guía al servicio de padres y profesores* (pp. 25-35). México: Trillas.
- Rondal, J.A. (1997). Oral language in Down's syndrome. Dins de Rondal, J. A., Perera, J., Nadel, L. i Comblain, A. (Eds.), *Síndrome de Down: Perspectivas psicológica, psicobiológica y sócio educativa*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Servicios Sociales.
- Rondal, J.A. (2000). El lenguaje en el retraso mental: diferencias individuales, sindrométricas y variación neurogenética. Dins de *Alas para volar: la educación como marco para el respeto y la atención a las diferencias*. Primer Congreso Internacional de Necesidades Educativas Especiales (pp. 27-53). Granada: Adhara.
- Rothenberg, B. (1970). Children's social sensitivity and the relationship to interpersonal competence, intrapersonal comfort and intellectual level. *Developmental Psychology*, 2, 335-350.
- Rowe, J., Lavender, A., i Turk, V. (2006). Cognitive executive function in Down's syndrome. *British Journal of Clinical Psychology*, 45, 5-17.
- Ruffman, T., Slade, L., Rowlandson, K., Rumsey, C., i Garnham, A. (2003). How language relates to belief, desire, and emotion understanding. *Cognitive Development*, 18, 139-158.
- Ruiz, E. (2001). Evaluación de la capacidad intelectual en personas con síndrome de Down. *Revista de Síndrome de Down*, 18, 80-88.
- Rump, K.M., Giovannelli, J.L., Minschew, N.J., i Strauss, M.S. (2009). The development of emotion recognition in individuals with autism. *Child Development*, 80(5), 1434-1447.
- Russell, J. Mauthner, N., Sharpe, S., i Tidswell, T. (1991). Strategic deception in a competitive game. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 331-349.
- Russell, J., Jarrold, C., i Henry, L. (1996). Working memory in children with autism and with moderate learning difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 673-686.
- Russell, J., Mauthner, N., Sharpe, S., i Tidswell, T. (1991). The "window task" as a measure of strategic deception in preschoolers and autistic subjects. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 331-349.
- Russell, J.A. (1994). Is there universal recognition of emotion from facial expression? A review of the cross-cultural studies. *Psychological Bulletin*, 115, 102-141.
- Russell, P.A., Hosie, J.A., Gray, C., Scott, C., i Hunter, N. (1998). The development of theory of mind in deaf children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 903-910.
- Rynders, J., Abery, B., Spiker, D., Olive, M., Sheran, C., i Zajac, R.J. (1997). Mejorar la programación individual de las personas con síndrome de Down: garantizar la más plena competencia. *Revista Síndrome de Down*, 14, 50-63.

- Saarni, C. (1979). Children's understanding of display rules for expressive behavior. *Developmental Psychology*, 15, 424-429.
- Saarni, C. (1993). Socialization of emotion. Dins de M. Lewis i J.M. Haviland (Eds.), *Handbook of Emotions*. New York: The Guilford Press.
- Saarni, C. (1999). *The development of emotional competence*. New York: Guilford Press.
- Saarni, C., Mumme, D., i Campos, J. (1998). Emotional development: Action, communication, and understanding. Dins de W. Damon (Series Ed.) i N. Eisenberg (Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 3. Social, emotional and personality development* (5th edn) (pp. 237-309). New York: Wiley.
- Salthouse, T.A., Fristoe, N., McGuthry, K.E., i Hambrick, D.Z. (1998). Relation of task switching to speed, age, and fluid intelligence. *Psychology and Aging*, 13, 445-461.
- Sameroff, A.J. i Chandler, M.J. (1975). Reproductive risk and the continuum of caretaking causality. Dins de F.D. Horowitz (Ed.), *Review of child development research* (Vol. 4) (pp. 187-244). Chicago: University of Chicago Press.
- Sato, W., Kochiyama, T., Yoshikawa, S., Naito, E., i Matsumura, M. (2004). Enhanced neural activity in response to dynamic facial expressions of emotion: An fMRI study. *Cognitive Brain Research*, 20, 81-91.
- Schalock, R.L. (1995). Implicaciones para la investigación de la definición, clasificación y sistemas de apoyo de la AAMR de 1992. *Siglo Cero*, 26(1), 5-13.
- Schalock, R.L. (2009). La nueva definición de discapacidad intelectual, apoyos individuales y resultados personales. *Siglo Cero*, 40(1), 22-39.
- Schalock, R.L. i Harper, R.S. (1978). Placement from community-based mental retardation programs: How well do clients do? *American Journal of Mental Deficiency*, 83, 240-247.
- Schalock, R.L., Luckasson, R., i Shogren, K. (2007). The renaming of mental retardation: Understanding the change to the term intellectual disability. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 45, 116-124.
- Schalock, R.L., Stark, J.A., Snell, M.E., Coulter, D.L., Polloway, E.A., Luckasson, R.,... Spitalnick, D.M. (1994). The changing conception of mental retardation: Implications for the field. *Mental Retardation*, 32(3), 181-193.
- Schantz, S.L. i Brown, W.S. (1990). P300 Latency Cognitive Ability. Dins de Van Dyke, D.C.; Lang, D.J.; Heide, F.; Duyne, S. i Soucek, M.J. (Eds.), *Clinical perspectives in the management of Down syndrome* (pp. 139-146). New York: Springer-Verlag.
- Schick, B., de Villiers, P., de Villiers, J., i Hoffmeister, R. (2007). Language and theory of mind: A study of deaf children. *Child Development*, 78(2), 376-396.
- Schmid, W., Lee, C.H., i Smith, P.H. (1961). At the borderline of mongolism. *American Journal of Mental Deficiency*, 64, 449-455.
- Secord, W.A. i Wiig, E.H. (1993). Interpreting figurative language expressions. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 45, 1-9.
- Sergeant, J.A., Geurts, H., i Oosterlaan, J. (2002). How specific is a deficit of executive functioning for attention-deficit/hyperactivity disorder? *Behavioural Brain Research*, 130(1-2), 447-471.

- Serrano, J. (2012). *Desarrollo de la teoría de la mente, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 4 a 12 años* (tesis doctoral no publicada). Universitat de Girona, Girona.
- Shaked, M. i Yirmiya, N. (2004). Matching procedures in autism research: Evidence from meta-analytic studies. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(1), 35-40.
- Shallice, T. (1988). *From Neuropsychology to Mental Structure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shamay-Tsoory, S.G. i Aharon-Peretz, J. (2007). Dissociable prefrontal networks for cognitive and affective theory of mind: A lesion study. *Neuropsychologia*, 45, 3054-3067.
- Shamay-Tsoory, S.G., Shur, S., Barcai-Goodman, L., Medlovich, S., Harari, H., i Levkovitz, Y. (2006). Dissociation of cognitive from affective components of theory of mind in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 10, 10-18.
- Shamay-Tsoory, S.G., Tomer, R., Berger, B.D., Goldsher, D., i Aharon-Peretz, J. (2005). Impaired “affective theory of mind” is associated with right ventromedial prefrontal damage. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 18, 55-67.
- Shatz, M., Wellman, H.M., i Silber, S. (1983). The acquisition of mental verbs. *Cognition*, 14, 301-321.
- Shaw, P., Kabani, N.J., Lerch, J.P., Eckstrand, K., Lenroot, R., Gogtay, N.,... Wise, S.P. (2008). *Neurodevelopmental trajectories of the human cerebral cortex*. *Journal of Neuroscience*, 28, 3586-3594.
- Sheese, B., Rothbart, M., Posner, M., White, L., i Fraundorf, S. (2008). Executive attention and self-regulation in infancy. *Infant Behavior and Development*, 31, 501-510.
- Shields, J., Varley, R., Broks, P., i Simpson, A. (1996). Social cognition in developmental language disorders and high-level autism. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 38, 487-495.
- Shipe, D., Reisman, L.E., Chung, C.Y., Darnell, A., i Kelly, S. (1968). The relationship between cytogenetic constitution, physical stigmata, and intelligence in Down's syndrome. *American Journal of Mental Deficiency*, 72, 789-797.
- Sidera, F. (2009). La comprensió infantil de la distinció entre l'emoció externa i l'emoció interna en situacions d'engany i de joc de ficció (Tesi doctoral, Universitat de Girona, Girona, Espanya). Recuperat de <http://www.tdx.cat/handle/10803/8014>
- Siegal, M. i Varley, R. (2002). Neural Systems involved in “theory of mind”. *Nature Reviews Neuroscience*, 3, 463-471.
- Sigman, M.D., Kasari, C., Kwon, J., i Yirmiya, N. (1992). Responses to the negative emotions of others by autistic, mentally retarded, and normal children. *Child Development*, 63, 796-807.
- Singh, D.M. (1976). Down's syndrome: A study of clinical features. *Journal of the National Medical Association*, 68, 521-524.
- Slathouse, T.A., Fristoe, N., McGurhry, K.E., i Hambrick, D.Z. (1998). Relation of task switching to speed, age, and fluid intelligence. *Psychology and Aging*, 13, 445-461.
- Sodian, B. (1991). The development of deception in young children. *British Journal of Development Psychology*, 9, 173-188.
- Sodian, B. i Frith, U. (1992). Deception and sabotage in autistic, retarded, and normal children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 591-606.

- Solomon, M., Ozonoff, S., Ursu, S., Ravizza, S., Cummings, N., Ly, S., i Carter, C.S. (2009). The neural substrates of cognitive control deficits in autism spectrum disorders. *Neuropsychologia*, 47, 2515-2526.
- Sowell, E.R., Thompson, P.M., Leonard, C.M., Welcome, S.E., Kan, E., i Toga, A.W. (2004). Longitudinal mapping of cortical thickness and brain growth in normal children. *Journal of Neuroscience*, 24, 8223-8231.
- Spackman, M. P., Fujiki, M., Brinton, B., Nelson, D., i Allen, J. (2006). The ability of children with language impairment to recognize emotion conveyed by facial expression and music. *Communication Disorders Quarterly*, 26, 131-143.
- Spackman, M. P., Fujiki, M., i Brinton, B. (2006). Understanding emotions in context: The effects of language impairment on children's ability to infer emotional reactions. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41, 173-188.
- Spelke, E. (1995). Initial knowledge: Six suggestions. Dins de J. Mehler i S. Franks (Eds.), *Cognition on cognition* (pp. 433-447). Cambridge Mass: MIT Press.
- Steele, H., Steele, M., Croft, C., i Fonagy, P. (1999). Infant-mother attachment at one year predicts children's understanding of mixed emotions at six years. *Social Development*, 8, 161-178.
- Steele, H., Steele, M., Fonagy, P. Croft, C., i Holder, J. (1999). Attachment predictors of children's understanding of emotion and mind in the sixth year. *Social Development*, 8, 161-178.
- Steele, J. (1996). Epidemiology: Incidence, prevalence and size of the Down's syndrome population. Dins de B. Stanford i P. Gunn (Eds.), *New approaches to Down's syndrome* (pp. 45-72). London: Cassell.
- Stern, D.N. (1974). Mother and infant at play: The dyadic interaction involving facial, vocal and gaze behaviors. Dins de M. Lewis i L.A. Rosenblum (Eds.), *The effect of the infant on its caregiver* (pp. 187-213). New York: Wiley.
- Stifter, C.A. i Moyer, D. (1991). The regulation of positive affect: gaze aversion activity during mother-infant interaction. *Infant Behavior and Development*, 14, 111-123.
- Stone, V.E., Baron-Cohen, S., i Kight, R.T. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10, 640-656.
- Stowe, M.J., Turnbull, R.R., i Sublet, C. (2006). The supreme cour, "our town", and disability policy: Boardroom and bedrooms, courts, and classrooms. *Mental Retardation*, 44(2), 83-99.
- Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
- Stuss, D.T. i Benson, D.F. (1986). *The Frontal Lobes*. New York: Raven Press.
- Sullivan, K., Winner, E., i Hopfield, N. (1995). How children tell lie from joke: The role of second order mental state attribution. *British Journal of Developmental Psychology*, 13, 191-204.
- Sullivan, K., Zaitchik, D., i Tager-Flusberg, H. (1994). Preschoolers can attribute second-order beliefs. *Developmental Psychology*, 30, 395-402.
- Sullivan, S. i Ruffman, T. (2004). Social understanding: How does it faré with advancing years? *British Journal of Psychology*, 95, 1-18.

- Suveg, C., Shaffer, A., Morelen, D., i Thomassin, K. (2011). Links between maternal and child psychopathology symptoms: Mediation through child emotion regulation and moderation through maternal behavior. *Child Psychiatry & Human Development*, 42, 507-520.
- Tager-Flusberg, H., Sullivan, K., i Boshart, J. (1997). Executive functions and performance on a false belief task. *Developmental Neuropsychology*, 13, 487-493.
- Tatcher, R.W. (1991). Maturation of the human frontal lobes: physiological evidence for staging. *Developmental Neuropsychology*, 7, 397-426.
- Taumoepeau, M. i Ruffman, T. (2006). Mother and infant talk about mental states relates to desire language and emotion understanding. *Child Development*, 77, 465-481.
- Taumoepeau, M. i Ruffman, T. (2008). Stepping stones to others' minds: maternal talk relates to child mental states language and emotion understanding at 15, 24, and 33 mont. *Child Development*, 79, 284-302.
- Taylor, D. i Harris, P. L. (1983). Knowledge of strategies for the expression of emotion among normal and maladjusted boys: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 24, 223-229.
- Taylor, M. (1988). Conceptual perspective taking: Children's ability to distinguish what they know from what they see. *Child Development*, 59, 703-718.
- Taylor, M., Esbense, B.M., i Bennet, R.T. (1994). Children's understanding of knowledge acquisition: The tendency for children to report they have always known what they have just learned. *Child Development*, 65, 1581-1604.
- Temple, C., Carney, R., i Mullarkey, S. (1996). Frontal lobe function and executive skills in children with Turner's syndrome. *Developmental Neuropsychology*, 12, 343-369.
- Temple, C.M. i Martin Sanfilippo, P. (2003). Executive skills in Klinefelter's syndrome. *Neuropsychologia*, 41, 154-1559.
- Thirion-Marissiaux, A.F. i Nader-Grosbois, N. (2008a). Theory of mind "beliefs", developmental characteristics and social understanding in children and adolescents with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 29, 547-566.
- Thirion-Marissiaux, A.F. i Nader-Grosbois, N. (2008b). Theory of mind "emotion", developmental characteristics and social understanding in children and adolescents with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 29, 414-430.
- Thomas, L.A., De Bellis, M.D., Graham, R., i LaBar, K.S. (2007). Development of emotional facial recognition in late childhood and adolescence. *Developmental Science*, 10(5), 547-558.
- Thompson, C., Barresi, J., i Moore, C. (1997). The development of future-oriented prudence and altruisme in preschoolers. *Cognitive Development*, 12, 199-212.
- Tingley, E.C., Gleason, J.B., i Hooshyar, N. (1994). Mothers' lexicon of internal state words in speech to children with down syndrome and to handicapped children at mealtime. *Journal of Communication Disorders*, 27 (2), 135-156.
- Tirapu-Ustárroz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M., i Pelegrín-Valero, C. (2007). ¿Qué es la teoría de la mente? *Revista de Neurología*, 44(8), 479-489.
- Tomasello, M. (1997). *Primate cognition*. New York: Oxford University Press.

- Trauner, D.A., Ballantyne, A., Chase, C., i Tallal, P. (1993). Comprehension and expression of affect in language-impaired children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 22, 445-452.
- Troncoso, M.V. (2003). La evolución del niño con síndrome de Down: de 3 a 12 años. *Revista Síndrome de Down*, 20(2), 55-59.
- Troncoso, M.V. i del Cerro, M. (1998). *Síndrome de Down: lectura y escritura*. Barcelona: Ediciones Masson.
- Troncoso, M.V., del Cerro, M., i Ruiz, E. (1999). El desarrollo de las personas con síndrome de Down: Una visión longitudinal. *Revista Siglo Cero*, 30(4), 7-26.
- Turk, J. i Cornish, K. (1998). Face recognition and emotion perception in boys with fragile-x syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 42(6), 490-499.
- Udwin, O. i Dennis, J. (1995). Psychological and behavioral phenotypes in genetically determined syndromes: a review of research findings. Dins de O'Brien, G. i Yule, W. (Eds.), *Behavioral Phenotypes* (pp. 117-133). Barcelona: EPSON.
- Van der Molen, M.J., Van Luit, J.E.H., Jongmans, M.J., i Van der Molen, M.W. (2007). Verbal working memory in children with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51, 162-169.
- Van Staden, A. (2010). Comparin native signing, late-signing and orally trained deaf children's theory of mind abilities. *South African Journal of Psychology*, 40(1), 97-106.
- Verdugo, M.A. (1994). El cambio de paradigma en la concepción del retraso mental: La nueva definición de la AAMR. *Siglo Cero*, 25(5), 5-24.
- Verdugo, M.A. (2003). Análisis de la definición de discapacidad intelectual de la Asociación Americana sobre Retraso Mental. *Siglo Cero*, 34(1), 5-19.
- Vicari, S., Bellucci, S., i Carlesimo, G.A. (2005). Visual and spatial long-term memory: diferencial pattern of impairments in Williams and Down syndromes. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47(5), 305-311.
- Virji-Babul, N., Watt, K., Nathoo, F., i Johnson, P. (2012). Recognition of facial expressions of emotion in adults with Down syndrome. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 32(3), 333-343.
- Vived, E. (2004). Desarrollo de habilidades cognitivas. Dins de Molina García, S. (Dir.), *Diseño curricular para alumnos con síndrome de Down* (pp. 175-212). Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Wahrman, J. i Fried, K. (1970). The Jerusalem prospective newborn survey of mongolism. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 171, 341-360.
- Walden, T.A. i Field, T.M. (1982). Discrimination of facial expressions by preschool children. *Child Development*, 53, 1321-1319.
- Walley, R.M. i Donaldson, M.D. (2005). An investigation of executive function abilities in adults with Prader-Willi syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49, 613-625.
- Wechsler, D. (2005). *Escala de Inteligencia de Wechsler para niños - IV (WISC-IV)*. Madrid: TEA Ediciones, S.A.
- Wellman, H.M. (1990). *The child's theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Wellman, H.M. (1993). Early understanding of mind: The normal case. Dins de S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg i D. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from autism*. Oxford, Engand: Oxford University Press.
- Wellman, H.M. i Bartsch, K. (1988). Young children's reasoning about beliefs. *Cognition*, 30, 239-277.
- Wellman, H.M. i Bartsch, K. (1989). 3-year-olds understand belief. *Cognition*, 33, 321-326.
- Wellman, H.M. i Liu, D. (2004). Scaling of theory of mind tasks. *Child Development*, 75, 523-541.
- Wellman, H.M., Hollander, M., i Schult, C.A. (1996). Young children's understanding of thought bubbles and ot thoughts. *Child Development*, 67, 758-788.
- Welsh, M.C. i Pennington, B.F. (1988). Assessing frontal lobe funtioning in children: views from developmental psychology. *Developmental Neuropsychology*, 4, 199-230.
- Welsh, M.C., Pennington, B.F., i Groisser, D.B. (1991). A normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7, 131-149.
- Whiten, A. (1989). Transmission mechanisms in primate cultural evolution. *Trends in Ecology and Evolution*, 4, 61-62.
- Whiten, A. (1991). *Natural theories of mind. Evolution, development and simulation of everyday mindreading*. Oxford: Basil Blackwell.
- Widen, S.C. i Russell, J.A. (2003). A closer look at preschoolers' freely produced labels for emotional expressions. *Developmental Psychology*, 39, 957-973.
- Wilding, J., Cornish, K., i Munir, F. (2002). Further delineation of the executive deficit in males with fragile-X syndrome. *Neuropsychologia*, 40, 1343-1349.
- Williams, K.R., Wishart, J.G., Pitcairn, T.K., i Willis, D.S. (2005). Emotion recognition by children with Down syndrome: Iwnvestigation of specific impairments and error patterns. *American Journal on Mental Retardation*, 110, 378-392.
- Willner, P., Bailey, R., Parry, R., i Dymond, S. (2010). Performance in temporal discounting tasks by people with intellectual disabilities reveals difficulties in decision-making and impulse control. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 114, 157-171.
- Wilson, B.A., Alderman, N., Burgess, P., Emslie, H., i Evans, J.J. (1996). *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS)*. Thames Valley Test Comapny, Bury St. Edmunds.
- Wimmer, H. i Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representations and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.
- Wimmer, H., Hogrefe, G.J., i Perner, J. (1988). Children's understanding of informational access as a source of knowledge. *Child Development*, 59, 386-396.
- Wishart, J.G. i Johnston, F. (1990). The effects of experience on attribution of a stereotyped personality to children with Down's syndrome. *Journal of Mental Deficiency Research*, 34, 409-420.
- Wishart, J.G. i Manning, G. (1996). Trainee teachers' attitudes to inclusive education for children with Down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 40, 56-65.
- Wishart, J.G. i Pitcairn, T.K. (2000). Recognition of identity and expression in faces by children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 105, 466-479.

- Wishart, J.G., Cebula, K.R., Willis, D.S., i Pitcairn, T.K. (2007). Understanding facial expressions of emotion in children with intellectual disabilities of differing aetiology. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51, 551-563.
- Wisniewski, K.E. (1990). Down syndrome children often have brain with maturation delay, retardation of growth and cortical delay. *American Journal of Medical Genetics Supplement*, 7, 274-281.
- Wolf, D.P., Rygh, J., i Altschuler, J. (1984). Agency and experience: Representation of people in early narratives. Dins de Bretherton (Ed.), *Symbolic play: The development of social understanding* (pp. 195-217). New York: Academic Press.
- Wolf, T.J., Morrison, T., i Matheson, L. (2008). Initial development of a work-related assessment of dysexecutive syndrome: The Complex Task Performance Assessment. *Works*, 31, 221-228.
- Woodcock, K.A., Oliver, C., i Humphreys, G.W. (2009). Task-switching deficits and repetitive behaviour in genetic neurodevelopmental disorders: data from children with Prader-Willi syndrome chromosome 15 q11-q13 deletion and boys with Fragile-X syndrome. *Cognitive Neuropsychology*, 26, 172-194.
- Woolfe, T., Want, S.C., i Siegal, M. (2002). Signposts to development: Theory-of-mind in deaf children. *Child Development*, 73, 768-778.
- Yakovlev, P.I. i Lecours, A.R. (1967). The myelogenetic cycles of regional maturation of the brain. Dins de A. Minkowski (Ed.), *Regional Development of the Brain in Early Life*, pp. 3-70. Oxford: Blackwell Scientific Publishers.
- Yirmiya, N. i Shulman, C. (1996). Seriation, conservation, and theory of mind abilities in individuals with autism, individuals with mental retardation, and normally developing children. *Child Development*, 67, 2045-2059.
- Yirmiya, N., Erel, O., Shaked, M., i Solomonica-Levi, D. (1998). Meta-analyses comparing theory of mind abilities in individuals with autism, individuals with mental retardation, and normally developing individuals. *Psychological Bulletin*, 124, 283-305.
- Yirmiya, N., Solomonica-Levi, D., i Shulman, C. (1996). The ability to manipulate behavior and to understand manipulation of beliefs: A comparison of individuals with autism, mental retardation, and normal development. *Developmental Psychology*, 32, 62-69.
- Yirmiya, N., Solomonica-Levi, D., Shulman, C., i Pilowsky, T. (1996). Theory of mind abilities in individuals with autism, Down syndrome and mental retardation of unknown etiology: The role of age and intelligence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 1003-1014.
- Youngblade, L. i Dunn, J. (1995). Individual differences in young children's pretend play with mother and sibling: Links to relationships and understanding of other people's feelings and beliefs. *Child Development*, 66, 1472-1492.
- Yuill, N. (1984). Young children's co-ordination of motive and outcome in judgments of satisfaction and morality. *British Journal of Developmental Psychology*, 2, 73-81.
- Zaitchik, D. (1991). I only seeing really believing? Sources of true belief in the true belief task. *Cognitive Development*, 9, 91-103.

- Zelazo, P.D., Burack, J.A., Benedetto, E., i Frye, D. (1996). Theory of mind and rule use in individuals with Down's syndrome: A test of the uniqueness and specificity claims. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 479-484.
- Zelazo, P.D., Burack, J.A., Benedetto, E., i Frye, D. (1996). Theory of mind and rule use in individuals with Down's syndrome: A test of the uniqueness and specificity claims. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 479-484.
- Zelazo, P.R. i Stack, D.M. (1997). Attention and information processing in infants with Down syndrome. Dins de J.A. Burack i J.T. Enns (Eds.), *Attention, Development and Psychopathology*, pp. 123-146. New York: Guilford Press.
- Ziats K., Durkin K., i Pratt, C. (1998). Belief term development in children with autism, Asperger syndrome, specific language impairment, and normal development: Links to theory of mind development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 755-763.
- Zigler, E. (1969). Developmental versus difference theories of mental retardation and the problema of motivation. *American Journal of Mental Deficiency*, 73, 536-556.
- Zigler, E. i Balla, D. (1982). The developmental approach to mental retardation. Dins de E. Zigler i D. Balla (Eds.), *Mental retardation: The developmental-difference controversy* (pp.3-8). London: Erlbaum.

ANNEXOS

En aquest darrer apartat presentem documents que ho hem incorporat en el cos del treball directament. En primer lloc presentarem el dossier que hem utilitzat per a la recollida de dades en aquest estudi. En segon lloc adjuntem l'article publicat amb els resultats de l'estudi pilot.

ANNEX 1

Dossier de Recollida de dades

A continuació presentem una mostra en blanc del dossier de recollida de dades que hem utilitzat per a anotar les respostes i les puntuacions de tots els nens i les nenes que han participat en aquest estudi.

Tot i que s'han elaborat dues versions, una per a nenes i una per a nens, a continuació es presenta només una d'aquestes. Cal dir que les dues versions només es diferencien en els noms dels personatges de les historietes del TCE. Pel que fa a la resta d'aspectes són idèntiques.

DOSSIER DE RECOLLIDA DE DÀDES

Tasques administrades a cada nena

Dades Personals

Nom i cognoms de la nena: _____

Data de naixement (edat en mesos): _____

Associació / fundació / escola de contacte: _____

Grup d'estudi al que pertany: GE CE CL

OBSERVACIONS

TAULA RESUM

| Sessió | Àrea d'avaluació | Tasca | Data d'administració |
|----------|----------------------------------|--|----------------------|
| SESSIÓ 1 | Funcionament Cognitiu | Matrius Progressives de Raven (escala en color o escala general) | |
| | Llenguatge | Test de Vocabulari en Imatges Peabody | |
| SESSIÓ 2 | Funcions Executives | Tasca de la granota | |
| | | Tasca Dia - Nit | |
| | | Versió simplificada del Wisconsin Card Sorting Test | |
| SESSIÓ 3 | Teoria de la ment | Tasca de diverses creences | |
| | | Tasca de veure és conèixer | |
| | | Tasca de contingut inesperat | |
| | | Tasca de canvi de localització | |
| | | Tasca de Maxi i la rajola de xocolata | |
| | Tasca d'engany | | |
| | Desenvolupament Emocional | Test de comprensió emocional | |

* Quan una tasca s'ha administrat s'anota la data a la columna corresponent.

MÀTRIXS PROGRESSIVES DE RÀVEN (Escala en color)

Intel·ligència no verbal

Hora inici: _____ Hora finalització: _____

Temps emprat (en segons): _____

| Serie A | Serie A _b | Serie B |
|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| A 1 | A _b 1 | B 1 |
| A 2 | A _b 2 | B 2 |
| A 3 | A _b 3 | B 3 |
| A 4 | A _b 4 | B 4 |
| A 5 | A _b 5 | B 5 |
| A 6 | A _b 6 | B 6 |
| A 7 | A _b 7 | B 7 |
| A 8 | A _b 8 | B 8 |
| A 9 | A _b 9 | B 9 |
| A 10 | A _b 10 | B 10 |
| A 11 | A _b 11 | B 11 |
| A 12 | A _b 12 | B 12 |
| PD A: | PD A _b : | PD B: |
| P. Esperada A: | P. Esperada A _b : | P. Esperada B: |
| P. Discrepància A: | P. Discrepància A _b : | P. Discrepància B: |

Puntuació directa (A + A_b + B):

Puntuació centil (PC):

Quocient intel·lectual (QI):

Grau equivalent:

MÀTRIXS PROGRESSIVES DE RAVEN (Escala general)

Intelligència no verbal

Hora inici: _____ Hora finalització: _____

Temps emprat (en segons): _____

| Serie C | Serie D | Serie E |
|---------|---------|---------|
| C 1 | D 1 | E 1 |
| C 2 | D 2 | E 2 |
| C 3 | D 3 | E 3 |
| C 4 | D 4 | E 4 |
| C 5 | D 5 | E 5 |
| C 6 | D 6 | E 6 |
| C 7 | D 7 | E 7 |
| C 8 | D 8 | E 8 |
| C 9 | D 9 | E 9 |
| C 10 | D 10 | E 10 |
| C 11 | D 11 | E 11 |
| C 12 | D 12 | E 12 |
| PD C: | PD D: | PD E: |

P. Esperada C:

P. Esperada D:

P. Esperada E:

P. Discrepància C:

P. Discrepància D:

P. Discrepància E:

Puntuació directa (A + B + C + D + E):

Puntuació centil (PC):

Quocient intel·lectual (QI):

Grau equivalent:

TEST DE VOCABULARI EN MATOXS PEABODY

Vocabulari Receptiu



Hoja de anotación

Nombre y apellidos: _____

Sexo: M V Ciudad: _____

Provincia: _____

Centro: _____ Curso: _____

Idioma habitual: Castellano Otro: _____
(especificar: extranjero o lengua española)

Profesor: _____ Examinador: _____

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----|-----|-----|--|--|--|-------------------------|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--------------------|--|--|--|--|--|
| Razón de la evaluación Otras informaciones del examinando | <h4 style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">CÁLCULO DE LA EDAD CRONOLÓGICA</h4> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Año</td> <td style="text-align: center;">Mes</td> <td style="text-align: center;">Día</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px;"> </td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px;"> </td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="3">Fecha de la evaluación:</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;"> </td> <td style="border: 1px solid black;"> </td> <td style="border: 1px solid black;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="3">Fecha de nacimiento:</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;"> </td> <td style="border: 1px solid black;"> </td> <td style="border: 1px solid black;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="3">Edad cronológica*:</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;"> </td> <td style="border: 1px solid black;"> </td> <td style="border: 1px solid black;"> </td> </tr> </table> <p><small>* (Ignore los días extra)</small></p> | Año | Mes | Día | | | | Fecha de la evaluación: | | | | | | Fecha de nacimiento: | | | | | | Edad cronológica*: | | | | | |
| Año | Mes | Día | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha de la evaluación: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha de nacimiento: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Edad cronológica*: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PUNTAJONES

Puntuación directa

Puntuaciones transformadas

CI

Percentil

Eneatipo

Desarrollo

Edad equivalente

NÚMERO DE ERRORES

| | | | |
|---|--|---|---|
| Conjunto 1 <input style="width: 30px;" type="text"/> | Conjunto 5 <input style="width: 30px;" type="text"/> | Conjunto 9 <input style="width: 30px;" type="text"/> | Conjunto 13 <input style="width: 30px;" type="text"/> |
| Conjunto 2 <input style="width: 30px;" type="text"/> | Conjunto 6 <input style="width: 30px;" type="text"/> | Conjunto 10 <input style="width: 30px;" type="text"/> | Conjunto 14 <input style="width: 30px;" type="text"/> |
| Conjunto 3 <input style="width: 30px;" type="text"/> | Conjunto 7 <input style="width: 30px;" type="text"/> | Conjunto 11 <input style="width: 30px;" type="text"/> | Conjunto 15 <input style="width: 30px;" type="text"/> |
| Conjunto 4 <input style="width: 30px;" type="text"/> | Conjunto 8 <input style="width: 30px;" type="text"/> | Conjunto 12 <input style="width: 30px;" type="text"/> | Conjunto 16 <input style="width: 30px;" type="text"/> |
| TOTAL ERRORES <input style="width: 50px;" type="text"/> | | | |

INTERVALOS DE CONFIANZA OPTATIVOS

68% = ± 5 90% = ± 7 95% = ± 9

CI de a

Percentil de a

Eneatipo de a

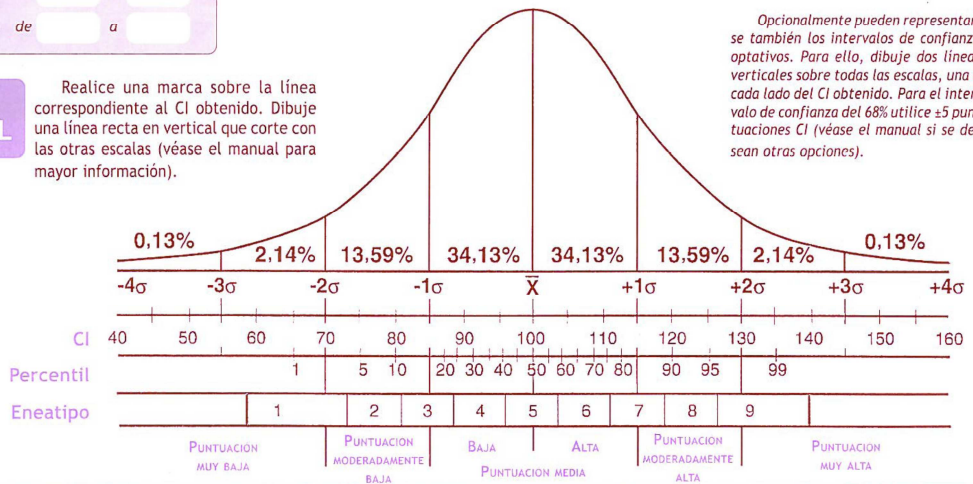
CÁLCULO DE LA PUNTAJÓN DIRECTA

Anote el número del elemento techo, es decir, el número del último elemento del conjunto techo. Reste a ese número el número total de errores cometidos por el examinando desde el conjunto base al conjunto techo. El resultado es la puntuación directa.

| | | |
|-----------------------|---------------|------------------|
| ELEMENTO TECHO | TOTAL ERRORES | PUNTAJÓN DIRECTA |
| | | |
| _____ - _____ = _____ | | |

CURVA NORMAL

Realice una marca sobre la línea correspondiente al CI obtenido. Dibuje una línea recta en vertical que corte con las otras escalas (véase el manual para mayor información).



Opcionalmente pueden representarse también los intervalos de confianza optativos. Para ello, dibuje dos líneas verticales sobre todas las escalas, una a cada lado del CI obtenido. Para el intervalo de confianza del 68% utilice ±5 puntuaciones CI (véase el manual si se desean otras opciones).



Autores: Ll. M. Dunn, L. M. Dunn y D. Arribas
 Copyright © 2006 by TEA Ediciones, S.A. - Edita: TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 MADRID - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Printed in Spain. Impreso en España.

1 2 años y medio - 3 años

| | | | | |
|----|-------------|---|----------------------|---|
| 1 | Escoba | 2 | <input type="text"/> | E |
| 2 | Avión | 1 | <input type="text"/> | E |
| 3 | Beber | 3 | <input type="text"/> | E |
| 4 | Pala | 4 | <input type="text"/> | E |
| 5 | Columpiarse | 4 | <input type="text"/> | E |
| 6 | Lámpara | 4 | <input type="text"/> | E |
| 7 | Dinero | 3 | <input type="text"/> | E |
| 8 | Helicóptero | 2 | <input type="text"/> | E |
| 9 | Valla | 3 | <input type="text"/> | E |
| 10 | Llave | 4 | <input type="text"/> | E |
| 11 | Tambor | 3 | <input type="text"/> | E |
| 12 | Subir | 1 | <input type="text"/> | E |

Total errores

2 4 años

| | | | | |
|----|-----------|---|----------------------|---|
| 13 | Vaca | 1 | <input type="text"/> | E |
| 14 | Nadar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 15 | Vacío | 1 | <input type="text"/> | E |
| 16 | Excavar | 2 | <input type="text"/> | E |
| 17 | Granjero | 3 | <input type="text"/> | E |
| 18 | Accidente | 2 | <input type="text"/> | E |
| 19 | Nido | 3 | <input type="text"/> | E |
| 20 | Lanzar | 4 | <input type="text"/> | E |
| 21 | Sobre | 2 | <input type="text"/> | E |
| 22 | Castillo | 2 | <input type="text"/> | E |
| 23 | Medir | 4 | <input type="text"/> | E |
| 24 | Canguro | 2 | <input type="text"/> | E |

Total errores

3 5 años

| | | | | |
|----|-------------|---|----------------------|---|
| 25 | Fruta | 1 | <input type="text"/> | E |
| 26 | Cadena | 2 | <input type="text"/> | E |
| 27 | Cactus | 3 | <input type="text"/> | E |
| 28 | Puercoespín | 1 | <input type="text"/> | E |
| 29 | Bostezar | 2 | <input type="text"/> | E |
| 30 | Cabra | 4 | <input type="text"/> | E |
| 31 | Decorado | 4 | <input type="text"/> | E |
| 32 | Zorro | 3 | <input type="text"/> | E |
| 33 | Garras | 1 | <input type="text"/> | E |
| 34 | Discutir | 1 | <input type="text"/> | E |
| 35 | Astronauta | 3 | <input type="text"/> | E |
| 36 | Serrar | 4 | <input type="text"/> | E |

Total errores

4 6 - 7 años

| | | | | |
|----|--------------|---|----------------------|---|
| 37 | Tronco | 2 | <input type="text"/> | E |
| 38 | Enorme | 3 | <input type="text"/> | E |
| 39 | Paracaídas | 3 | <input type="text"/> | E |
| 40 | Entregar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 41 | Globo | 2 | <input type="text"/> | E |
| 42 | Calculadora | 2 | <input type="text"/> | E |
| 43 | Gotear | 4 | <input type="text"/> | E |
| 44 | Colmena | 1 | <input type="text"/> | E |
| 45 | Lijar | 2 | <input type="text"/> | E |
| 46 | Estatua | 4 | <input type="text"/> | E |
| 47 | Aterrorizada | 1 | <input type="text"/> | E |
| 48 | Rectángulo | 1 | <input type="text"/> | E |

Total errores

5

| | | | | |
|----|-------------|---|----------------------|---|
| 49 | Marco | 1 | <input type="text"/> | E |
| 50 | Equipaje | 2 | <input type="text"/> | E |
| 51 | Escritura | 1 | <input type="text"/> | E |
| 52 | Animar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 53 | Vehículo | 4 | <input type="text"/> | E |
| 54 | Abrillantar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 55 | Apio | 1 | <input type="text"/> | E |
| 56 | Óvalo | 1 | <input type="text"/> | E |
| 57 | Hortaliza | 3 | <input type="text"/> | E |
| 58 | Peludo | 4 | <input type="text"/> | E |
| 59 | Premiar | 3 | <input type="text"/> | E |
| 60 | Cerebro | 2 | <input type="text"/> | E |

Total errores

6 8 - 9 años

| | | | | |
|----|-------------|---|----------------------|---|
| 61 | Molestar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 62 | Lima | 2 | <input type="text"/> | E |
| 63 | Isla | 2 | <input type="text"/> | E |
| 64 | Seleccionar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 65 | Par | 3 | <input type="text"/> | E |
| 66 | Ángulo | 1 | <input type="text"/> | E |
| 67 | Reptil | 2 | <input type="text"/> | E |
| 68 | Mandíbula | 4 | <input type="text"/> | E |
| 69 | Acantilado | 1 | <input type="text"/> | E |
| 70 | Terror | 3 | <input type="text"/> | E |
| 71 | Dirigir | 2 | <input type="text"/> | E |
| 72 | Morsa | 3 | <input type="text"/> | E |

Total errores

7 10 - 11 años

| | | | | |
|----|------------|---|----------------------|---|
| 73 | Palmera | 1 | <input type="text"/> | E |
| 74 | Depredador | 3 | <input type="text"/> | E |
| 75 | Embudo | 2 | <input type="text"/> | E |
| 76 | Repostar | 2 | <input type="text"/> | E |
| 77 | Ajustable | 2 | <input type="text"/> | E |
| 78 | Roedor | 3 | <input type="text"/> | E |
| 79 | Colisionar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 80 | Termo | 1 | <input type="text"/> | E |
| 81 | Ártico | 2 | <input type="text"/> | E |
| 82 | Calcular | 1 | <input type="text"/> | E |
| 83 | Trillizos | 4 | <input type="text"/> | E |
| 84 | Contaminar | 3 | <input type="text"/> | E |

Total errores

8

| | | | | |
|----|------------|---|----------------------|---|
| 85 | Ramo | 4 | <input type="text"/> | E |
| 86 | Oleaje | 2 | <input type="text"/> | E |
| 87 | Salir | 4 | <input type="text"/> | E |
| 88 | Vaina | 3 | <input type="text"/> | E |
| 89 | Clasificar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 90 | Parra | 1 | <input type="text"/> | E |
| 91 | Disecionar | 2 | <input type="text"/> | E |
| 92 | Planeador | 3 | <input type="text"/> | E |
| 93 | Suculento | 1 | <input type="text"/> | E |
| 94 | Pelicano | 1 | <input type="text"/> | E |
| 95 | Yate | 4 | <input type="text"/> | E |
| 96 | Acoger | 3 | <input type="text"/> | E |

Total errores

9 12 - 16 años

| | | | | |
|-----|-------------|---|----------------------|---|
| 97 | Arquero | 2 | <input type="text"/> | E |
| 98 | Mamífero | 2 | <input type="text"/> | E |
| 99 | Compositor | 2 | <input type="text"/> | E |
| 100 | Oasis | 1 | <input type="text"/> | E |
| 101 | Cítrico | 2 | <input type="text"/> | E |
| 102 | Lubricar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 103 | Velocímetro | 3 | <input type="text"/> | E |
| 104 | Brebaje | 1 | <input type="text"/> | E |
| 105 | Izar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 106 | Reprimenda | 1 | <input type="text"/> | E |
| 107 | Porcelana | 2 | <input type="text"/> | E |
| 108 | Cuantioso | 2 | <input type="text"/> | E |

Total errores

10

| | | | | |
|-----|--------------|---|----------------------|---|
| 109 | Barandilla | 2 | <input type="text"/> | E |
| 110 | Brújula | 3 | <input type="text"/> | E |
| 111 | Instruir | 3 | <input type="text"/> | E |
| 112 | Carente | 4 | <input type="text"/> | E |
| 113 | Infinito | 4 | <input type="text"/> | E |
| 114 | Coreográfico | 1 | <input type="text"/> | E |
| 115 | Confidencia | 1 | <input type="text"/> | E |
| 116 | Cuña | 3 | <input type="text"/> | E |
| 117 | Équido | 4 | <input type="text"/> | E |
| 118 | Válvula | 3 | <input type="text"/> | E |
| 119 | Cosechar | 4 | <input type="text"/> | E |
| 120 | Gemir | 1 | <input type="text"/> | E |

Total errores

11

| | | | | |
|-----|-------------|---|----------------------|---|
| 121 | Bobina | 4 | <input type="text"/> | E |
| 122 | Aislamiento | 1 | <input type="text"/> | E |
| 123 | Caballote | 4 | <input type="text"/> | E |
| 124 | Reflexión | 2 | <input type="text"/> | E |
| 125 | Tapicería | 4 | <input type="text"/> | E |
| 126 | Artefacto | 1 | <input type="text"/> | E |
| 127 | Acicalarse | 2 | <input type="text"/> | E |
| 128 | Erudito | 4 | <input type="text"/> | E |
| 129 | Berlina | 4 | <input type="text"/> | E |
| 130 | Fachada | 1 | <input type="text"/> | E |
| 131 | Eslabones | 4 | <input type="text"/> | E |
| 132 | Ficticio | 1 | <input type="text"/> | E |

Total errores

12 17 años o más

| | | | | |
|-----|---------------|---|----------------------|---|
| 133 | Esférico | 2 | <input type="text"/> | E |
| 134 | Primate | 4 | <input type="text"/> | E |
| 135 | Sosegado | 3 | <input type="text"/> | E |
| 136 | Reponer | 3 | <input type="text"/> | E |
| 137 | Península | 4 | <input type="text"/> | E |
| 138 | Perpendicular | 3 | <input type="text"/> | E |
| 139 | Diario | 2 | <input type="text"/> | E |
| 140 | Obelisco | 4 | <input type="text"/> | E |
| 141 | Cavilar | 2 | <input type="text"/> | E |
| 142 | Incandescente | 4 | <input type="text"/> | E |
| 143 | Incisivo | 2 | <input type="text"/> | E |
| 144 | Culinario | 3 | <input type="text"/> | E |

Total errores

13

| | | | | |
|-----|------------|---|----------------------|---|
| 145 | Hurtar | 2 | <input type="text"/> | E |
| 146 | Dromedario | 2 | <input type="text"/> | E |
| 147 | Encarcelar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 148 | Bovino | 2 | <input type="text"/> | E |
| 149 | Estambre | 3 | <input type="text"/> | E |
| 150 | Vestigio | 2 | <input type="text"/> | E |
| 151 | Preceptor | 1 | <input type="text"/> | E |
| 152 | Friccionar | 2 | <input type="text"/> | E |
| 153 | Mercantil | 3 | <input type="text"/> | E |
| 154 | Ñu | 1 | <input type="text"/> | E |
| 155 | Zarpa | 1 | <input type="text"/> | E |
| 156 | Amazona | 3 | <input type="text"/> | E |

Total errores

14

| | | | | |
|-----|-------------|---|----------------------|---|
| 157 | Filtrar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 158 | Pentágono | 1 | <input type="text"/> | E |
| 159 | Avizorar | 3 | <input type="text"/> | E |
| 160 | Dársena | 4 | <input type="text"/> | E |
| 161 | Converger | 1 | <input type="text"/> | E |
| 162 | Receptáculo | 1 | <input type="text"/> | E |
| 163 | Perforación | 4 | <input type="text"/> | E |
| 164 | Vítreo | 3 | <input type="text"/> | E |
| 165 | Remontar | 3 | <input type="text"/> | E |
| 166 | Caducifolio | 4 | <input type="text"/> | E |
| 167 | Anegar | 3 | <input type="text"/> | E |
| 168 | Abrasivo | 1 | <input type="text"/> | E |

Total errores

15

| | | | | |
|-----|------------|---|----------------------|---|
| 169 | Palmípedo | 4 | <input type="text"/> | E |
| 170 | Cizalla | 3 | <input type="text"/> | E |
| 171 | Marsupial | 4 | <input type="text"/> | E |
| 172 | Conífera | 4 | <input type="text"/> | E |
| 173 | Temeraria | 2 | <input type="text"/> | E |
| 174 | Entomólogo | 2 | <input type="text"/> | E |
| 175 | Balaustre | 4 | <input type="text"/> | E |
| 176 | Pecuniario | 3 | <input type="text"/> | E |
| 177 | Inocular | 1 | <input type="text"/> | E |
| 178 | Repujado | 4 | <input type="text"/> | E |
| 179 | Yantar | 3 | <input type="text"/> | E |
| 180 | Paquidermo | 2 | <input type="text"/> | E |

Total errores

16

| | | | | |
|-----|---------------|---|----------------------|---|
| 181 | Friso | 1 | <input type="text"/> | E |
| 182 | Calibrador | 4 | <input type="text"/> | E |
| 183 | Selénico | 3 | <input type="text"/> | E |
| 184 | Amarrida | 2 | <input type="text"/> | E |
| 185 | Mielgo | 1 | <input type="text"/> | E |
| 186 | Roturar | 1 | <input type="text"/> | E |
| 187 | Conflagración | 3 | <input type="text"/> | E |
| 188 | Gravar | 3 | <input type="text"/> | E |
| 189 | Nopal | 2 | <input type="text"/> | E |
| 190 | Motilar | 4 | <input type="text"/> | E |
| 191 | Bancal | 3 | <input type="text"/> | E |
| 192 | Ósculo | 2 | <input type="text"/> | E |

Total errores

ELEMENTOS DE COMIENZO

| | |
|-----|-----------------------|
| 1 | 2 años y medio-3 años |
| 13 | 4 años |
| 25 | 5 años |
| 37 | 6-7 años |
| 61 | 8-9 años |
| 73 | 10-11 años |
| 97 | 12-16 años |
| 133 | 17 o más años |

TASCA DE LA GRANOTÀ

Memòria de Treball

* Abans de començar amb el primer assaig test s'administra una assaig de prova. Només si la nena supera aquest assaig es passa a l'assaig 2A.

** Quan la nena falla en dos assaigs del mateix nivell s'atura la prova i s'assignen 0 punts als assaigs posteriors.

Assaig de prova:

Record de la posició inicial: Cop en caure a la casella vermella:

Correcte

Correcte

Incorrecte

Incorrecte

Supera: Si No

Assaig 2A:

Record de la posició inicial: Cop en caure a la casella vermella:

Correcte

Correcte

Incorrecte

Incorrecte

Puntuació 2A:

Assaig 2B:

Record de la posició inicial: Cop en caure a la casella vermella:

Correcte

Correcte

Incorrecte

Incorrecte

Puntuació 2B:

Assaig 3A:

Record de la posició inicial: Cop en caure a la casella vermella:

Correcte

Correcte

Incorrecte

Incorrecte

Puntuació 3A:

Assaig 3B:

Record de la posició inicial: Cop en caure a la casella vermella:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Correcte | <input type="checkbox"/> Correcte |
| <input type="checkbox"/> Incorrecte | <input type="checkbox"/> Incorrecte |

Puntuació 3B:

Assaig 4A:

Record de la posició inicial: Cop en caure a la casella vermella:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Correcte | <input type="checkbox"/> Correcte |
| <input type="checkbox"/> Incorrecte | <input type="checkbox"/> Incorrecte |

Puntuació 4A:

Assaig 4B:

Record de la posició inicial: Cop en caure a la casella vermella:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Correcte | <input type="checkbox"/> Correcte |
| <input type="checkbox"/> Incorrecte | <input type="checkbox"/> Incorrecte |

Puntuació 4B:

Assaig 5A:

Record de la posició inicial: Cop en caure a la casella vermella:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Correcte | <input type="checkbox"/> Correcte |
| <input type="checkbox"/> Incorrecte | <input type="checkbox"/> Incorrecte |

Puntuació 5A:

Assaig 5B:

Record de la posició inicial: Cop en caure a la casella vermella:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Correcte | <input type="checkbox"/> Correcte |
| <input type="checkbox"/> Incorrecte | <input type="checkbox"/> Incorrecte |

Puntuació 5B:

Puntuació total (2A + 2B + 3A + 3B + 4A + 4B + 5A + 5B):

TASCA DIA - NIT

Tasca d'inhibició

| Element | Resposta correcta | Resposta | |
|---------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1 | NIT | (No es puntuen) | |
| 2 | DIA | | |
| 3 | NIT | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 4 | DIA | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 5 | DIA | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 6 | NIT | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 7 | DIA | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 8 | NIT | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 9 | NIT | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 10 | DIA | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 11 | DIA | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 12 | NIT | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 13 | DIA | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 14 | NIT | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 15 | NIT | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 16 | DIA | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 17 | NIT | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |
| 18 | DIA | <input type="checkbox"/> Dia | <input type="checkbox"/> Nit |

Temps emprat (en segons):

Nombre d'encerts:

WISCONSIN CARD SORTING TEST (Versió simplificada)

Flexibilitat cognitiva

SECUENCIA DE CATEGORÍAS

C - F - N - C

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 1 | C | F | N | O |
| 2 | C | F | N | O |
| 3 | C | F | N | O |
| 4 | C | F | N | O |
| 5 | C | F | N | O |
| 6 | C | F | N | O |
| 7 | C | F | N | O |
| 8 | C | F | N | O |
| 9 | C | F | N | O |
| 10 | C | F | N | O |
| 11 | C | F | N | O |
| 12 | C | F | N | O |
| 13 | C | F | N | O |
| 14 | C | F | N | O |
| 15 | C | F | N | O |
| 16 | C | F | N | O |
| 17 | C | F | N | O |
| 18 | C | F | N | O |
| 19 | C | F | N | O |
| 20 | C | F | N | O |
| 21 | C | F | N | O |
| 22 | C | F | N | O |
| 23 | C | F | N | O |
| 24 | C | F | N | O |
| 25 | C | F | N | O |
| 26 | C | F | N | O |
| 27 | C | F | N | O |
| 28 | C | F | N | O |
| 29 | C | F | N | O |
| 30 | C | F | N | O |
| 31 | C | F | N | O |
| 32 | C | F | N | O |
| 33 | C | F | N | O |
| 34 | C | F | N | O |
| 35 | C | F | N | O |
| 36 | C | F | N | O |
| 37 | C | F | N | O |
| 38 | C | F | N | O |
| 39 | C | F | N | O |
| 40 | C | F | N | O |
| 41 | C | F | N | O |
| 42 | C | F | N | O |
| 43 | C | F | N | O |
| 44 | C | F | N | O |
| 45 | C | F | N | O |
| 46 | C | F | N | O |
| 47 | C | F | N | O |
| 48 | C | F | N | O |
| 49 | C | F | N | O |
| 50 | C | F | N | O |
| 51 | C | F | N | O |
| 52 | C | F | N | O |
| 53 | C | F | N | O |
| 54 | C | F | N | O |
| 55 | C | F | N | O |
| 56 | C | F | N | O |
| 57 | C | F | N | O |
| 58 | C | F | N | O |
| 59 | C | F | N | O |
| 60 | C | F | N | O |
| 61 | C | F | N | O |
| 62 | C | F | N | O |
| 63 | C | F | N | O |
| 64 | C | F | N | O |

Resultats:

Categories:

Nombre de categories completades sense ajut

(0 punts - 4 punts)

Respostes conceptuais:

Percentatge de respostes a nivell conceptual

Errors perseverants:

Percentatge d'errors perseverants

Primera categoria:

Nombre d'assaigs per completar la primera categoria

(6 - 24 assaigs)

Mantenir la regla:

Errors per a mantenir la regla

TÀSCA DE DIVERSES CREENCES

Tasca prèvia a La CF de primer ordre

| Pregunta | Resposta | Puntuació |
|---|---|----------------|
| Pregunta de pre-test: <i>On penses tu que està el gat?</i> | <input type="checkbox"/> Arbustos <input type="checkbox"/> Garatge | (No es puntua) |
| Pregunta test: <i>On anirà la nena a buscar el gat?</i> | <input type="checkbox"/> Arbustos <input type="checkbox"/> Garatge | |

Puntuació total:

TÀSCA DE VEURE ÉS CONÈIXER

Tasca prèvia a La CF de primer ordre

| Pregunta | Resposta | Puntuació |
|--|--|-----------|
| Pregunta test: <i>Qui sap què hi ha dins de la caixa? En Pere o l'Anna?</i> | <input type="checkbox"/> Pere <input type="checkbox"/> Anna | |
| Pregunta de memòria 1: <i>L'Anna ha vist què hi ha dins de la caixa?</i> | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| Pregunta de memòria 2: <i>En Pere ha vist què hi ha dins de la caixa?</i> | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |

Puntuació total:

TÀSCA DE CONTINGUT NESPERAT

Tasca de CF de primer ordre

| Pregunta | Resposta | Puntuació |
|---|--|-----------------|
| Preguntes de pre-test: | | |
| <i>Què és això?</i> | | |
| <i>Nom del nen/a, què et penses que hi ha dins d'aquest tub?</i> | | (No es puntuen) |
| Pregunta de FC pròpia/pregunta de canvi representacional: | | |
| <i>Molt bé, quan has vist per primera vegada el tub tancat, què et pensaves que hi havia dins?</i> | <input type="checkbox"/> Caramels / Lacasitos <input type="checkbox"/> Pedres | |
| Pregunta de memòria 1: | | |
| <i>I en realitat què hi ha dins del tub?</i> | <input type="checkbox"/> Caramels / Lacasitos <input type="checkbox"/> Pedres | |
| Pregunta de FC d'un company: | | |
| <i>Ara et presentaré un amic meu. Es diu Marc. En Marc no ha vist mai què hi ha dins del tub. Si li ensenyem el tub, així, tancat com està ara (li ensenyem el tub tancat), i li preguntem què hi ha dins del tub...”</i> | <input type="checkbox"/> Caramels / Lacasitos <input type="checkbox"/> Pedres | |
| <i>Què dirà?</i> | | |

Pregunta de memòria 2:

Sí

En Marc ha vist què hi ha dins del tub?

No

Puntuació total:

TÀSCA DE CANVI DE LOCALITZACIÓ

Tasca de CF de primer ordre

| Pregunta | Resposta | Puntuació |
|--|--|-----------|
| Pregunta test 1: <i>En Manel, a quina caixa anirà a buscar la pilota?</i> | <input type="checkbox"/> Correcte (la caixa contrària on és la pilota) <input type="checkbox"/> Incorrecte (la caixa on és la pilota) | |
| Pregunta de memòria 1: <i>En realitat, a quina caixa està guardada la pilota?</i> | <input type="checkbox"/> Correcte (la caixa on és la pilota) <input type="checkbox"/> Incorrecte (la caixa contrària on és la pilota) | |
| Pregunta memòria 2: <i>I abans, a quina caixa estava guardada la pilota?</i> | <input type="checkbox"/> Correcte (la caixa contrària on és la pilota) <input type="checkbox"/> Incorrecte (la caixa on és la pilota) | |
| Pregunta test 2: <i>On es pensa en Manel que està la pilota?</i> | <input type="checkbox"/> Correcte (la caixa contrària on és la pilota) <input type="checkbox"/> Incorrecte (la caixa on és la pilota) | |

Puntuació total:

TÀSCA DE MÀXI I LA RAJOLA DE XOCOLATA

Tasca de CF de segon ordre

| Pregunta | Resposta | Puntuació |
|--|--|-----------|
| Pregunta control 1: <i>En Sergi ha vist com la Judit ha canviat de lloc la xocolata?</i> | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| Pregunta de CF de primer ordre: <i>On es pensa en Sergi que està guardada la rajola de xocolata?</i> | <input type="checkbox"/> A la nevera <input type="checkbox"/> A la motxilla | |
| Pregunta de justificació de la CF de primer ordre: <i>Per què es pensa que la rajola de xocolata està guardada a X?</i> | | |
| Pregunta control 2: <i>En Sergi sap on està la rajola de xocolata?</i> | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| Pregunta control 3: <i>La Judit sap que en Sergi ha vist on ha guardat ella la xocolata?</i> | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |

Pregunta CF de segon ordre:

A la nevera

On es pensa la Judit que en Sergi anirà a buscar la rajola de xocolata?

A la motxilla

Pregunta de justificació de la FC de segon ordre:

Per què la Judit es pensa que en Sergi anirà a buscar la rajola de xocolata a X?

Pregunta control 4:

A la nevera

Realment, on està guardada la rajola de xocolata?

A la motxilla

Pregunta control 5:

A la nevera

I al principi de tot, on estava guardada la rajola de xocolata?

A la motxilla

Puntuació total:

TASCA D'ENJOANY

Tasca de CF de segon ordre

Preguntes control 1 i 2:

| | Pregunta | Resposta | Puntuació |
|----------------------|--|-----------------------------|-----------|
| Preguntes control 1: | Pregunta sobre la conducta de la Caputxeta: <i>Quan la Caputxeta troba una estrella, te la dóna a tu o se la guarda per a ella?</i> | | |
| | Pregunta sobre la conducta del llop: <i>Quan el llop troba una estrella, te la dóna a tu o se la guarda per a ell?</i> | | |
| Preguntes control 2: | Pregunta d'ajut a la Caputxeta: <i>Voldràs que la Caputxeta trobi l'estrella?</i> | <input type="checkbox"/> Sí | |
| | Pregunta d'ajut al llop: <i>Voldràs que el llop trobi l'estrella?</i> | <input type="checkbox"/> No | |
| | | <input type="checkbox"/> Sí | |
| | | <input type="checkbox"/> No | |

* Si la nena respon correctament les quatre preguntes control aleshores pot passar a la fase de test.

Fase de Test:

| Pregunta | Resposta | Puntuació |
|--|---|------------------|
| Test de la Caputxeta: <i>Quina de les dues caixes assenyalaràs?</i> | <input type="checkbox"/> On és realment l'estrella <input type="checkbox"/> La caixa buida | |
| Test del llop: <i>Quina de les dues caixes assenyalaràs?</i> | <input type="checkbox"/> On és realment l'estrella <input type="checkbox"/> La caixa buida | |
| Test de la Caputxeta: <i>Quina de les dues caixes assenyalaràs?</i> | <input type="checkbox"/> On és realment l'estrella <input type="checkbox"/> La caixa buida | |
| Test del llop: <i>Quina de les dues caixes assenyalaràs?</i> | <input type="checkbox"/> On és realment l'estrella <input type="checkbox"/> La caixa buida | |

391

Puntuació total:

Test de Comprensió Emocional

Comprensió emocional

Component 1: Reconeixement

| | Pregunta | | Resposta | | | Puntuació |
|---|---|-----------------|---------------|-----------------|------------------|-----------|
| 1 | <i>Pots dir-me quina de les imatges és la d'una nena que està trista?</i> | Contenta | Trista | Enfadada | Normal | |
| 2 | <i>Pots indicar-me ara, quina és la imatge d'una nena que està contenta?</i> | Contenta | Trista | Normal | Espantada | |
| 3 | <i>Pots indicar-me ara, quina és la imatge d'una nena que està enfadada?</i> | Contenta | Normal | Enfadada | Espantada | |
| 4 | <i>Pots indicar-me ara, quina és la imatge d'una nena que està normal?</i> | Contenta | Trista | Enfadada | Normal | |
| 5 | <i>Pots indicar-me ara, quina és la imatge d'una nena que està espantada?</i> | Contenta | Normal | Enfadada | Espantada | |

Puntuació Component 1:

Component 2: Causes externes

| | Pregunta | | Resposta | | | Puntuació |
|----|--|-----------------|---------------|-----------------|------------------|-----------|
| 6 | <i>Com està aquesta nena? Està contenta, trista, enfadada o normal?</i> | Contenta | Trista | Enfadada | Normal | |
| 7 | <i>Com està aquesta nena? Està contenta, trista, normal o espantada?</i> | Contenta | Trista | Normal | Espantada | |
| 8 | <i>Com està aquesta nena? Està contenta, normal, enfadada o espantada?</i> | Contenta | Normal | Enfadada | Espantada | |
| 9 | <i>Com està aquesta nena? Està contenta, trista, enfadada o normal?</i> | Contenta | Trista | Enfadada | Normal | |
| 10 | <i>Com està aquesta nena? Està contenta, normal, enfadada o espantada?</i> | Contenta | Normal | Enfadada | Espantada | |

Puntuació Component 2:

Component 3: Desig

| | Pregunta | Resposta | Puntuació | | |
|--|--|-------------------|---------------|-----------|-----------|
| 394 | 11 <i>A la Cristina li agrada la Coca-cola?</i> | | | | |
| | Si la nena diu que si: Molt bé, a la Cristina li agrada molt la Coca-cola. | Li agrada molt | | | |
| | Si la nena diu que no: No, en realitat a la Cristina li agrada molt la Coca-cola. | Ajuda | | | |
| | <i>A la Paula li agrada la Coca-cola?</i> | | | | |
| | Si la nena diu que no: Molt bé, a la Paula no li agrada gens la Coca-cola. | No li agrada gens | | | |
| | Si la nena diu que si: No, en realitat a la Paula no li agrada gens la Coca-cola. | Ajuda | | | |
| | <i>Com està la Cristina quan descobreix que dins de la caixa hi ha Coca-cola? Està contenta, trista, normal o espantada?</i> | Contenta | Trista | Normal | Espantada |
| | <i>I com està la Paula quan descobreix que dins de la caixa hi ha Coca-cola? Està contenta, trista, normal o espantada?</i> | Contenta | Trista | Normal | Espantada |
| | 12 <i>A la Daniela li agrada l'enciam?</i> | | | | |
| | Si la nena diu que no: Molt bé, a la Daniela no li agrada gens l'enciam. | No li agrada gens | | | |
| Si la nena diu que si: No, en realitat a la Daniela no li agrada gens l'enciam. | Ajuda | | | | |
| <i>A la Jèssica li agrada l'enciam?</i> | | | | | |
| Si la nena diu que si: Molt bé, a la Jèssica li agrada molt l'enciam. | Li agrada molt | | | | |
| Si la nena diu que no: No, en realitat a la Jèssica li agrada molt l'enciam. | Ajuda | | | | |
| <i>Com està la Daniela quan descobreix que dins de la caixa hi ha enciam? Està contenta, trista, normal o espantada?</i> | Contenta | Trista | Normal | Espantada | |
| <i>I com està la Jèssica quan descobreix que dins de la caixa hi ha enciam? Està contenta, trista, normal o espantada?</i> | Contenta | Trista | Normal | Espantada | |

Puntuació Component 3:

Component 4: Creença

| | Pregunta | Resposta | Puntuació |
|----|---|---|-----------|
| 13 | <i>El conill sap que la guineu s'amaga darrera de l'arbust?</i> | | |
| | Si la nena diu que no ho sap: Molt bé, el conill no sap que la guineu s'amaga darrera de l'arbust. | No ho sap | |
| | Si la nena diu que si que ho sap: No, en realitat el conill no sap que la guineu s'amaga darrera de l'arbust. | Ajuda | |
| | <i>Com està el conill? Està content, normal, enfadat o espantat?</i> | Content Normal Enfadat Espantat | |

Puntuació Component 4:

Component 5: Record

395

| | Pregunta | Resposta | Puntuació |
|----|--|---|-----------|
| 16 | <i>Com està la Francesca quan mira la foto de la seva millor amiga? Està contenta, trista, normal o espantada?</i> | Contenta Trista Normal Espantada | |
| | Si la nena respon contenta: Molt bé, està contenta perquè mira la foto de la seva millor amiga. | Contenta | |
| | Si la nena dona una de les altres respostes: No, en realitat la Francesca està contenta perquè mira la foto de la seva millor amiga. | Ajuda | |
| | <i>Com està la Francesca quan mira la foto del seu conill? Està contenta, trista, normal o espantada?</i> | Contenta Trista Normal Espantada | |

Puntuació Component 5:

Component 7: Amagar

| | Pregunta | Resposta | | | | Puntuació |
|----|---|-----------------|--------|-----------------|-----------|------------------|
| 19 | Com se sent la Maria de veritat? Està contenta, normal, enfadada o espantada? | Contenta | Normal | Enfadada | Espantada | |

Puntuació Component 7:**Puntuació total (C1 + C2 + C3 + C4 + C5 + C7):**

ANNEX 2

Habilidades de cognición social en niños y niñas con síndrome de Down: Resultados de un estudio preliminar

A continuació presentem una còpia de l'article que ha estat publicat a la Revista Mèdica Internacional sobre la síndrome de Down, en el què es fa referència a algunes de les dades de l'estudi pilot.

TÍTULO

Habilidades de cognición social en niños y niñas con síndrome de Down: Resultados de un estudio preliminar

AUTOR O AUTORES

Anna Amadó^{a,*}, Bessy Benejam^b, Judith Mezuca^c, Elisabet Serrat^d y Eduard Vallès-Majoral^e

^a*Becaria predoctoral de la Universitat de Girona*, ^b*Neuropsicòloga de la Fundació Catalana Síndrome de Down de Barcelona*, ^c*Psicòloga de la Fundació Síndrome de Down de Girona i Comarques Àstrid 21*, ^d*Profesora titular de la Universitat de Girona*, ^e*Profesor asociado de la Universitat de Girona y psicólogo del Servicio Neuropsicológico Arlot de Girona*.

CENTRO DE TRABAJO:

Universitat de Girona
Facultat d'Educació i Psicologia
Plaça Sant Domènec, 9 (17071, Girona)
España

TELF. / FAX (PRIMER AUTOR)

(972) 41 96 70 / (972) 41 87 54

E-MAIL (PRIMER AUTOR)

anna.amado@udg.edu

RECONOCIMIENTO DE BECAS O SOPORTE FINANCIERO

Este trabajo ha sido posible gracias a la beca predoctoral concedida por la Universitat de Girona 2009-2013 (Referencia: BR09/19).

Habilidades de cognición social en niños y niñas con síndrome de Down: Resultados de un estudio preliminar²⁰

Resumen

La comprensión de la creencia falsa es uno de los hitos más importantes en el desarrollo de la cognición social infantil. Se han realizado diversos estudios sobre esta forma de cognición en niños con un desarrollo típico. Sin embargo, y a pesar de ser un aspecto clave en la mejora de la calidad de vida y su bienestar, los trabajos son escasos en niños con síndrome de Down. El objetivo del presente trabajo consiste, precisamente, en profundizar en el estudio de la cognición social en niños con síndrome de Down. Con esta finalidad hemos administrado 6 tareas, divididas en 3 niveles de dificultad, a un grupo de 9 niños de 4 a 14 años. De estos niños, 6 tienen un diagnóstico genético de síndrome de Down y 3 no. Los resultados de nuestra investigación corroboran los de estudios previos que sugieren dificultades en el desarrollo de la cognición social en los niños con síndrome de Down, especialmente en las tareas de creencia falsa.

Palabras clave: creencia falsa, niños, síndrome de Down, teoría de la mente.

Socio-cognitive abilities in children with Down syndrome: Results of a preliminary study

Abstract

The understanding of false belief is one of the most important milestones in the development of social cognition in children. Many studies have been conducted about this kind of cognition in typically developing children. Despite being a key point for improving their welfare and quality of life, studies in children with Down syndrome are few. The aim of the present work is to deepen in the study of social cognition in children with Down syndrome. For this purpose, we used 6 tasks, with 3 levels of difficulty, in a group of 9 children aged between 4 and 14. From these children, 6 had a genetic diagnosis of Down syndrome and 3 did not. The results of our research corroborate previous studies suggesting difficulties in the development of social cognition in children with Down syndrome, and more specifically in tasks involving false beliefs.

Key words: children, Down syndrome, false belief, theory of mind.

²⁰ Amadó, A., Benejam, B., Mezuca, J., Serrat, E. i Vallès-Majoral, E. (2012). Habilidades de cognición social en niños y niñas con síndrome de Down: Resultados de un estudio preliminar. *Revista Médica Internacional sobre la Síndrome de Down*, 16(3), 34-39.

Introducción

La teoría de la mente ha sido una de las habilidades cognitivas más estudiadas en los últimos años, dada su importancia en el funcionamiento social satisfactorio y, consecuentemente, en el bienestar y la calidad de vida de las personas. Los primeros trabajos se centraron en el estudio de las habilidades de teoría de la mente (en adelante, TM) de los niños, es decir, en estudiar la capacidad de los niños para comprender las mentes de los demás y, más concretamente, para comprender y predecir situaciones en las que un individuo tiene una creencia que de acuerdo con la realidad es falsa. En este sentido, las tareas de creencia falsa (a partir de ahora, CF) se han descrito como el formato de evaluación más utilizado para estudiar la presencia de la TM en los niños. Los estudios que han utilizado estas tareas sugieren que es alrededor de los 4-5 años cuando los niños con un desarrollo típico son capaces de representarse las CF en ellos mismos y en los demás¹.

Posteriormente surgió un interés por el estudio de estas formas de comprensión social de la mente en otras poblaciones, como por ejemplo en niños con trastornos del desarrollo, principalmente en trastornos del espectro autista². La mayoría de los estudios realizados con niños autistas utilizaron, y utilizan todavía hoy, como grupo de comparación los niños con síndrome de Down, por ser la causa más frecuente de discapacidad intelectual. No fue hasta pasados unos años que diversos autores destacaron la necesidad de estudiar directamente las habilidades de TM en las personas con discapacidad intelectual, concretamente con síndrome de Down.

Frecuentemente se ha descrito a los niños con este síndrome como unas personas especialmente amistosas e interesadas en los demás³, altamente sociables⁴, con buenas habilidades socio-emocionales y con pocos problemas sociales⁵. En consecuencia, se ha considerado intacta su habilidad de comprensión social. Posiblemente sea por este motivo que existen tan pocos estudios que evalúen las habilidades mentalistas en esta población. Además, los resultados de los primeros estudios, en los que los niños con síndrome de Down se utilizaban como grupo comparativo, sugieren que estos niños, al igual que los niños con un desarrollo normal, no experimentan una dificultad especial en las tareas de TM, a pesar de que su ejecución en éstas no fuera tan óptima como la esperada en los individuos con un desarrollo típico. Sin embargo, los resultados de

estudios posteriores han puesto de manifiesto que si bien es cierto que los niños con síndrome de Down no presentan un déficit tan específico en TM como los niños con autismo, sí presentan un perfil de dificultades que no se observa en los niños con un desarrollo normal^{6,7}.

Como ya hemos sugerido, la mayoría de los estudios sobre TM han otorgado un papel central a la comprensión de las CF. Recientemente han sido muchos los autores que han planteado que la comprensión social de la mente no se puede reducir, únicamente, a la comprensión de las CF, sino que la TM es mucho más que esta forma primaria de comprensión de la mente de los demás. Así, se ha sugerido que como mucho la CF puede ser considerada un hito importante en el desarrollo de la TM. De hecho, en la actualidad, desde la psicología del desarrollo se define la TM como la capacidad para reconocer y atribuir estados mentales (como intenciones, deseos, creencias o emociones) a uno mismo y a los demás⁶, y de utilizar, a la vez, esta atribución mental para comprender y predecir el comportamiento propio y el de las personas que nos rodean en los distintos contextos sociales en los que nos desarrollamos⁸.

Objetivo del estudio

El objetivo principal de nuestro trabajo consiste en describir cuales son las habilidades de TM en niños con síndrome de Down entre los 4 y los 14 años de edad. El estudio preliminar que presentamos a continuación tiene por objetivo evaluar la utilidad y validez de un conjunto de tareas de TM para ser administradas a niños y niñas con síndrome de Down. En base a los resultados del presente estudio, y en caso de que sea necesario, diseñaremos o realizaremos las modificaciones pertinentes para adaptar las tareas a las necesidades de la muestra (modificando las ayudas que ofrecemos, el formato de presentación de las tareas, o quizás incluso substituyendo alguna tarea por otra más adecuada).

Método

Participantes

En el estudio han participaron un total de 9 niños y niñas con una edad cronológica entre 4 años y 6 meses el más pequeño, y 13 años y 2 meses el mayor (Media = 8.10 años; DT = 3.31). De estos, un total de 6 niños presentaban un diagnóstico genético de

síndrome de Down (a partir de ahora, grupo SD), y el resto presentaban un desarrollo normal (a partir de ahora, grupo DN). Para los dos grupos, las dificultades sensoriales, psiquiátricas o físicas se consideraron criterios de exclusión.

La media de edad del grupo SD era aproximadamente un año superior a la del grupo DN (SD: $M = 8.26$ años; $DT = 3.51$; DN: $M = 7.78$ años; $DT = 3.57$). Sin embargo, esta diferencia entre las edades no es estadísticamente significativa ($Z = -.258$; $p = .796$).

En relación a la distribución por sexo, en el grupo SD ($N = 6$), 3 eran niños y 3 eran niñas, y en el grupo DN ($N = 3$) 1 participante era un niño, y el resto, 2 participantes, eran niñas. La proporción de niños y niñas es similar tanto en el grupo SD ($\chi^2 = .00$; $p = 1.00$) como en el grupo DN ($\chi^2 = 3.33$; $p = .56$). En cuanto a la lengua habitual, un total de 7 niños utilizaba el catalán, 1 niño con SD hablaba castellano, y 1 niño también del grupo SD utilizaba la lengua de signos catalana a pesar de no presentar deficiencia auditiva.

Los niños con síndrome de Down se contactaron a través de dos asociaciones; la *Fundació Catalana Síndrome de Down* (Barcelona) y la *Fundació Síndrome de Down de Girona i Comarques Àstrid 21* (Girona). Los niños con un desarrollo normal se seleccionaron de centros educativos de la provincia de Barcelona.

Material

Se administraron un total de 6 tareas de TM a los niños, divididas en tres niveles de complejidad: a) un primer nivel integrado por 2 tareas que evalúan aspectos previos a la comprensión de la CF, b) un segundo nivel que evalúa propiamente la CF a través de 2 tareas, y c) un último nivel de 2 tareas que evalúan formas de la TM que van más allá de la CF de primer orden.

Las tareas de orden inferior utilizadas en el primer nivel fueron la tarea de Distintas creencias⁹ y una adaptación de la tarea de Ver es conocer¹⁰. Con el objetivo de evaluar la comprensión de la CF de primer orden administramos una tarea de Contenido inesperado o Cambio representacional¹¹, y una adaptación de la tarea de Cambio de localización¹². Finalmente administramos una tarea de CF de segundo orden, la historia de Maxi y la tableta de chocolate¹³, y una tarea de Engaño¹⁴. Para una descripción más detallada de las tareas consultar el Anexo.

Las tareas de CF de segundo orden implican un nivel recursivo superior en relación a las de primer orden. Así, si las de primer orden hacen referencia al conocimiento que el niño tiene de los estados mentales del personaje de una historia, las tareas de CF de segundo orden hacen referencia al conocimiento que el niño tiene sobre los estados mentales de un personaje de la historia en relación a los estados mentales de un segundo personaje implicado en la narración.

Procedimiento

Todos los participantes fueron evaluados por una psicóloga en una habitación tranquila de la escuela / asociación / fundación a la que asisten habitualmente. En el caso del niño con síndrome de Down que utiliza la lengua de signos, fue la misma psicóloga que asiste al niño, y que tiene conocimientos de la lengua de signos catalana, quién administró las tareas, bajo la supervisión de la experimentadora.

Las tareas se administraron en una única sesión de 40-60 minutos. El orden de presentación de las tareas fue para todos los niños el mismo, y coincide con el orden en que se han expuesto en el apartado precedente.

En todos los casos, los padres y los participantes fueron debidamente informados del estudio a través de una carta informativa, y se obtuvieron las autorizaciones de las instituciones colaboradoras, las de los padres / madres / tutores legales de todos los niños, así como también las de las escuelas a las que éstos asisten.

Todos los análisis que se presentan en el apartado de resultados se han realizaron con el programa *IBM SPSS Statistics 19*. Concretamente se usaron, en función de la naturaleza de los análisis y de los datos, las pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney y χ^2 .

Resultados

Las puntuaciones en TM se presentan agrupadas en 3 niveles: a) la puntuación media obtenida en las tareas que evalúan aspectos previos a la adquisición de la CF de primer orden (tareas de Distintas creencias y de Ver es conocer), b) la puntuación media en las tareas que evalúan la comprensión de la CF de primer orden (tareas de Contenido inesperado y de Cambio de localización), y c) la puntuación media en las tareas que evalúan adquisiciones posteriores a la CF de primer orden (tarea de Maxi y la tableta de chocolate y tarea de Engaño).

Como se puede observar en la Tabla 1, la puntuación media de los niños con SD es inferior a la de los niños con un DN en los tres niveles evaluados, así como también en la suma global de éstos. Sin embargo, resulta interesante fijarnos en que solamente en las tareas previas a la CF de primer orden, los niños con un DN obtienen la máxima puntuación, a pesar de que ésta sea muy próxima a la máxima en los otros dos bloques de tareas.

Tabla 1. Resumen de las puntuaciones medias en las tareas de TM según el grupo de estudio.

| | Tareas previas ¹ | Tareas de CF ² | Tareas posteriores ² | Puntuación global ³ |
|----|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | M (DT) | M (DT) | M (DT) | M (DT) |
| SD | 1.00 (.89) | 1.17 (.75) | 1.83 (.75) | 4.00 (.89) |
| DN | 2.00 (.00) | 3.00 (1.00) | 3.67 (.58) | 8.67 (1.53) |

Notas: ¹ Rango de puntuación 0-2, ² Rango de puntuación 0-4, ³ Rango de puntuación 0-10.

Estas diferencias no se muestran estadísticamente significativas en el nivel previo a la comprensión de la CF ($Z = -1.714$; $p = .086$). Sin embargo, sí son significativas para las tareas de CF de primer orden ($Z = -2.138$; $p = .033$), para el nivel de tareas posteriores a la comprensión de la CF de primer orden ($Z = -2.262$; $p = .024$), y en la puntuación global de TM ($Z = -2.0353$; $p = .019$).

Discusión

Todos los niños de la muestra comprendieron las instrucciones de todas y cada una de las tareas que se les administraron, independientemente de su rendimiento en las mismas. Por consiguiente, nuestro estudio preliminar muestra que estas tareas son apropiadas para evaluar la TM en niños con este perfil de desarrollo.

Más allá de la evidenciada utilidad de las tareas, resulta especialmente pertinente comentar el rendimiento de los niños con síndrome de Down en dichas tareas. Los resultados de nuestro estudio concuerdan con los resultados de estudios previos como el de Yirmiya, Erel, Shaked y Solomonica-Levi⁷, o el estudio más actual realizado por Giaouri, Alevriadou y Tsakiridou⁶, que sugieren que los niños con síndrome de Down presentan una ejecución distinta a la de los niños con un desarrollo normal en TM.

Como indican nuestros datos, los niños con síndrome de Down tienen dificultades en la comprensión de las mentes de los demás, especialmente en relación a la comprensión de la CF de primer y segundo orden. En cambio, en las tareas previas a la CF de primer orden, los niños con síndrome de Down presentan un rendimiento similar al de los niños con un desarrollo normal. Estos resultados podrían sugerir que en los niños con síndrome de Down, el desarrollo de la TM sigue un curso similar al de los niños con un desarrollo típico aunque con mayor lentitud; adquiriendo, por ejemplo, la comprensión de la CF unos años más tarde que sus compañeros. Sin embargo, la naturaleza de nuestro estudio no nos permite descartar otras hipótesis como la que sugiere que el desarrollo de la TM en los niños con síndrome de Down sigue un patrón distinto al de los niños con un desarrollo normal.

Por tanto, parece que la percepción estereotipada de la elevada sociabilidad de los niños con síndrome de Down^{3,4,5} no dispone de una base empírica que la apoye. Los niños con síndrome de Down pueden experimentar dificultades en la relación social con los otros ya que, entre otros motivos y explicaciones, tienen problemas para comprender las mentes de los demás a nivel de representación de intenciones, deseos, creencias o emociones.

En base a estos resultados resulta pertinente diseñar intervenciones de naturaleza mentalista que puedan ayudar a los niños con síndrome de Down a mejorar su comprensión de las mentes de los demás. En la literatura existen ya estudios de entrenamiento en niños que proponen algunas intervenciones eficaces para mejorar la comprensión de la CF, tanto en niños con un desarrollo normal^{15,16}, como en niños con trastornos del lenguaje¹⁷. En niños con síndrome de Down no se han propuesto este tipo de intervenciones y, sin embargo, las consideramos de vital importancia para mejorar su competencia en las relaciones sociales y para incrementar, indirectamente, su bienestar y su calidad de vida.

Referencias bibliográficas

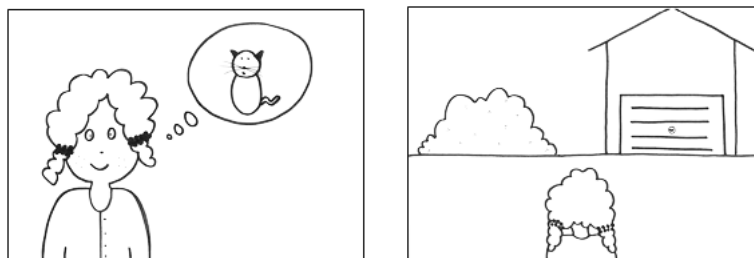
1. Wellman HM, Cross D, Watson J. Meta-analysis of theory of mind development: The truth about false belief. *Child Dev.* 2001; 72: 655-684.
2. Baron-Cohen S, Leslie AM, Frith U. Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition.* 1985; 21: 37-46.
3. Sodian B, Frith U. Deception and sabotage in autistic, retarded, and normal children. *J Child Psychol Psychiatry.* 1992; 33: 591-606.
4. Fidler DJ, Most DE, Booth-LaForce C, Kelly JF. Emerging social strengths in young children with Down syndrome. *Infants and Young Children.* 2008; 21: 207-220.
5. Carr J. *Down's syndrome: Children growing up.* Cambridge, England: Cambridge University Press; 1995.
6. Giaouri S, Alevriadou A, Tsakiridou E. Theory of mind abilities in children with Down syndrome and non-specific intellectual disabilities: An empirical study with some educational implications. *Procedia Social and Behavioral Sciences.* 2010; 2: 3883-3887.
7. Yirmiya N, Erel O, Shaked M, Solomonica-Levi D. (1998). Meta-analyses comparing theory of mind abilities in individuals with autism, individuals with mental retardation, and normally developing individuals. *Psychol Bull.* 1998; 124: 283-305.
8. Wellman HM. *The child's theory of mind.* Cambridge, MA: MIT Press; 1990.
9. Wellman HM, Liu D. Scaling of theory of mind tasks. *Child Dev.* 2004; 75(2): 523-541.
10. Pratt C, Bryant P. Young children understand that looking leads to knowing (So long as they are looking into a single barrel). *Child Dev.* 1990; 61: 973-982.
11. Gopnik A, Astington JW. Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. *Child Dev.* 1988; 59: 26-37.
12. Wimmer H, Perner J. Beliefs about beliefs: Representations and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition.* 1983; 13: 103-128.
13. Sullivan K, Zaitchik D, Tager-Flusberg H. Preschoolers can attribute second-order beliefs. *Dev Psychol.* 1994; 30: 395-402.

14. Sodian B. (1991). The development of deception in young children. *British Journal of Developmental Psychology*. 1991; 9: 173-188.
15. Hale CM, Tager-Flusberg H. The influence of language on theory of mind: A training study. *Developmental Science*. 2003; 61: 346-359.
16. Lohmann H, Tomasello M. The role of language in the development of false belief understanding: A training study. *Child Dev*. 2003; 74(4): 1130-1144.
17. Serrat E, Serrano J, Amadó A, Sidera F, Andrés C, Lloveras S, Badia I. Entrenar la comprensión de la falsa creencia en niños con alteraciones del lenguaje. En revisión.

Anexo

⁹Tarea de Distintas creencias

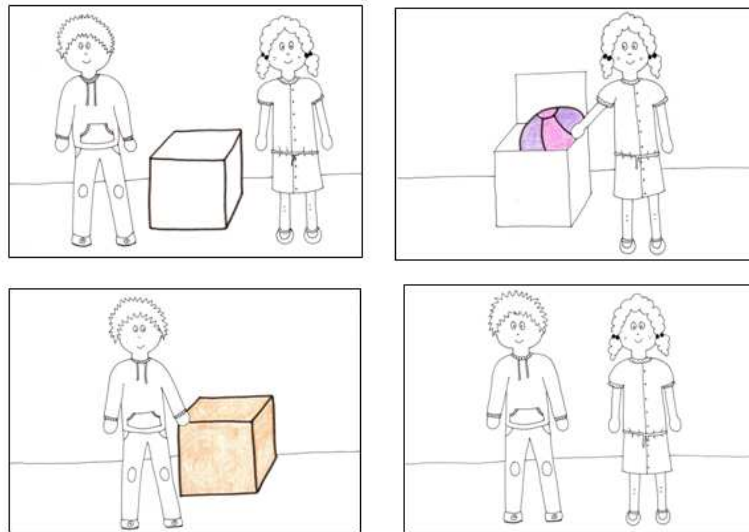
Se presenta la historia de un personaje que tiene una creencia distinta a la del niño en relación al lugar donde se ha escondido un gato: si el niño piensa que el gato está escondido en el garaje de una casa, el personaje de la historia pensará que el gato está escondido detrás de unos arbustos; y si el niño piensa que el gato está escondido en los arbustos, entonces el personaje de la historia pensará lo contrario. A continuación se pregunta al niño dónde irá el protagonista de la historia a buscar el gato. Para la representación de esta historia se diseñaron las dos láminas en blanco y negro que aparecen a continuación.



¹⁰Tarea de Ver es conocer

Presentamos una historia en la que dos hermanos tienen una caja cerrada sin saber lo que hay dentro. A continuación se muestra como uno de los hermanos tiene acceso visual al contenido de la caja (la abre y toca la pelota que hay dentro de la caja). Seguidamente se muestra el otro personaje interactuando con la caja cerrada pero sin tener acceso visual a su contenido (toca la caja cerrada). Entonces se pregunta al niño cuál de los dos personajes sabe qué hay dentro de la caja, y cuál de los dos ha visto lo

que hay. Para la representación de la historia se diseñaron también 4 láminas en blanco y negro.



¹¹*Tarea de Contenido inesperado*

Utilizamos un tubo de Lacasitos® con piedras en el interior. Primero se muestra al niño el tubo cerrado y le preguntamos por su contenido habitual. Después de explicitar el contenido habitual de la caja se muestra su contenido real, unas piedras. A continuación guardamos de nuevo las piedras en el tubo, lo cerramos y preguntamos al niño por su CF pasada y por la creencia de un compañero que no ha tenido acceso al contenido real del recipiente.

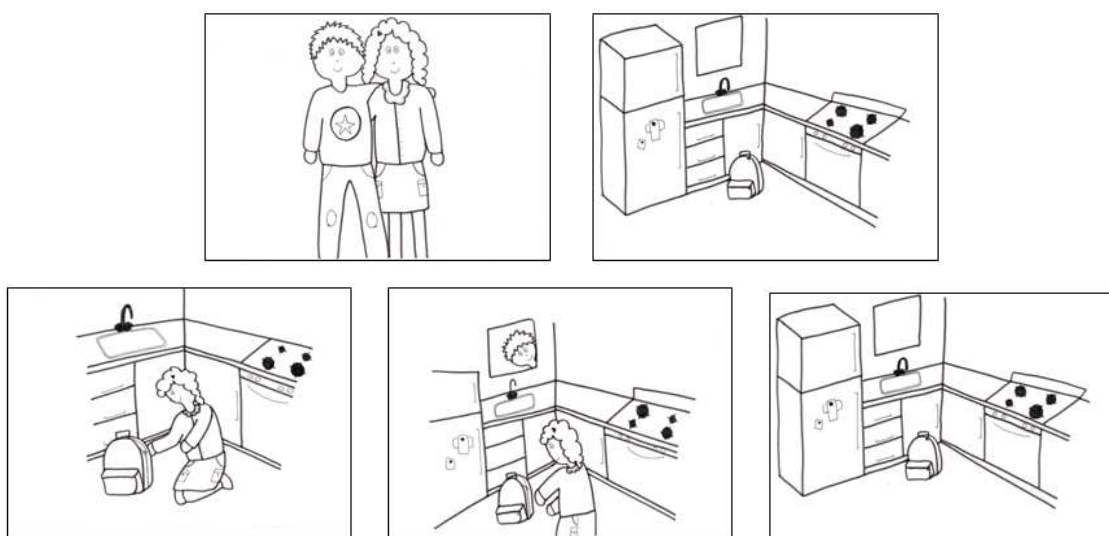
¹²*Tarea de Cambio de localización*

Se presenta una historia (escenificada con muñecas) en la que un niño y una niña guardan una pelota en una caja. A continuación, y en ausencia de la niña, su compañero cambia de ubicación la pelota (abre la caja donde estaba la pelota y la esconde en la otra caja). Pasados unos segundos la niña que estaba ausente entra en escena y preguntamos al niño dónde cree que la muñeca irá a buscar la pelota, y dónde piensa que la niña cree que está la pelota.

¹³*Tarea de Maxi y la tableta de chocolate*

En esta historia el abuelo regala una tableta de chocolate a sus dos nietos, que la guardan dentro de la nevera para comérsela más tarde, cuando llegue su madre. A continuación los dos hermanos salen a jugar al jardín pero uno de los dos tiene sed.

Entonces la niña entra en la cocina para beber un vaso de agua y aprovecha para cambiar de lugar el chocolate; saca el chocolate de la nevera y lo guarda en su mochila para comérselo más tarde ella sola. Sin embargo no se percata de que su hermano le está espiando por la ventana de la cocina y, por tanto, no se da cuenta de que su hermano ve todo lo que hace. Así que esconde la tableta en su mochila y vuelve a salir a jugar al jardín. Cuando llega su madre les avisa para merendar y los dos entran en la cocina. Entonces preguntamos al niño dónde piensa que la niña cree que su hermano irá a buscar la tableta de chocolate. Para la representación de la historia se diseñaron también 5 láminas en blanco y negro.



¹⁴Tarea de Engaño

Se trata de un juego con títeres (Caperucita Roja y el lobo) en el cual gana quién consigue más estrellas de papel. Antes de empezar a jugar se muestra, en un pretest, que cuando Caperucita encuentra una estrella la regala al niño y que en cambio, cuando es el lobo quien encuentra la estrella, se la guarda para él. Después de estos ensayos se pide al niño que esconda una estrella de papel en una de dos cajas posibles, sin que los títeres lo vean. Posteriormente aparece uno de los personajes (en 2 ensayos aparece Caperucita y en otros dos el lobo) y el títere pregunta al niño dónde ha escondido la estrella. El niño responde indicando una de las dos cajas y el títere abre la caja que le ha indicado el niño. Para superar la tarea y ganar el juego el niño debe ayudar a Caperucita a encontrar la estrella (indicándole la caja correcta) y debe evitar que el lobo la encuentre (indicándole la caja equivocada).

