



Revista Electrónica "Actualidades
Investigativas en Educación"

E-ISSN: 1409-4703

revista@inie.ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica
Costa Rica

Padilla-Mora, Michael; Cerdas González, Ana Isabel; Rodríguez Villagra, Odir; Fornaguera Trias,
Jaime

TEORÍA DE LA MENTE EN NIÑOS PREESCOLARES: DIFERENCIAS ENTRE SEXOS Y
CAPACIDAD DE MEMORIA DE TRABAJO

Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", vol. 9, núm. 2, mayo-agosto, 2009,
pp. 1-21

Universidad de Costa Rica
San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44713058003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Actualidades Investigativas en Educación

Revista Electrónica publicada por el
Instituto de Investigación en Educación
Universidad de Costa Rica
ISSN 1409-4703
<http://revista.inie.ucr.ac.cr>
COSTA RICA

TEORÍA DE LA MENTE EN NIÑOS PREESCOLARES: DIFERENCIAS ENTRE SEXOS Y CAPACIDAD DE MEMORIA DE TRABAJO

THEORY OF MIND IN PRESCHOOL CHILDREN: SEX DIFFERENCES AND WORKING
MEMORY CAPACITY

Volumen 9, Número 2
pp. 1-21

Este número se publicó el 30 de agosto 2009

Michael Padilla-Mora
Ana Isabel Cerdas González
Odir Rodríguez Villagra
Jaime Fornaguera Trias

La revista está indexada en los directorios:

[LATINDEX](#), [REDALYC](#), [IRESIE](#), [CLASE](#), [DIALNET](#), [DOAJ](#), [E-REVIST@S](#),

La revista está incluida en los sitios:

[REDIE](#), [RINACE](#), [OEI](#), [MAESTROTECA](#), [PREAL](#), [HUASCARAN](#), [CLASCO](#)

Los contenidos de este artículo están bajo una licencia [Creative Commons](#)



TEORÍA DE LA MENTE EN NIÑOS PREESCOLARES: DIFERENCIAS ENTRE SEXOS Y CAPACIDAD DE MEMORIA DE TRABAJO

THEORY OF MIND IN PRESCHOOL CHILDREN: SEX DIFFERENCES AND WORKING MEMORY CAPACITY

Michael Padilla-Mora¹
Ana Isabel Cerdas González²
Odir Rodríguez Villagra³
Jaime Fornaguera Trias⁴

Resumen: La teoría de la mente refiere a la habilidad para predecir y explicar el comportamiento de los demás, haciendo referencia a sus estados mentales internos, y es considerada como un aspecto fundamental del desarrollo cognitivo durante los años preescolares. Por otra parte, la capacidad de memoria de trabajo es un sistema que permite mantener en mente un determinado número de representaciones de manera simultánea, y también constituye una habilidad central para el desarrollo cognitivo de la población preescolar. En esta investigación se analizan las relaciones entre el desarrollo de la teoría de la mente y la capacidad de memoria de trabajo en 60 niños y niñas preescolares de entre 5 y 7 años, enfatizando posibles diferencias asociadas con el sexo de los participantes. Para la evaluación de la teoría de la mente se utilizaron 6 pruebas de falsa-creencia, mientras la capacidad de memoria de trabajo fue evaluada por medio de 2 tareas de señalamiento auto-ordenado. Los resultados revelan diferencias entre los sexos en el desarrollo de la teoría de la mente, y descartan la asociación entre esa misma habilidad y la capacidad de memoria de trabajo. Estos hallazgos se discuten en el contexto del debate actual respecto al desarrollo de la teoría de la mente y las diferencias entre los sexos en el desarrollo cognitivo.

Palabras Claves: TEORÍA DE LA MENTE, MEMORIA DE TRABAJO, PREESCOLAR, DESARROLLO COGNITIVO

Abstract: Theory of mind refers to the ability to predict and explain the behaviour of others in terms of their internal mental states, and has been recognized as a fundamental aspect of the cognitive development during the preschool years. On the other hand, the working memory capacity is a memory system that allows us to keep in mind certain number of representations simultaneously, and has been also considered as a central ability for the preschool population cognitive development. The present research analyzes the relation amid theory of mind development and working memory capacity in a sample of 60 preschool children from 5 to 7 years of age, making special emphasis in the identification of possible differences between both sexes. The assessment of theory of mind development implied the administration of 6 false belief tasks, and the working memory capacity was assessed through 2 different self-ordered pointing tasks. The results show differences in theory of mind development between boys and girls, and gave no evidence of associations between theory of mind development and working memory capacity. These findings are discussed in the context of the actual debate on theory of mind development and sex differences in cognitive development.

Keywords: THEORY OF MIND, WORKING MEMORY, PRESCHOOL, COGNITIVE DEVELOPMENT

¹ Master en Ciencias Cognoscitivas. Investigador del Programa de Investigación en Neurociencia y el Programa de Cognición y Lenguaje de la Universidad de Costa Rica (UCR). Dirección electrónica: michaelpadillamora@gmail.com.

² Doctora en Educación. Directora del Departamento de Educación Preescolar del Ministerio de Educación Pública. Dirección electrónica: anaicego@hotmail.com.

³ Licenciado en Psicología. Investigador del Programa de Investigación en Neurociencia y el Programa de Cognición y Lenguaje de la Universidad de Costa Rica (UCR). Dirección electrónica: odirrodriguezvillagra@gmail.com.

⁴ Doctor en Neurobiología. Director del Programa de Investigación en Neurociencia de la Universidad de Costa Rica (UCR). Profesor del Departamento de Bioquímica, Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica (UCR). Dirección electrónica: jaime.fornaguera@ucr.ac.cr.

Introducción

La teoría de la mente (TdM) refiere a la habilidad para predecir y explicar el comportamiento de los demás, haciendo referencia a sus estados mentales internos (Mendoza, López, 2004), y es considerada como una de las capacidades cognitivas más importantes que se desarrollan durante la edad preescolar (Padilla-Mora, 2007). Durante este periodo y en relación con el desarrollo de TdM, los niños manifiestan dos avances críticos: la capacidad para resolver tareas de falsa-creencia de primer orden y la capacidad para resolver tareas de falsa-creencia de segundo orden. En las tareas de falsa-creencia de primer orden (FC1) los niños enfrentan el reto de predecir el comportamiento de un personaje tomando en cuenta lo que ese personaje piensa (Wimmer y Perner, 1983). Esto se evalúa planteando al niño escenarios estructurados que lo conducen a disyuntivas del tipo: "¿Dónde cree Juan que están sus juguetes en este momento?"; pregunta que en el contexto planteado sólo tiene una respuesta correcta. Contestando acertadamente los niños demuestran su capacidad para predecir acciones a partir de la atribución de estados mentales, lo cual constituye un recurso invaluable hacia la comprensión de ambientes y situaciones sociales complejas (Moses, Carlson y Sabbagh, 2005). Por otra parte, en las tareas de falsa-creencia de segundo orden (FC2) los niños se enfrentan a un ejercicio más demandante, pues deben predecir el comportamiento de un personaje tomando en cuenta lo que ese personaje piensa que otro personaje piensa (Sullivan, Winner & Hopfield, 1995). Aquí, a partir de un escenario específico, el niño debe enfrentar disyuntivas del tipo: "¿Dónde cree Juan que María piensa que están los juguetes?". En general, puesto que las tareas FC1 y FC2 enfatizan la capacidad de predecir el comportamiento de los demás a partir de la atribución de estados mentales, las mismas se cuentan como un indicador central del desarrollo de TdM durante la edad preescolar (Wellman, Cross & Watson, 2001).

El desarrollo de TdM ha sido vinculado con el progreso de procesos como la habilidad verbal y el control inhibitorio, entendido este último como la habilidad para contener el impulso de hacer o decir algo (Astigton & Jenkins, 1999; Moses, Carlson & Sabbagh, 2005). El estudio de las interrelaciones entre TdM y estos procesos ha ganado terreno dentro de las ciencias del desarrollo humano en los últimos años (Schneider, Lockl & Fernández, 2005). La importancia de reconocer y descartar este tipo de asociaciones durante el desarrollo, radica en la posibilidad de obtener un panorama más completo de la maduración progresiva que atraviesan procesos particulares, así como de la influencia directa o indirecta que ejercen algunos de estos cambios sobre otros. Al día de hoy, ha sido posible caracterizar una

fracción de las dinámicas de estas interacciones (Astington & Jenkins, 1999, Jenkins & Astington, 1996; Perner, Lang & Kloo, 2002; Moses et al., 2005). Diversas investigaciones han evidenciado que el mejoramiento de la habilidad para comprender el pensamiento de otras personas, puede establecerse a partir de la utilización de recursos lingüísticos que facilitan el ordenamiento y la categorización de la experiencia social (Astington & Jenkins, 1999), así como de recursos inhibitorios que habilitan el mantenimiento de representaciones tan complejas como las que demanda este tipo de actividad (Moses et al., 2005). No obstante, aunque nuestro conocimiento sobre la interacción entre estos procesos es todavía insuficiente, conocemos mucho más sobre estas asociaciones que sobre las posibles relaciones entre la TdM y otros procesos. El caso de la relación entre TdM y la memoria de trabajo, por ejemplo, exige mayor investigación.

La memoria de trabajo suele ser caracterizada como un sistema que permite mantener en mente un determinado número de representaciones de manera simultánea, y manipular dichas representaciones para resolver tareas específicas (Tirapu-Ustárriz & Muñoz-Céspedes, 2005). La asociación entre esta memoria de trabajo y TdM ha sido sugerida por algunos autores (Gordon & Olson, 1998), sin embargo, al día de hoy los resultados muestran evidencia inconsistente (Oberauer, 2005). Por ejemplo, mientras algunos estudios verificaron correlaciones positivas entre la memoria de trabajo y el rendimiento en baterías de teoría de la mente (Gordon y Olson, 1998; Schneider et al., 2005), otros estudios no encontraron evidencia en esa dirección (Jenkins y Astington, 1996; Hughes, 1998). Tales inconsistencias han sido atribuidas a la diversidad de tareas de memoria de trabajo que se utilizan en los distintos laboratorios, e incluso se argumenta que muchas de estas tareas, pese a ser tradicionalmente consideradas como tareas básicas de memoria de trabajo, son substancialmente disímiles entre sí y enfatizan procesos claramente distintos (Perner, Lang & Kloo, 2002).

Esta poca especificidad metodológica deviene, como es usual, de poca especificidad en la caracterización teórica de los constructos. Tal como se acaba de señalar, las caracterizaciones de memoria de trabajo suelen incluir aspectos relacionados con el *mantenimiento* de representaciones, y aspectos relacionados con la *manipulación* de esas representaciones; dos dimensiones que incluso han sido caracterizadas como componentes que ameritan un trato separado (Cowan, 2005; Seamans, 2004). Debido a esto, las investigaciones recientes que enfatizan el número de representaciones que se pueden mantener en mente se enmarcan como estudios sobre Capacidad de Memoria de Trabajo

(CMT), y en contraparte, los estudios que enfatizan la capacidad para manipular esas representaciones se denominan como estudios sobre la habilidad para Trabajar Con la Memoria (TCM).

Utilizando esta distinción entre componentes de la memoria de trabajo, podríamos precisar con mayor detalle la relación entre algunos de estos procesos y TdM. En esta dirección, la presente investigación busca determinar si existe o no una asociación significativa entre TdM y la CMT. El trabajo incorpora a) 2 tareas de CMT, cada una con dos niveles de dificultad, b) 3 tareas de TdM de primer orden, c) 3 tareas de TdM de segundo orden, y d) tareas de habilidad verbal y control inhibitorio. Estas últimas son introducidas como variables control.

Además, se presta especial atención a la posible manifestación de diferencias entre los sexos en los procesos evaluados, pues nuestros estudios anteriores (Padilla-Mora, Rodríguez, Fornaguera, en prensa) así como otras investigaciones recientes (Russell, Tchanturia, Rahman & Schmidt, 2007; Villanueva, Clemente & García, 2000; Walker, 2005), destacan la relevancia de profundizar en la caracterización de estas diferencias para mejorar nuestro entendimiento sobre la maduración de los procesos.

Especificando la diferenciación entre las tareas de primer y segundo orden, e introduciendo tareas específicas de CMT, intentamos contribuir al esclarecimiento de la relación entre la CMT y el desempeño de los participantes en las pruebas de TdM.

1. Método

1.1 Participantes

El estudio incluyó un total de 60 participantes de nivel preescolar (48% niñas); 20 estudiantes de 5 años de edad ($M = 5$ años, 2 meses, $DE = 2$ meses), 20 estudiantes de 6 años de edad ($M = 6$ años, 3 meses, $DE = 1$ mes) y 20 estudiantes de 7 años de edad ($M = 7$ años, 1 mes, $DE = 2$ meses). Todos los participantes eran estudiantes activos del Jardín de niños Inglaterra (un centro preescolar público ubicado en San José, capital de Costa Rica). Los participantes fueron costarricenses y hablantes nativos del idioma español. Se revisaron sus expedientes para excluir a quienes estuvieran diagnosticados con algún trastorno psiquiátrico, neurológico o del desarrollo; también se excluyeron quienes se encontraran bajo algún tipo de tratamiento farmacológico relacionado con padecimientos de este tipo. Todos los padres firmaron un consentimiento informado aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica.

1.2 Procedimiento y Medidas

1.2.1 Habilidad Verbal

Tal como en algunas iniciativas descritas en la literatura (Ottem, 2003; Schneider et al., 2005 y Villanueva et al., 2000), se seleccionó parte del índice de habilidad verbal de la prueba WPPSI-III (Wechsler, 1989) como un instrumento apropiado para conocer el nivel de habilidades lingüísticas verbales de los participantes. Este subíndice de habilidad verbal involucra 3 subescalas con diferentes puntajes que se agregan finalmente como un solo índice. Las subpruebas incorporadas en esta investigación fueron: subprueba vocabulario (*vocabulario*), subprueba aritmética (*aritmética*) y subprueba comprensión (*comprensión*). La puntuación de cada subprueba será la suma del puntaje de todos sus ítems particulares. Luego a partir del análisis de las correlaciones entre subpruebas y por medio de un análisis factorial, se estimará la posibilidad de establecer un índice general de habilidad verbal (*Ind-Verbal*).

1.2.2 Control Inhibitorio

La tarea Sol/Luna fue administrada como control de la capacidad inhibitoria. Esta tarea fue administrada según las especificaciones de Archibald & Kerns (1999). Los materiales incluyeron 2 láminas con 20 figuras cada una (10 soles y 10 lunas), ordenadas de manera pseudoaleatoria. En la fase 1 (45 segundos de duración) se les pidió a los niños que respondieran rápidamente "luna" cada vez que el evaluador señalara una de las lunas, y "sol" cada vez que un sol fuera señalado. Inmediatamente después, para la fase 2 (45 segundos de duración) se les pidió a los niños que respondieran rápidamente "sol" cuando el evaluador señalara una luna, y "luna" cada vez que un sol fuera señalado. Antes de iniciar la tarea, los niños ejecutaron una práctica donde demostraron un correcto entendimiento de las instrucciones. El puntaje de inhibición fue calculado por medio de la siguiente formula: $(\text{No. de figuras correctas en la fase 2} - \text{No. de figuras correctas en la fase 1}) / \text{No. de figuras correctas en la fase 1}$.

1.2.3 Tareas de falsa-creencia

El trabajo incluyó 6 tareas de falsa-creencia; 3 tareas de primer orden y 3 tareas de segundo orden. Las tareas de primer orden incluyeron: una tarea de ubicación ejecutada según las especificaciones de Astington, Pelletier & Homer (2002), una tarea de contenido inesperado

administrada como en Schneider et al. (2005) y una tarea de actividad social confeccionada según lo especificado en Nguyen & Frye (1999). Entre las tareas de segundo orden se incluyeron las dos tareas ahora clásicas utilizadas por Sullivan, Zaitchik y Tager-Flusberg (1994), y la tarea de segundo orden creada por Sodian & Hülken (2005). Todas las tareas fueron escenificadas y expuestas a los niños por medio de materiales como títeres, juguetes, etc. El guión completo de una de las tareas de primer orden se puede encontrar en el Anexo, así como los guiones completos de todas las tareas de segundo orden. El resto de los guiones completos para las tareas de primer orden aparecen en Padilla-Mora et al. (en prensa). Los niños obtuvieron 1 punto por cada tarea superada con éxito y 0 puntos en caso de un fallo. Analizando las correlaciones entre las tareas de FC1 y las tareas de FC2, y por medio de dos análisis factoriales independientes se estimará la viabilidad de establecer dos puntajes agregados separados como indicadores de la habilidad para resolver tareas de falsa-creencia de primer orden (*Btdm1*) y de segundo orden (*Btdm2*).

1.2.4 Tareas de Capacidad de Memoria de Trabajo

Se incluyeron dos tareas de señalamiento auto-ordenado como indicadores de la CMT de los participantes. La primera tarea (*memo/juguetes*) fue administrada según las especificaciones de Archibald y Kerns (1999). La prueba se divide en dos secciones. La sección A está compuesta por 6 láminas, cada una con 6 figuras impresas de juguetes. Las figuras de juguetes son las mismas en cada una de las láminas, pero están distribuidas de manera distinta en cada lámina. Las láminas son mostradas al niño, una a la vez, y el niño debe señalar un solo juguete en cada lámina. Se solicita al niño que siempre señale un juguete distinto. Los participantes realizan la sección A en tres ocasiones consecutivas. La sección B posee más dificultad, pues está compuesta por 8 láminas (cada lámina con 8 figuras de juguetes impresas). Se utiliza el mismo procedimiento de la sección A. La segunda tarea (*memo/abstractos*) fue administrada según las especificaciones de Cragg y Nation (2007). Esta tarea es una variación de la tarea *memo/juguetes*; los materiales y el procedimiento tienen un formato casi idéntico. En esta segunda tarea las láminas muestran figuras abstractas difíciles de verbalizar en lugar de juguetes. En total cada participante completa cada una de las secciones de las dos tareas en tres oportunidades. Siguiendo el procedimiento de Archibald y Kerns (1999), el desempeño en estas tareas se evaluó por medio del número de errores cometido, definido como la elección de una figura previamente señalada en el mismo ensayo.

Las sesiones de evaluación se realizaron en un área silenciosa, donde los participantes fueron evaluados individualmente. En cada sesión (3 en total, cada una separada por un mínimo de 48 horas), el participante y el evaluador estuvieron sentados de frente, separados por un pequeño escritorio sobre el cual se desarrollaron los procedimientos de evaluación. En promedio, cada sesión se extendió por quince minutos. En la primera sesión se administraron las 6 tareas de falsa creencia. En la segunda sesión se administraron las tarea de CMT y la tarea de control inhibitorio. Durante la tercera sesión se evaluó la habilidad verbal de los participantes.

2. Resultados

2.1 Evaluación de la Habilidad Verbal

Los puntajes de los participantes en las cuatro subpruebas del WPPSI-III estuvieron dentro del rango normal según los datos normativos de referencia para las edades de 5 y 7 años (Echeverría, Flores y Jiménez, 1980). Como se observa en la Tabla 1, las subpruebas de habilidad verbal demuestran intercorrelaciones positivas entre sí, aún después de controlar la edad y el sexo de los participantes. Además, cuando las cuatro subpruebas se introdujeron en un análisis factorial exploratorio, el valor del KMO fue de 0,64 con lo que se confirmó que los datos fueron adecuados para el análisis. De manera similar, la prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa ($p < 0,001$). Luego, utilizando el criterio Kaiser-Guttman de eigenvalios mayores que 1,0, el análisis evidenció la extracción de un único componente a través del cual se logra explicar el 56% de la varianza. De este modo, tal como se estableció en el apartado de medidas, los puntajes de las tres subpruebas de habilidad verbal se agregaron en un solo puntaje (*Ind-Verbal*).

Tabla 1. Correlaciones totales y parciales (controlando edad y sexo) entre las medidas de habilidad verbal.

Medidas	Vocabulario	Aritmética	Comprensión
Vocabulario	-	0,34** (0,32*)	0,33** (0,28*)
Aritmética		-	0,34** (0,30*)
Comprensión			-

Las correlaciones parciales se muestran entre paréntesis

n = 60 ** p < 0,01, * p < 0,05

La variable *Ind-Verbal* se introdujo como variable dependiente en un análisis de varianza (ANOVA) con el sexo y el grupo de edad de los participantes (5, 6 o 7 años) como variables independientes. Se evidenció un efecto principal de la edad, $F(1,54) = 9,73$, $p < 0,05$, $\eta^2_p = 0,26$, potencia de contraste = 0,97. Según se observó en el análisis Post-hoc, aunque los participantes de 6 y 7 años no difirieron significativamente entre sí, ambos grupos obtuvieron mayores puntajes que los participantes de 5 años. No se evidenció un efecto principal del sexo sobre el *Ind-Verbal*, $F(1,54) = 1,46$, $p > 0,05$, $\eta^2_p = 0,02$, potencia de contraste = 0,22; ni tampoco una interacción significativa entre sexo y edad, $F(1,54) = 0,86$, $p > 0,05$, $\eta^2_p = 0,03$, potencia de contraste = 0,19.

2.2 Evaluación del Control Inhibitorio

Se analizó el puntaje de la tarea Sol/luna por medio de un análisis de varianza (ANOVA) de dos vías con el sexo y el grupo de edad de los participantes (5, 6 o 7 años) como variables independientes. Los resultados no mostraron efectos significativos de la edad, $F(1,54) = 0,61$, $p > 0,05$, $\eta^2_p = 0,02$, potencia de contraste = 0,14; ni del sexo, $F(1,54) = 0,34$, $p > 0,05$, $\eta^2_p = 0,00$, potencia de contraste = 0,08. El análisis tampoco evidenció interacción significativa entre la edad y el sexo, $F(1,54) = 0,15$, $p > 0,05$, $\eta^2_p = 0,00$, potencia de contraste = 0,07. Debido a que los resultados de esta medida no manifestaron diferencias entre los participantes según sexo ni edad, estos puntajes no se incluyeron en análisis posteriores.

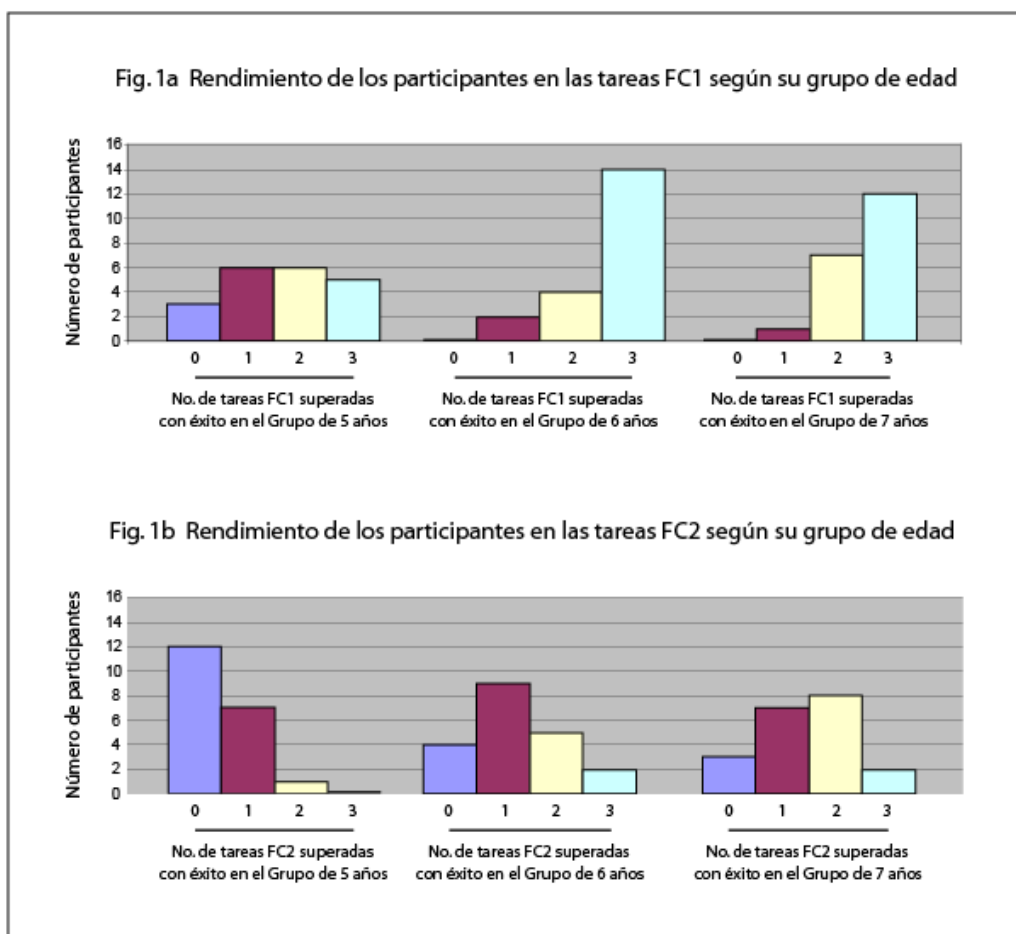
2.3 Evaluación de Falsa-creencia

En la Gráfica 1, las Figuras 1a y 1b muestran el número de participantes en cada grupo de edad que no acertaron ninguna de las tareas de FC1 y FC2 respectivamente, así como el número de participantes que acertaron 1, 2 o 3 de estas tareas.

De acuerdo con lo esperado, la Figura 1a evidencia un mejor desempeño de los participantes de mayor edad en la tareas de FC1. Así por ejemplo, un 95 % ($n = 19$) de los participantes de 7 años y un 90% ($n = 18$) de los participantes de 6 años lograron superar 2 o más tareas de la batería de FC1. Mientras tanto, solo un 55 % ($n = 11$) de los participantes del grupo de 5 años igualaron ese rendimiento.

Luego, en la Figura 1b se muestra una tendencia similar en cuanto al desempeño de los participantes de mayor edad en las tareas de FC2, pues un 45% ($n = 9$) de los participante del grupo de 7 años y un 35 % de los participantes del grupo de 6 años lograron superar 2 o más tareas de FC2, mientras que solo un 5% de los participantes de 5 años igualaron ese rendimiento.

Asimismo cabe destacar que a pesar de estas tendencias observadas en el desempeño según la edad, las tareas de FC2 evidenciaron una mayor dificultad para los participantes de todos los grupos de edad, pues mientras que un 95% de la totalidad de participantes logró superar al menos una de las tareas de FC1, solo un 68% superó al menos una tarea de la batería de FC2.

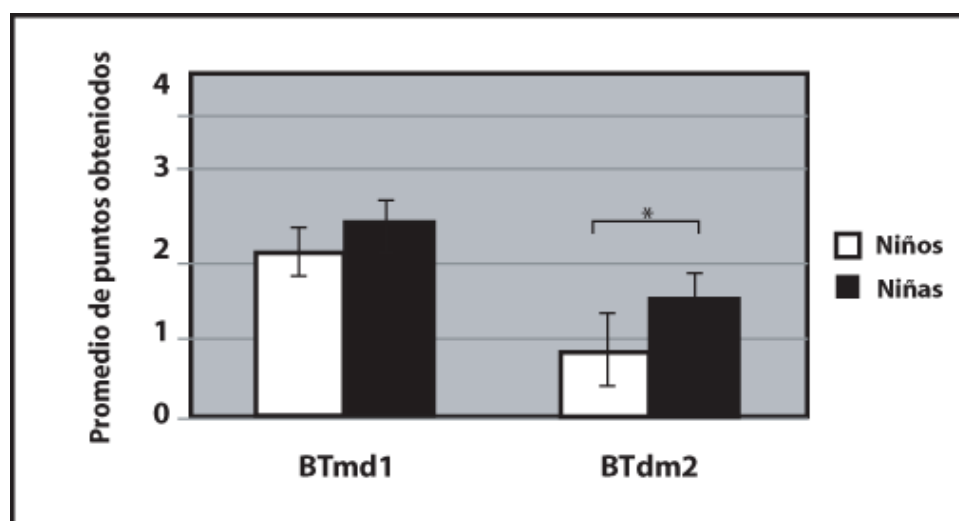


Gráfica 1. Desempeño de los participantes en tareas FC1 y FC2 según grupo etario.

Con el propósito de verificar la viabilidad de establecer una suma de puntajes para las tareas de FC1 y otra para las tareas FC2, se evaluó la unidimensionalidad de estas tareas a través de dos análisis factoriales exploratorios independientes. Los análisis confirmaron la unidimensionalidad de las tareas. Cuando las tres tareas de FC1 se introdujeron en el análisis, el valor del KMO fue de 0,54 con lo que se confirmó que los datos fueron adecuados para el análisis. El test de esfericidad de Bartlett fue significativo ($p < 0,05$), y utilizando nuevamente el criterio Kaiser-Guttman de eigenvalios mayores que 1,0, el análisis evidenció la extracción de un único componente a través del cual se logra explicar el 48% de la varianza. De este modo y de acuerdo con el procedimiento descrito en el apartado de medidas, los puntajes de estas tareas se incorporaron en un solo puntaje (*BTdm1*). Luego, cuando las tres tareas de FC2 se incorporaron en un segundo análisis, el valor del KMO fue de 0,52 con lo que se confirmó que los datos fueron adecuados para el análisis. El test de esfericidad de Bartlett fue significativo ($p < 0,05$), y utilizando el criterio Kaiser-Guttman de eigenvalios mayores que 1,0, el análisis evidenció la extracción de un único componente a través del cual se logra explicar el 46% de la varianza. De este modo, como también se describió en el apartado de medidas, los puntajes de estas tareas se incorporaron en un solo puntaje (*BTdm2*).

A continuación se realizó un análisis multivariado de varianza (MANOVA) de dos vías sobre dos variables dependientes: *BTdm1* y *BTdm2*. Las variables independientes fueron el sexo y el grupo de edad de los participantes (5, 6 o 7 años). El test *M* de Box no fue significativo ($p > 0,05$), indicando igualdad en las matrices de varianza-covarianza de las variables dependientes, a través de los niveles de las variables independientes. Hubo un efecto principal de la edad en *BTdm1*, Lambda de Wilks = 0,72, $F(1,54) = 7,27$, $p < 0,05$, $\eta_p^2 = 0,21$, potencia de contraste = 0,92; y en *BTdm2*, Lambda de Wilks = 0,72, $F(1,54) = 5,72$, $p < 0,05$, $\eta_p^2 = 0,17$, potencia de contraste = 0,84. Respecto a *BTdm1*, los análisis Post-hoc no evidenciaron diferencias significativas entre los grupos de 6 y 7 años, aunque ambos grupos sí obtuvieron puntajes significativamente mayores que los del grupo de 5 años. El mismo patrón se observó respecto a *BTdm2*, donde los grupos de 6 y 7 años tampoco evidenciaron diferencias entre sí, y ambos superaron los puntajes obtenidos por el grupo de 5 años. Como se aprecia en la Gráfica 2, no se evidenció un efecto principal del sexo sobre la *BTdm1*, Lambda de Wilks = 0,87, $F(1,54) = 0,71$, $p > 0,05$, $\eta_p^2 = 0,01$, potencia de contraste = 0,13; pero sí sobre la *BTdm2*, Lambda de Wilks = 0,87, $F(1,54) = 7,52$, $p < 0,05$, $\eta_p^2 = 0,12$,

potencia de contraste = 0,76. Las niñas evidenciaron valores más altos que los niños en la *BTdm2*.



Gráfica 2. Diferencias entre los sexos en *BTdM1* y *BTdM2*. No se presentaron diferencias significativas entre los puntajes obtenidos por los participantes de ambos sexos en *BTdm1*. No obstante, los puntajes de las niñas fueron significativamente mayores que los puntajes de los niños en la *BTdm2*. * $p < 0,05$. Los datos se presentan como promedios \pm desviación estándar. $n = 31$ niños, $n = 29$ niñas.

2.4 Evaluación de la Capacidad de Memoria de Trabajo

Para examinar la consistencia entre las dos tareas de CMT, se realizó un análisis de correlación entre los puntajes de errores en las secciones A y B de ambas pruebas. Tal como se esperaba, el análisis evidenció correlaciones positivas significativas entre los cuatro puntajes (Ver Tabla 2).

Las mismas cuatro variables se introdujeron en un MANOVA con la edad y el sexo de los participantes como variables independientes. El test *M* de Box no fue significativo ($p > 0,05$), indicando igualdad en las matrices de varianza-covarianza de las variables dependientes, a través de los niveles de las variables independientes. El análisis mostró un efecto principal de la edad sobre el puntaje de errores en la sección B de la tarea *memo/juguetes*, Lambda

de Wilks = 0,76, $F(1,54) = 4,76$, $p < 0,05$, $\eta_p^2 = 0,15$, potencia de contraste = 0,76. En este puntaje los participantes de 7 años obtuvieron menos errores que los de 5 y 6 años, los cuales no se diferenciaron entre sí. No se evidenció un efecto de la edad sobre ninguno de los tres puntajes restantes, Lambda de Wilks = 0,76, $F(1,54) = 0,05$, $p < 0,05$, $\eta_p^2 = 0,00$, potencia de contraste = 0,05; Lambda de Wilks = 0,76, $F(1,54) = 0,76$, $p < 0,05$, $\eta_p^2 = 0,02$, potencia de contraste = 0,17 y Lambda de Wilks = 0,76, $F(1,54) = 0,18$, $p < 0,05$, $\eta_p^2 = 0,00$, potencia de contraste = 0,07, para Errores en *memo/juguetes A*, Errores en *memo/abstractos A* y Errores en *memo/abstractos B* respectivamente. El análisis no mostró efectos del sexo sobre ninguna de las cuatro variables introducidas, ni tampoco se evidenció una interacción edad-sexo sobre los puntajes de los participantes.

Tabla 2. Correlaciones entre las medidas de falsa-creencia y las medidas de CMT. Correlaciones parciales (controlando habilidad lingüística y control inhibitorio) se muestran en el triángulo inferior.

Medidas	BTdm1	BTdm2	<i>memo/</i> <i>juguetes A</i>	<i>memo/</i> <i>juguetes B</i>	<i>memo/</i> <i>abstractos A</i>	<i>memo/</i> <i>abstractos B</i>
<i>BTdm1</i>	-	0,43**	0,01	-0,10	-0,18	-0,15
<i>BTdm2</i>	0,27*	-	-0,10	-0,15	0,05	-0,15
<i>memo/</i> <i>juguetes A</i>	0,03	0,04	-	-0,48**	0,27*	0,37**
<i>memo/</i> <i>juguetes B</i>	-0,07	-0,11	0,53**	-	0,15	0,28*
<i>memo/</i> <i>abstractos A</i>	-0,15	0,16	0,26*	0,18	-	0,29*
<i>memo/</i> <i>abstractos B</i>	-0,21	0,03	0,35**	0,31*	0,26*	-

n = 60 ** p < 0,001, * p < 0,01

2.5 Asociaciones entre Falsa-creencia y Capacidad de Memoria de Trabajo

La Tabla 2 muestra los valores de las correlaciones de Pearson totales y parciales (controlando habilidad lingüística y control inhibitorio) entre los puntajes de las baterías de falsa-creencia (*Btdm1* y *Btdm2*) y los puntajes de las cuatro medidas de CMT (Errores). No se observó ninguna asociación significativa entre la batería de FC1 y los puntajes de CMT. Las correlaciones entre *Btdm1* y los puntajes de la tarea *memo/juguetes* mostraron los

valores, $r = -0,01$, $p > 0,05$ y $r = -0,10$, $p > 0,05$, para *memo/juguetes A* y *memo/juguetes B* respectivamente. Asimismo, *Btdm1* tampoco evidenció asociación significativa con los puntajes *memo/abstractos A* y *memo/abstractos B*, $r = -0,18$, $p > 0,05$ y $r = -0,15$, $p > 0,05$ respectivamente. Por otra parte, el puntaje *Btdm2* tampoco evidenció asociación con los puntajes de CMT. Los valores de correlación entre *Btdm2* y los puntajes de la tarea *memo/juguetes* mostraron los valores, $r = -0,10$, $p > 0,05$ y $r = -0,15$, $p > 0,05$, para *memo/juguetes A* y *memo/juguetes B* respectivamente. Mientras tanto, respecto a los puntajes de *memo/abstractos* los valores fueron $r = 0,05$, $p > 0,05$ y $r = -0,15$, $p > 0,05$, para *memo/abstractos A* y *memo/abstractos B*. Tampoco se evidenciaron asociaciones entre estas medidas cuando la muestra fue segregada según el sexo de los participantes.

2.6 Explorando las diferencias entre los sexos

Con el propósito de explorar la naturaleza de la ventaja evidenciada por las niñas en las tareas de FC2, se realizó un análisis de covarianza para determinar si la ventaja de las niñas en la *Btdm2* podía explicarse por el efecto de la habilidad verbal y/o la capacidad de memoria de trabajo. El ANCOVA incluyó la variable dependiente *Btdm2*, y las variables independientes sexo y grupo de edad. Además, los cuatro puntajes de CMT y el índice de habilidad verbal fueron introducidos como covariables. Este análisis mostró que la diferencia entre los sexos en la *BTdm2* se mantiene aún después de controlar los efectos de la habilidad verbal y la capacidad de memoria de trabajo, $F(1,45) = 6,49$, $p < 0,05$, $\eta^2_p = 0,12$, potencia de contraste = 0,71.

3. Discusión

Resultados de varias investigaciones previas han arrojado evidencia inconsistente sobre la relación entre la teoría de la mente y la memoria de trabajo (Gordon y Olson, 1998; Schneider et al., 2005; Jenkins y Astington, 1996; Hughes, 1998). Dado que estas inconsistencias podrían ser producto de la utilización de tareas muy diversas en los distintos diseños, aquí hemos preferido analizar el detalle de esta relación centrando nuestro interés en el componente de la memoria de trabajo denominado Capacidad de Memoria de Trabajo (CMT) (Cowan, 2005). Las tareas de CMT utilizadas correlacionaron positivamente entre sí, y en ningún caso evidenciaron asociaciones significativas con las tareas de falsa-creencia. Los

valores de las correlaciones entre medidas relacionadas con ambos constructos no alcanzaron siquiera magnitudes débiles (Cohen, 1988). El buen desempeño en CMT no estuvo asociado con el buen desempeño en tareas de FC1, ni tampoco con el buen desempeño en tareas de FC2. Por tanto, la capacidad para mantener un mayor número de representaciones en mente y de manera simultánea, no se destaca como un factor relevante para la resolución de las tareas de TdM incluidas en nuestro diseño. A pesar de esto, nuestros resultados no descartan que otros componentes de memoria de trabajo, como el llamado Trabajo con Memoria (TCM), sí puedan mostrar asociaciones significativas con la teoría de la mente. El TCM es mencionado en específico, debido a que investigaciones previas han verificado asociaciones leves y moderadas entre algunas tareas de TCM y los puntajes de baterías de FC1 (Carlson, Moses y Brenton, 2002). Por otra parte, dado que nuestras tareas de CMT involucraron estímulos esencialmente visuales, es importante que nuevas investigaciones intenten verificar o refutar nuestros resultados utilizando tareas de CMT basadas en estímulos auditivos, espaciales o de otra modalidad. Actualmente, dentro de los paradigmas disponibles para la medición de CMT, dispositivos como el "noisy book" (Hughes, 1998) o el laberinto radial virtual (Levy, Astur y Frick, 2005) podrían resultar especialmente interesantes. Esto así pues ambos permiten la evaluación simultánea de CMT en distintas modalidades, característica relevante si se toma en cuenta que la multimodalidad de la CMT ha sido sugerida como una demanda central en el contexto de las tareas de falsa creencia (Siegal, Carrington y Radel, 1996).

En cuanto al desempeño de los dos sexos en teoría de la mente, nuestros resultados no mostraron evidencia de diferencias en la batería de primer orden, pero sí en la batería de segundo orden. La ventaja de las niñas sobre los niños en los puntajes de la batería de falsa creencia de segundo orden alcanzó incluso la significancia estadística. Al día de hoy, y hasta donde alcanza nuestro conocimiento, las diferencias entre los sexos en este segundo nivel de representaciones no se habían revisado antes por medio de una batería de pruebas como la que se implementó para este trabajo. Por tanto, siendo esta la primera vez que se obtiene evidencia en esta dirección, el resultado debe considerarse con cautela y su verificación debe plantearse como una prioridad. Explorando estos resultados nuestros análisis confirmaron además que la ventaja de las niñas no se explica por las habilidades verbales, argumento que ha sido utilizado en otras ocasiones para respaldar la ventaja de las niñas en algunas tareas de cognición social (Baron-Cohen, 2005; Charman, Ruffman & Clemens, 2002). Según esos mismos análisis y en contra de lo que podría esperarse inicialmente, la

diferencia en las tareas de segundo orden tampoco fue dependiente de la CMT. Esto a pesar de que las tareas de FC2 evidenciaron menores frecuencias de aprobación que las tareas de FC1, lo que en principio confirmó su mayor nivel de complejidad. Dado este panorama, una alternativa interesante sugiere que la diferencia en el nivel de complejidad entre las tareas de primer y segundo orden podría estar vinculada con demandas de TCM y no de CMT. La exploración de estas rutas queda abierta a nuevas investigaciones.

Este trabajo utilizó por primera vez baterías de pruebas independientes para evaluar las asociaciones entre: capacidad de memoria de trabajo (CMT), falsa-creencia de primer orden (FC1) y falsa-creencia de segundo orden (FC2). Nuestros datos aportan evidencia en contra de la asociación entre este componente de la memoria de trabajo y ambos indicadores del desarrollo de la teoría de la mente durante edad preescolar, e invitan a que nuevas pesquisas contrasten nuestros resultados utilizando otros paradigmas de medición. Al mismo tiempo, nuestra investigación demostró por primera vez una interesante diferencia entre la capacidad de niñas y niños para resolver tareas de falsa-creencia de segundo orden, lo cual invita a considerar la necesidad de incorporar este aspecto particular del desarrollo de la teoría de la mente, como un nuevo protagonista del debate sobre las diferencias entre los sexos en la cognición social.

Agradecimientos

Deseamos agradecer a Ariana Morales, Lucía Sáenz, Joselyne Nájera, Rosemary Alfaro y Alejandra Rodríguez por su apoyo y colaboración a lo largo de esta investigación. También extendemos nuestro agradecimiento al cuerpo de docentes del Jardín de Niños Inglaterra por su ayuda y paciencia. Este trabajo fue posible gracias al apoyo de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica: Proyecto No. 422-A6-304.

Referencias:

- Archibald, Sarah & Kerns, Kimberly. (1999) Identification and description of new test of executive functioning in children. **Child Neuropsychology**, 15 (2), 115-129.
- Astington, Janet & Jenkins, Jeniffer. (1999). A longitudinal relation between language and theory-of-mind development. **Developmental Psychology**, 35 (5), 1311-1320.

- Astington, Janet, Pelletier, Janette & Homer, Bruce. (2002). Theory of mind and epistemological development: The relation between children's second order false-belief understanding and their ability to reason about evidence. **New Ideas in Psychology**, 20 (2), 131-144.
- Baron-Cohen, Simon. (2005). **Do sex differences in empathy account for sex differences in language acquisition?** Recuperado el 26 de mayo del 2007, de <http://www.interdisciplines.org/coevolution/papers/7>.
- Carlson, Stephanie, Moses, Louis & Brenton, Casey. (2002) How specific is the relationship between executive functioning and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. **Infant and Child Development**, 11 (1), 73-92.
- Charman, Tony, Ruffman, Ted & Clements, Wendy. (2002). Is there a gender difference in false-belief development? **Social Development**, 11 (1), 1-10.
- Cohen, Jacob. (1988) Statistical power analysis for the behavioral sciences. New York: Academic Press.
- Cowan, Nelson. (2005) **Working Memory Capacity**. London: Psychology Press.
- Cragg, Lucy & Nation, Kate. (2007) Self-ordered pointing as a test of working memory in typically developing children. **Memory** 15 (10), 526-535.
- Echeverría, Liliana, Flores, Corina & Jiménez, Ana. (1980). **Manual de la escala de la inteligencia de Wechsler para niños revisada**. Tesis para optar por el título de Licenciatura en Psicología, Escuela de Psicología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Gordon, Anne & Olson, David. (1998). The relation between acquisition of a theory of mind and the capacity to hold in mind. **Journal of Experimental Child Psychology**, 68 (1), 70-83.
- Hughes, Claire. (1998) Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. **British Journal of Developmental Psychology**, 16 (2), 233-253.
- Jenkins, Jennifer & Astington, Janet. (1996). Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. **Developmental Psychology**, 32 (1), 70-78.
- Levy, Lauren, Astur, Robert & Frick, Karyn. (2005) Men and women differ in object memory but not performance of a virtual radial maze. **Behavioral Neuroscience**, 119, 853-862.
- Mendoza, Elvira & López, Paz. (2004) Consideraciones sobre el desarrollo de la teoría de la mente (Tom) y el lenguaje. **Revista de psicología general y aplicada**, 57 (1), 49-68.
- Moses, Louis, Carlson, Stephanie & Sabbagh, Mark. (2005). On the specificity of the relation between executive function and children's theories of mind. En **Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functions, working**

- memory, verbal ability and theory of mind** (pp. 131-146). London: Lawrence Erlbaum.
- Nguyen, Leanh & Frye, Douglas. (1999). Children's theory of mind: Understanding of desire, belief and emotion with social referents. **Social Development**, 8 (1), 70-92
- Oberauer, Klaus. (2005) Executive functions, working memory, verbal ability, and theory of mind-does it all come together? En **Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functions, working memory, verbal ability and theory of mind** (pp. 131-146). London: Lawrence Erlbaum.
- Ottem, Ernst. (2003). Confirmatory factor analysis of the WPPSI, WPPSI-R, and WISC-R: Evaluation of a model based on knowledge-dependent and processing-dependent subtests. **Journal of Psychoeducational Assessment**, 21 (1), 3-15.
- Padilla-Mora, Michael (2007) La teoría de la mente según el simulacionismo científico. **Actualidades en Psicología**, 21, 39-58.
- Padilla-Mora, Michael, Rodríguez, Odir & Fornaguera, Jaime. (En prensa) Interacciones entre el desarrollo de la teoría de la mente y la habilidad verbal: diferencias entre los sexos durante la edad preescolar. **Interdisciplinaria: Revista de Psicología y Ciencias Afines**. Argentina.
- Perner, Josef, Lang, Birgit y Kloo, Daniela. (2002) Theory of mind and self-control: more than a common problem of inhibition. **Child Development**, 73; 752-767.
- Russell, Tamara., Tchanturia, Kate., Rahman, Qazi. & Schmidt, Ulrike. (2007). Sex differences in theory of mind: A male advantage on Happé's "cartoon" task. **Cognition & Emotion**, 21 (7), 1554-1564.
- Schneider, Wolfgang, Lockl, Kathrin & Fernandez, Olivia. (2005). Interrelationships among theory of mind, executive control, language development, and working memory in young children: A longitudinal analysis. En **Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functions, working memory, verbal ability and theory of mind** (pp. 259-284). London: Lawrence Erlbaum.
- Seamans, Jeremy. (2004). Working memory in prefrontal cortex and its neuromodulation. En **Prefrontal cortex: From synaptic plasticity to cognition** (pp. 33-60). New York: Kluwer Publishers.
- Siegal, Michael, Carrington, Janet & Radel, Michael. (1996). Theory of mind and pragmatic understanding following right hemisphere damage. **Brain and Language**, 53, 40-50.
- Sodian, Beate & Hülken, Christian. (2005). The development relation of theory of mind and executive functions: a study of advanced theory of mind abilities in children with attention deficit hyperactivity disorder. En **Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functions, working memory, verbal ability and theory of mind** (pp. 175-188). London: Lawrence Erlbaum.

- Sullivan, Kate, Winner, Eric & Hopfield, Natalie. (1995) How children tell a lie from a joke: The role of second order mental state attributions. **British Journal of Developmental Psychology**, 13 (2), 191-204.
- Sullivan, Kate., Zaitchik, Diane & Tager-Flusberg, Helen. (1994) Preschoolers can attribute second-order belief. **Developmental Psychology**, 30, 395-402.
- Tirapu-Ustarroz, Javier & Muñoz-Céspedes, Juan. (2005). Memoria y Funciones Ejecutivas. **Revista de Neurología**, 8 (41), 475-484.
- Villanueva, Lidón, Clemente, Rosa & García, Francisco. (2000). Theory of mind and peer rejection at school. **Social Development**, 9 (3); 271-283.
- Walker, Sue. (2005). Gender differences in the relationship between young children's peer-related social competence and individual differences in theory of mind. **The Journal of Genetic Psychology**, 166 (3), 297-312.
- Wechsler, David. (1989). **WPPSI-R Manual**. Texas: Psychological Corporation.
- Wellman, Henry., Cross, David. & Watson, Julianne. (2001) Meta-analysis of theory-of-mind development: the truth about false-belief. *Child Development* 72 (3); 655-684.**
- Wimmer, Henry & Perner, Josef. (1983). Beliefs about beliefs: representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. **Cognition**, 13 (1), 103-128.
- Zelazo, Philip & Müller, Ulrich. (2002). Executive function in typical and atypical development. En **Blackwell handbook of childhood cognitive development** (pp. 445-469). Oxford: Blackwell Publishers.

Anexo

Guión completo para una de las Tareas de Falsa-creencia de Primer Orden:

Falsa creencia/Ubicación: Para su aplicación, primero le mostramos al niño un recipiente amarillo, un recipiente azul, una hoja con rayones, varias "crayolas" y un muñeco con forma de "Bob esponja". Se le dice al niño: "Aquí está Bob Esponja y estas son sus crayolas. Bob usa mucho sus "crayolas", pinta y las pone y las toma del recipiente amarillo. El recipiente amarillo es el lugar donde Bob Esponja guarda siempre sus crayolas. Después de un rato, Bob se cansó de pintar y se fue a su casa para tomar una siesta. Se le dice al niño: "Bob no puede oír ni ver nada de lo que pasa aquí ahora, así que yo voy a tomar las crayolas y las voy a poner en el recipiente azul. Ahora las crayolas están en el recipiente azul" Se aplican ahora dos preguntas de control: ¿Dónde guardaba Bob sus "crayolas" cuando las estaba usando? (control-memoria) y ¿Dónde de están ahora las "crayolas"? (control-realidad). Si falla alguna de estas preguntas, se repite el procedimiento una segunda vez. A continuación, y sólo si las preguntas de control se contestan correctamente, se hace la pregunta del Test: "Ahora Bob ya regresó de su siesta y quiere seguir pintando. Dime (colocando el muñeco a una misma distancia de ambos recipientes): ¿Dónde cree Bob que están sus crayolas?" Esta última es la pregunta del test, si el niño contesta "amarillo" y ha contestado correctamente las dos preguntas control, se le da 1 punto. Si contesta "azul" no se le otorga ningún punto. Si el niño no contesta en absoluto, se le puede decir "¿Dónde va a buscar Bob sus crayolas? ¿En el recipiente amarillo o en el recipiente azul?" (esta pregunta opcional debe ser contrabalanceada). Si no hizo falta aplicar esta pregunta, no se apunta en el protocolo.

Guiones completos para Tareas de Falsa-creencia de Segundo Orden:

Tarea de Segundo Orden No.1: Para la administración de esta tarea el siguiente guión deberá ser escenificado con dos muñecos (o títeres) que representen un niño y una niña (de no más de 10 años de edad). Se dice: "Esta es una historia acerca de dos amigos, Jaime y Ema. Éste es Jaime y ésta es Ema. Ellos están jugando en el patio de la casa de Jaime. Jaime muestra que tiene una carta. Ema tiene muchas ganas de saber lo que dice la carta pero Jaime no quiere que ella la lea. Sucede que la mamá de Jaime lo llama desde la cocina. Jaime pone la carta bajo la cama y entra en la casa. Mientras Jaime no está, Ema

toma la carta y la lee. Cuando termina de leerla la pone en el escritorio, pero Jaime ya está de regreso cerca de la puerta y ve a Ema poniendo la carta en el escritorio. Jaime ve a Ema, pero Ema no ve a Jaime". A continuación 3 preguntas control: ¿Dónde puso la carta Jaime antes de ir a la cocina con su mamá? (control-memoria) ¿Dónde puso Ema la carta después de leerla? (control-situación) ¿Jaime sabe dónde está la carta ahora? (control-conocimiento). Después la última pregunta control (control de primer orden): ¿Ema sabe que Jaime la vio? La historia prosigue: Más tarde los niños siguen jugando, y entonces Jaime le dice a Ema: "Esta bien, te voy a leer la carta". Y se va a traer la carta. Ahora la pregunta de la prueba: *¿En qué lugar cree Ema que Jaime va a buscar la carta?* Se otorga un punto si el participante responde "cama" y ha respondido correctamente las preguntas control. De lo contrario no se otorga ningún punto.

Tarea de Segundo Orden No.2: Para la administración de esta tarea el siguiente guión deberá ser escenificado utilizando tres muñecos pequeños y una maqueta de un pequeño caserío con los elementos necesarios que exige el guión. Se dice: "Esta es la historia de Juan y María. Juan y María estaban jugando en el parque. De pronto llegó el vendedor de helados. Juan quiere comprar un helado, pero al acercarse al vendedor Juan descubre que no trae dinero. El vendedor de Helados dice: No te preocupes ve a casa a traer dinero, yo estaré aquí en el parque todo el día. Juan se va a su casa" Seguidamente dos preguntas control: ¿Dónde dijo el vendedor que estaría todo el día? y ¿Juan escuchó que el señor dijo eso? El vendedor se marchó a la Iglesia y María se quedó jugando en el parque. "Luego, mientras el vendedor iba hacia la iglesia, Juan pudo verlo por la ventana de su casa" A continuación dos preguntas control: ¿Juan vio que el vendedor se fue para la iglesia? y ¿María sabe que Juan vio al vendedor? "Juan salió de su casa hacia la iglesia para comprar su helado, pero María que estaba muy entretenida jugando en el parque no vio nada de esto. Pregunta Control: ¿María vio que Juan salió a comprarse el helado? "María jugó un poco más en el parque y luego fue a casa de Juan a buscarlo. María tocó la puerta de la casa de Juan y la mamá de Juan le dijo que Juan no estaba pues había salido a comprarse un helado" Ahora la pregunta de la prueba: *¿Dónde cree María que Juan fue a comprarse su helado?* Se otorga un punto si el participante responde "parque" y ha respondido correctamente las preguntas control. De lo contrario no se otorga ningún punto.

Tarea de Segundo Orden No.3: Para la administración de esta tarea el siguiente guión deberá ser escenificado con dos muñecos y una maqueta que incluya los elementos mencionados en el guión. Se dice: "Esta es la historia de Pedro. Hoy es el cumpleaños de Pedro y por eso su mamá le compró este perrito. Pero ella quiere que sea sorpresa y por eso escondió al perro en el baúl del patio. Dentro de su casa, Pedro preguntó a su mamá cuál sería su regalo de cumpleaños, y le recordó que él quería un perrito. Pero para que el regalo fuese sorpresa la mamá le dijo a Pedro que le había comprado una bola de fútbol" Primera pregunta control: ¿Qué fue lo que la mamá le compró a Pedro realmente? "Luego Pedro salió a jugar patineta y cuando fue a buscar su patineta en el baúl del patio ¡encontró al perrito y se puso muy feliz!. Mientras tanto la mamá de Pedro no se dio cuenta de nada porque estaba dentro de la casa" Seguidamente dos preguntas control: ¿Pedro ahora sabe lo que la mamá le compró realmente? Y ¿La mamá de Pedro sabe que Pedro ya descubrió al perrito? "En ese momento, dentro de la casa sonó el teléfono, la mamá contestó y era el papá de Pedro. El papá de Pedro preguntó: ¿Ya Pedro sabe lo que le compramos realmente para el cumpleaños?" Como última pregunta control, se le pregunta al niño: ¿Qué crees que respondió la mamá? "Luego el papá pregunta: ¿Qué cree Pedro que le compramos?" Inmediatamente la pregunta de la prueba: *¿Qué responde la mamá de Pedro?* Se otorga un punto si el participante responde "una bola de fútbol" y ha respondido correctamente las preguntas control. De lo contrario no se otorga ningún punto.