

INTERACCIONES ENTRE EL ENTENDIMIENTO DE LA FALSA-CREENCIA Y EL  
DESARROLLO DE LA HABILIDAD VERBAL:  
DIFERENCIAS ENTRE LOS SEXOS EN EDAD PREESCOLAR  
MICHAEL **PADILLA-MORA**<sup>\*</sup>, ODIR **RODRÍGUEZ-VILLAGRA**<sup>\*\*</sup> Y  
JAIME **FORNAGUERA-TRÍAS**<sup>\*\*\*</sup>

Resumen

En este artículo se analiza el desempeño de niños y niñas en la resolución de tareas de *falsa-creencia* y se explora la posible influencia del desarrollo de las habilidades verbales sobre las diferencias de rendimiento entre ambos sexos en dichas tareas. El trabajo incluye dos estudios: En el Estudio 1 se comparó el entendimiento de la falsa-creencia y la *habilidad verbal* de 17 niños y 17 niñas costarricenses de 5 años, con el entendimiento de la falsa-creencia y de la habilidad verbal de 17 niños y 17 niñas costarricenses de 6 años de edad. Para el Estudio 2, los mismos participantes del grupo de 5 años del Estudio 1 fueron reevaluados después de un período de 3 meses. En el Estudio 1, el grupo de niñas de 6 años evidenció un desempeño significativamente mayor que el grupo de niñas de 5 años, tanto en el índice de habilidad verbal como en el entendimiento de la falsa-creencia. En contraste, entre los niños de 5 y 6 años solo se encontró un incremento no significativo en los puntajes de ambas variables. Luego

- 
- \* Master en Ciencias Cognoscitivas. Investigador del Programa de Investigación en Neurociencia y del Programa de Cognición y Lenguaje de la Universidad de Costa Rica (UCR). San Rafael Arriba de Desamparados, San José, Costa Rica.  
E-Mail: [michaelpadillamora@gmail.com](mailto:michaelpadillamora@gmail.com)
- \*\* Licenciado en Psicología. Investigador del Programa de Investigación en Neurociencia y del Programa de Cognición y Lenguaje de la Universidad de Costa Rica (UCR).
- \*\*\* Doctor en Neurobiología. Director del Programa de Investigación en Neurociencia de la Universidad de Costa Rica (UCR). Profesor del Departamento de Bioquímica de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica (UCR).

de reevaluar a los participantes de 5 años, el Estudio 2 confirmó estas diferencias entre ambos sexos y verificó que los incrementos entre ambas variables son mutuamente dependientes. Los hallazgos principales de ambos estudios señalan diferencias significativas en el *desarrollo cognitivo* de los preescolares según su sexo. La relevancia de los resultados se discute en el contexto del debate actual sobre las interacciones entre la habilidad verbal y la *teoría de la mente* durante la edad *preescolar*.

*Palabras clave:* Estudio longitudinal; Falsa-creencia; Teoría de la mente; Habilidad verbal; Desarrollo cognitivo; Preescolar.

### Abstract

The purpose of this article is to analyze some developmental interactions between cognitive processes during the *pre-school* period. In specific, we are interested in the interactions between *verbal ability* and *false-belief* understanding. The research explores the performance of boys and girls in the execution of false-belief tasks, and evaluates the possible influence of verbal ability development on the sex differences in the false-belief scores. In recent times, the emphasis on the sex differences in this dimension of social cognition has been an important issue stemming from the results of current lines of research. The present work is divided in two studies. The Study 1 compares the false-belief understanding and verbal ability of 17 five-year-olds Costa Rican boys and 17 five-year-olds Costa Rican girls, with the false-belief understanding and verbal ability of 17 six-year-olds Costa Rican boys and 17 six-year-olds Costa Rican girls. The main interest of this first study is focused on the identification of interactions between the cognitive processes of the participants. Subsequently, in Study 2, the same five-year-olds that participated in Study 1 were reevaluated through the same measures after a period of 3 months. The goal of this second study was to follow up the tendencies evidenced in the previous study, after a brief period of time. As an attempt to capture specific details in the development of these processes

and given the recommendations of previous works, an interval of 3 months between measures was used here for the first time in the context of this line of research. All the participants were students from a public *preschool* in the capital city of Costa Rica and native speakers of the Spanish language. Additional inclusion criteria take into account the absence of developmental disorders and other antecedents of psychiatric / psychological intervention. The assessment of false-belief understanding was through a battery that includes four different false-belief tasks. This battery was conformed by 3 first order false-belief tasks, and one second order false-belief task. For the assessment of verbal ability, the study includes 4 subtests (Information, Arithmetic, Vocabulary, and Comprehension) from the WPPSI-III Verbal Ability Scale. The results of the Study 1 evidenced that the six-year-olds girls had significantly higher scores than the five-year-olds girls, both in verbal ability and in false-belief understanding. Interestingly, the improvements in both abilities were mutually dependent. In contrast, the scores at the same variables showed a small but not significant improvement between five and six-year-olds boys. In Study 2, our results confirm these sex differences through the reassessment of the same five-year-olds, and verify that the improvements in both abilities are mutually dependent. The main results of both studies highlights important sex differences in the *cognitive development* of preschool children. In both studies the false-belief understanding and verbal ability improve significantly in girls but not in boys. The implications of our data are discussed in the context of the actual debate about the interaction between verbal ability and theory of mind during the preschool years. The possible influences of different socialization processes associated with a particular gender are discussed, as well as other tentative mediating factors like the empathic abilities or the influence produced by the context of different daily play scenarios among boys and girls. Research limitations like the particular period of assessment between measures in the Study 2 or the necessity of more tasks for each construct are also discussed. Finally, tentative mechanisms that could account for our data are considered.

*Key words:* Longitudinal study; False-belief; Theory of mind; Verbal ability; Cognitive development; Preschool.

A través del período de la infancia, el aumento de la complejidad en las interacciones sociales es notable. Aunque se puede hablar de patrones básicos de interacción ya desde edades tempranas como los 21 días de vida (Meltzoff, 2002) y de participación activa en ejercicios sociales coordinados hacia los 6 meses de edad (Parker, Rubin, Erath, Wojslawowicz & Buskirk, 2006), está claro que el tipo de interacción social que se observa llegada la edad preescolar, implica procesos dinámicos más complicados que exigen un aparato cognitivo mucho más complejo. La intensidad y espontaneidad con que emergen y se renuevan las interacciones en el contexto cotidiano que rodea a los preescolares, supone altas demandas cognitivas que deben enfrentar niños y niñas durante este período de su desarrollo.

Uno de los procesos cognitivos necesarios para sobrellevar la complejidad de estas interacciones ha sido denominado *teoría de la mente*. 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 (Repacholi, Slaughter, Pritchard & Gibas, 2003).

La habilidad para resolver tareas de falsa-creencia se cuenta como un indicador central de esta teoría de la mente durante la edad preescolar. En su formato clásico (Wimmer & Perner, 1983), una tarea de falsa-creencia involucra un evaluador, un participante y una escena específica dramatizada con juguetes. En ella, un personaje entra a una habitación, coloca una golosina en un recipiente y posteriormente sale de la habitación. En su ausencia, el evaluador cambia la golosina de lugar, introduciéndola en un recipiente diferente. Finalmente, los niños participantes deben responder a la siguiente pregunta: “¿Dónde va a buscar nuestro personaje su golosina cuando regrese a la habitación?”

Esta tarea, en correspondencia con la caracterización de teoría de la mente ya señalada, supone que si un niño es capaz de predecir y explicar el comportamiento de los demás, haciendo referencia a sus estados mentales internos (Repacholi et al., 2003), tal niño debería ser capaz de predecir que el personaje buscará su golosina en el mismo recipiente donde la guardó antes de salir de la habitación. Esto sería así porque el niño debería ser capaz de comprender que el personaje posee una creencia falsa (falsa-creencia) acerca del estado de las cosas en el mundo, debido a que no tuvo conocimiento del cambio de lugar de su golosina. El personaje buscará en el lugar equivocado debido a que su comportamiento está dirigido por estados mentales internos que representan el mundo erróneamente, producto de su desconocimiento.

Actualmente, en el contexto de la investigación, se debate si según el sexo, existe diferencia en el rendimiento de los participantes en este tipo de tarea. Al día de hoy, evaluando muestras de preescolares con desarrollo

normal e incorporando tareas de falsa-creencia en formato clásico, así como otras basadas en contenido inesperado (Perner, Leekan & Wimmer, 1987), algunas investigaciones han reportado ventajas desde ligeras hasta moderadas a favor del sexo femenino en la resolución de las tareas de falsa-creencia (Charman, Ruffman & Clements, 2002; Villanueva, Clemente & García, 2000; Walker, 2005). Otros estudios sin embargo, pese a utilizar las mismas medidas y grupos de edad similares, no evidenciaron tales diferencias (Carlson, Moses & Claxton, 2004; Müller, Zelazo & Imrisek, 2005). Por otra parte, ventajas a favor del sexo masculino sólo se han reportado en un caso reciente en el que se utilizó una prueba avanzada de teoría de la mente en adultos con desarrollo normal (Russell, Tchanturia, Rahman & Schmidt, 2007). Debido a la controversia suscitada por estos resultados (Baron-Cohen, 2005), en algunos estudios se ha destacado la importancia de profundizar en el tema y se ha señalado la necesidad de incluir medidas de habilidad verbal como un control necesario en este tipo de investigaciones (Charman et al., 2002; Walker, 2005). La habilidad verbal, herramienta cognitiva facilitadora de las interacciones sociales y de las formas en que pueda pensarse acerca de las mismas (Baron-Cohen, 2005), podría asociarse de diversas formas con el desarrollo de diferencias en el entendimiento de algunos estados mentales. También se debate si la habilidad verbal podría guiar la mejoría de la habilidad para resolver las tareas de falsa-creencia (Sabbagh, Xu, Carlson, Moses & Lee, 2006); o en otro sentido, si el incremento en la habilidad para resolver tareas de falsa-creencia podría dirigir los progresos posteriores en el desarrollo de las habilidades verbales (Moses, Carlson & Sabbagh, 2005).

Ante este panorama, los objetivos del presente trabajo consistieron en analizar si existen posibles diferencias en la resolución de tareas de falsa-creencia según el sexo y detallar las posibles interacciones entre estas diferencias y el desarrollo de habilidades verbales en los participantes.

## ESTUDIO 1

### **Método**

#### Participantes

El estudio incluyó 68 participantes en edad preescolar, 34 con una edad promedio de 5 años y 1 mes y 34 con edad promedio de 6 años y 2 meses (17 niños y 17 niñas en ambos grupos) que eran alumnos de la Escuela José Cubero (escuela pública de la capital de Costa Rica). Los participantes debían

ser costarricenses y hablantes nativos del idioma español. Se revisaron sus expedientes para evitar la inclusión de quienes estuvieran diagnosticados con algún trastorno psiquiátrico, neurológico o del desarrollo y también se excluyeron a 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.

## Instrumentos y procedimientos

### *Habilidad Verbal*

Tal como en algunas iniciativas descritas en la literatura (Ottem, 2003; Schneider, Lockl & Fernández, 2005; Villanueva et al., 2000), se seleccionó el Índice de Habilidad Verbal del WPPSI-III (Wechsler, 1989), como un instrumento apropiado para conocer el nivel de habilidades lingüísticas verbales de todos los participantes.

Este indicador de habilidad verbal involucra 4 subpruebas con diferentes puntajes que se agregan finalmente como un solo índice de habilidad verbal. Las subpruebas incorporadas en esta investigación fueron: Subprueba Información (*Info*), Subprueba Vocabulario (*Voc*), Subprueba Aritmética (*Arit*) y Subprueba Comprensión (*Comp*).

La puntuación de cada subprueba resulta de la suma del puntaje de todos sus ítemes particulares. Si se verifica que estas subpruebas correlacionan positivamente y se confirma su unidimensionalidad por medio de un análisis factorial exploratorio, se sumarán todas ellas para establecer un puntaje agregado.

### *Batería de Falsa-Creencia*

La batería incluyó 4 tareas de falsa-creencia: (a) una Tarea de Ubicación en Primer Orden, (b) una Tarea de Contenido Inesperado en Primer Orden, (c) una Tarea de Actividad Social en Primer Orden y (d) una Tarea de Ubicación en Segundo Orden. Los guiones completos para todas las tareas se presentan en el Anexo.

El procedimiento de la Tarea de Ubicación en Primer Orden (*Ubic*) se ejecutó según las especificaciones de Astington, Pelletier y Homer (2002). La tarea de contenido inesperado (*Conte*) fue administrada como en el trabajo de Schneider, Lockl y Fernández (2005). La Tarea de Actividad Social (*ActSoc*)

se reprodujo según lo especificado en Nguyen y Frye (1999) y para el procedimiento de la tarea de segundo orden (*SegOrden*) se siguieron las directivas de Sodian y Hülsken (2005). Los niños obtuvieron 1 punto por cada tarea superada con éxito y 0 punto en caso de un fallo. Tal como en el caso de las medidas de habilidad verbal, correlaciones de Pearson y un análisis factorial servirán para estimar la plausibilidad de conformar un puntaje agregado a partir de estas tareas.

Los participantes fueron evaluados individualmente en un área silenciosa. En cada sesión (4 en total, cada una separada por un mínimo de 48 horas), el participante y el evaluador estuvieron sentados frente a frente, separados por un pequeño escritorio sobre el cual se desarrollaron los procedimientos de evaluación. En promedio, cada sesión se extendió por 10 minutos. La totalidad de las evaluaciones incluyeron cuatro pruebas de falsa-creencia y cuatro subescalas de habilidad verbal.

En la primera sesión se administraron la tarea *Ubic* y una tarea de función ejecutiva no incluida en esta investigación. En la segunda sesión se administraron la tarea *Conte* y dos tareas de función ejecutiva no incluidas en esta investigación. En la tercera sesión se administraron las tareas *ActSoc* y *SegOrden*, mientras que en la última sesión se administraron las cuatro subescalas de habilidad verbal.

## Resultados

### Evaluación de 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 6 años (Echeverría, 1980). Los puntajes brutos de los participantes en cada subprueba fueron convertidos a porcentajes (puntaje obtenido / puntaje máximo posible x 100) y se muestran según sexo y edad en la Tabla 1. Para los análisis posteriores, los puntajes brutos de todas las subpruebas se convirtieron a puntajes *z*.

Como se observa en la Tabla 2, 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 de componentes principales, con rotación varimax y criterio Kaiser-Guttman de autovalores mayores que 1.0, el valor del KMO fue de .72 con lo que se confirmó que los datos fueron adecuados para el análisis. De manera similar, el test de esfericidad de Bartlett fue significativo ( $p < .001$ ). El análisis evidenció la extracción de un único componente a través

del cual se logra explicar el 58% de la variancia. De este modo, y siguiendo el criterio establecido en el apartado de procedimientos, los puntajes de las subpruebas de habilidad verbal se agregaron en un solo puntaje (Ind-Verbal). Este puntaje será utilizado en adelante como indicador general de la habilidad verbal de los participantes.

### Evaluación de Falsa-Creencia

De acuerdo con Jenkins y Astington (1996) es muy importante examinar el patrón de aprobación evidenciado entre las diferentes tareas. En la presente investigación el 23% de los participantes superó las cuatro tareas y un 34% consiguió superar tres. Un 16% solamente pudo superar dos de ellas y un 18% superó solamente una. Finalmente un 9% de los participantes falló en todas las tareas. En 94% de las preguntas control se registró respuesta correcta.

La Tabla 3 muestra los porcentajes de aprobación que evidenciaron los preescolares en cada una de las tareas de falsa-creencia según edad y sexo. Los niños de 5 años superaron a las niñas de la misma edad en todas las tareas. Entre los participantes de 6 años, las niñas superaron a los niños en todas las tareas de primer orden, pero no en la tarea de segundo orden.

Como también se observa en la Tabla 2, las tareas de falsa-creencia demostraron intercorrelaciones positivas entre sí, aún después de controlar la edad y el sexo. Además, cuando las cuatro tareas se introdujeron en un análisis factorial exploratorio de componentes principales, con rotación varimax y criterio Kaiser-Guttman de autovalores mayores que 1.0, el valor del KMO fue de .60 con lo que se confirmó que los datos fueron adecuados para el análisis. El test de esfericidad de Bartlett fue significativo ( $p < .001$ ) y utilizando el criterio Kaiser-Guttman de autovalores mayores que 1.0, el análisis evidenció la extracción de un único componente a través del cual se logra explicar el 46% de la variancia. De este modo y siguiendo el criterio establecido en el apartado de procedimientos, los puntajes de estas tareas se incorporaron en un solo puntaje (*Bat-fc*). Este puntaje será utilizado en adelante como indicador de la habilidad para resolver tareas de falsa-creencia de los participantes.

### Diferencias e interacciones asociadas con la edad y el sexo de los participantes

Se realizó un análisis multivariado de variancia (MANOVA) de dos vías sobre dos variables dependientes: *Ind-Verbal* y *Bat-fc*. Las variables in-



dependientes fueron el sexo y el grupo de edad de los participantes (5 y 6 años). El test *M* de Box no fue significativo ( $p > .05$ ), indicando igualdad en las matrices de variancia-covariancia de las variables dependientes, a través de los niveles de las variables independientes. Hubo un efecto principal de la edad en el *Ind-Verbal* [ $\Lambda = .62, F(1, 64) = 39,10; p < .001, \eta_p^2 = .37$ , potencia de contraste = 1.00] y en la *Bat-fc* [ $\Lambda = .62, F(1, 64) = 6,25; p < .05; \eta_p^2 = .09$ , potencia de contraste = .83]. En ambas variables el puntaje del grupo de participantes de 6 años fue mayor que el puntaje del grupo de participantes de 5 años. No se evidenció un efecto principal del sexo sobre el *Ind-Verbal* [ $\Lambda = .99, F(1, 64) = .06; p > .05, \eta_p^2 = .00$ , potencia de contraste = .07], ni sobre la *Bat-fc* [ $\Lambda = .99, F(1, 64) = .18; p > .05, \eta_p^2 = .00$ , potencia de contraste = .05]. Se detectó una interacción entre la edad y el sexo sobre el *Ind-Verbal* [ $\Lambda = .85, F(1, 64) = 6,90; p < .05, \eta_p^2 = .09$ , potencia de contraste = .73] y sobre la *Bat-fc* [ $\Lambda = .85, F(1, 64) = 8,52; p < .05, \eta_p^2 = .11$ , potencia de contraste = .81]. Como se puede ver en el Gráfico 1 (1a y 1b), tanto en el Índice de Habilidad Verbal como en la Batería de Falsa-Creencia, el grupo de niñas de 5 años evidenció una diferencia mucho mayor con respecto a los puntajes del grupo de niñas de 6 años, en contraste con la diferencia evidenciada entre los niños de 5 y 6 años.

Posteriormente, a través de dos ANCOVAs se intentó determinar si las diferencias mostradas en (a) y (b) del Gráfico 1 se mantienen aún después de controlar el efecto de la habilidad verbal y el puntaje en la Batería de Falsa-Creencia, respectivamente. Primero, un ANCOVA con dicha batería como variable dependiente, el sexo y el grupo de edad como variables independientes y el Índice de Habilidad Verbal como covariable, mostró que controlando el efecto de la habilidad verbal, la diferencia mostrada en (b) del gráfico disminuye a un nivel marginal [ $F(1, 33) = 3,96; p = .055, \eta_p^2 = .06$ , potencia de contraste = .50]. Interesantemente, el segundo ANCOVA, con el Índice de Habilidad Verbal como variable dependiente, el sexo y el grupo de edad como variables independientes y el puntaje de la batería como covariable, mostró que controlando el efecto de la Batería de Falsa-Creencia, la diferencia mostrada en (a) del Gráfico 1 también disminuye [ $F(1, 33) = 2,36; p > .05, \eta_p^2 = .03$ , potencia de contraste = .32].

## ESTUDIO 2

Los resultados evidenciados en el Estudio 1 (ver Gráfico 1) muestran que entre los 5 y los 6 años, las niñas presentan un incremento pronunciado

tanto en su entendimiento de la falsa-creencia como en sus habilidades verbales; incremento que contrasta con el pequeño progreso manifiesto en el grupo de niños. Los análisis evidencian además que las puntuaciones de estas dos últimas baterías covarían, de forma tal que la diferencia entre los sexos en el entendimiento de la falsa-creencia no parece ser independiente de la habilidad verbal de los participantes, así como la diferencia entre los sexos en la habilidad verbal tampoco parece ser independiente del entendimiento de la falsa-creencia.

Para determinar si estos resultados pueden ser considerados como muestra efectiva de diferencias en el desarrollo de los participantes según su sexo, el Estudio 2 intenta demostrar que tales resultados pueden verificarse a partir del análisis de cambios presentes en una misma muestra a través del tiempo, y no solamente desde el análisis de dos muestras independientes. El Estudio 2 es un seguimiento al mismo grupo de participantes de 5 años incluido en el Estudio 1, después de un período de 3 meses.

Se estimó que un período de 3 meses sería un intervalo adecuado entre las medidas, debido a las recomendaciones de Schneider y colaboradores (2005). Estos autores mencionan que intervalos de 6 meses ó 1 año entre las medidas, han mostrado ser poco apropiados dada la rapidez de los cambios que muestran los preescolares en sus capacidades cognitivas.

## **Método**

### **Participantes**

Los 34 participantes (17 niños y 17 niñas) del grupo de 5 años del Estudio 1 fueron evaluados nuevamente en el Estudio 2, después de un período de 3 meses. En este segundo estudio, la edad promedio de los participantes fue de 5 años y 4 meses. Se aplicaron nuevamente los mismos criterios de inclusión y exclusión utilizados en el primer estudio.

### **Instrumentos y procedimiento**

#### *Habilidad Verbal*

Las cuatro tareas de habilidad lingüística verbal utilizadas en el primer estudio (*Info, Voc, Arit y Comp*) fueron nuevamente aplicadas a los participantes con los mismos procedimientos. Se utilizaron los mismos criterios de evaluación y puntuación empleados en el primer estudio.

### *Batería de Falsa-Creencia*

Las medidas de falsa creencia: *Ubic*, *ActSoc* y *SegOrden* fueron nuevamente utilizadas en este segundo estudio. Los procedimientos de evaluación y puntuación fueron los mismos que los empleados en el primer estudio. La tarea *Conte* no se aplicó en el segundo estudio debido al inconveniente dado por el efecto de la experiencia previa de los participantes sobre su proceso de aplicación y puntuación.

## **Resultados**

En esta sección de Resultados, todas las variables correspondientes al Estudio 2 se distinguen con la nomenclatura *2P*, enfatizando que los datos corresponden al segundo punto de medición.

### Evaluación de Habilidad Verbal en *2P*

Tal como en el primer estudio, 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 6 años (Echeverría, 1980). Los puntajes brutos de los participantes en *2P* se muestran como porcentajes de aprobación según sexo y edad en la Tabla 1. Para los análisis posteriores, los puntajes brutos de todas las subpruebas se convirtieron a puntajes *z*.

Las correlaciones positivas entre todas las subpruebas de habilidad lingüística verbal en *2P* se mantienen, aún después de controlar el sexo de los participantes (ver Tabla 4). Además, nuevamente las cuatro subpruebas se introdujeron en un análisis factorial exploratorio de componente principal con rotación varimax. El valor del KMO fue de .70 con lo que se confirmó que los datos fueron adecuados para el análisis. De manera similar, el test de esfericidad de Bartlett fue significativo ( $p < .001$ ). Utilizando el criterio Kaiser-Guttman de autovalores mayores que 1.0, el análisis evidenció la extracción de un único componente a través del cual se logra explicar el 66% de la variancia. Por esto, y siguiendo el criterio establecido en los procedimientos, los puntajes de las tareas de habilidad verbal en *2P* se incorporaron en un solo puntaje a través de una sumatoria de puntajes estandarizados. Este puntaje se denominó *Ind-Verbal 2P* y será utilizado como indicador general de la habilidad verbal de los participantes en el segundo punto de medición.

## Evaluación de Falsa-Creencia en 2P

El 95% de las preguntas control fue respondido correctamente, indicando que los niños fueron capaces de recordar y seguir el hilo de las historias expuestas como parte de cada evaluación. En este estudio, el 26% de los participantes superó las tres tareas, mientras el 38% falló solamente una tarea. Un 27% solamente pudo superar una de ellas y un 9% falló en todas las tareas.

En la Tabla 3 se muestran los porcentajes de aprobación en 2P para cada tarea según el sexo de los participantes. Las niñas superaron a los niños en todas las tareas de primer orden, pero no en la tarea de segundo orden.

Al igual que en el primer estudio, las tareas de falsa-creencia mostraron intercorrelaciones positivas entre sí, aún después de controlar el sexo de los participantes (ver Tabla 4). Además, las tres tareas se introdujeron en un análisis factorial exploratorio de componente principal con rotación varimax. El valor del KMO fue de .58 con lo que se sugiere que los datos pueden incorporarse al análisis, mientras que el test de esfericidad de Bartlett fue significativo ( $p < .001$ ). Utilizando el criterio Kaiser-Guttman de autovalores mayores que 1.0, el análisis evidenció la extracción de un único componente a través del cual se logra explicar el 55% de la variancia. Nuevamente, siguiendo el criterio establecido en los procedimientos, los puntajes de estas tareas se incorporaron (a través de una sumatoria de puntajes brutos) en un solo puntaje denominado *Bat-fc 2P*. Este puntaje será utilizado en adelante como indicador de la habilidad para resolver tareas de falsa-creencia de los participantes en el segundo punto de medición.

## Diferencias a través del tiempo

Por medio de dos ANOVAs para medidas repetidas, se compararon los puntajes que obtuvieron los participantes en ambos puntos de medición. Los puntajes promedio del índice de habilidad lingüística verbal mostraron un incremento significativo en la muestra general al cabo de 3 meses [ $F(1, 33) = 9,38; p < .05, \eta_p^2 = .28$ , potencia de contraste = .84]. Luego en análisis más pormenorizados, se evidenció que tal incremento es significativo sólo para el grupo de niñas [ $F(1, 16) = 15,73; p < .001, \eta_p^2 = .49$ , potencia de contraste = .96] y no para el grupo de los niños [ $F(1, 16) = 1,36; p > .05, \eta_p^2 = .08$ , potencia de contraste = .19] [ver (a) del Gráfico 2].

Con respecto a la Batería de Falsa Creencia, el análisis del rendimiento del total de participantes mostró un incremento significativo al cabo de 3 meses [ $F(1, 33) = 6,82; p < .05, \eta_p^2 = .20$ , potencia de contraste = .71]. Análisis

posteriores (segregando la muestra según el sexo) evidenciaron que el incremento en los puntajes de la Batería de Falsa-Creencia al cabo de 3 meses fue estadísticamente significativo en el caso del grupo de niñas [ $F(1, 16) = 6,36$ ;  $p < .05$ ,  $\eta_p^2 = .39$ , potencia de contraste = .66], pero no en el caso de los niños [ $F(1, 16) = 1,00$ ;  $p > .05$ ,  $\eta_p^2 = .06$ , potencia de contraste = .15] [ver (b) del Gráfico 2].

Posteriormente, restando el puntaje *Ind-Verbal* del puntaje *Ind-Verbal 2P*, se creó una nueva variable indicadora de la mejora verbal a través de los 3 meses. Esta variable se introdujo como covariada en un análisis de medidas repetidas buscando detallar la naturaleza de la mejora en los marcadores de falsa-creencia de las niñas. Una vez introducida esta variable, el análisis de medidas repetidas para el caso de las niñas perdió su significancia [ $F(1, 33) = 0,65$ ;  $p > .05$ ,  $\eta_p^2 = .04$ , potencia de contraste = .11]. En un análisis similar y utilizando el incremento en el puntaje de falsa-creencia como variable covariada, la diferencia en el incremento de las niñas en sus índices de habilidad verbal también perdió su significancia estadística [ $F(1, 33) = 0,33$ ;  $p > .05$ ,  $\eta_p^2 = .22$ , potencia de contraste = .08].

## Discusión

Los hallazgos principales de los dos estudios realizados señalan algunas diferencias significativas en el desarrollo cognitivo de los preescolares según su sexo. Tales hallazgos pueden resumirse señalando que entre los 5 y los 6 años, el entendimiento de la falsa-creencia, así como el mejoramiento de la habilidad verbal, se incrementan significativamente en las niñas, mientras que en los niños el progreso fue poco notable. Esto fue sugerido por los resultados del primer estudio y fue corroborado con un segundo estudio que evaluó preescolares de 5 años de edad después de un período de 3 meses.

Interesantemente, ambos estudios revelaron que las diferencias entre los participantes en los puntajes de falsa-creencia no fueron independientes de sus puntajes de habilidad verbal, así como las diferencias en los puntajes de habilidad verbal tampoco evidenciaron ser independientes de los puntajes de falsa-creencia.

A la luz de la presente investigación, la evidencia de ambos estudios destaca algunos puntos interesantes. Por ejemplo, en el contexto del debate actual sobre las interacciones entre la habilidad verbal y la teoría de la mente durante la edad preescolar, algunos proponen que la habilidad verbal podría ser la clave del mejoramiento de la habilidad para resolver las tareas de fal-

sa-creencia (Sabbagh et al., 2006); mientras otros postulan al incremento en la habilidad para resolver tareas de falsa-creencia como un factor central de los progresos posteriores en el desarrollo de las habilidades verbales (Moses et al., 2005). Según los resultados del estudio que se informa, la interdependencia característica entre estas capacidades, incluso al cabo de un período muy breve, sugiere que un concilio entre ambas posiciones teóricas podría constituir un abordaje explicativo más productivo. La identificación de variaciones interdependientes, aún tras intervalos breves, lleva a considerar que enfatizando la relevancia de la interacción entre ambas capacidades se podría brindar un panorama más fidedigno de las dinámicas de desarrollo involucradas. Esto, en contraste con el seguimiento de posiciones radicales como las que protagonizan el debate actual. Posiciones cimentadas en premisas vinculadas con relaciones causales unidireccionales entre procesos, donde se destaca una única capacidad cognitiva como la responsable de guiar el progreso de otro u otros procesos asociados.

Si la capacidad para resolver tareas de falsa-creencia dirigiera claramente el desarrollo de la habilidad verbal o viceversa, el incremento en al menos una de estas variables debería ser independiente del incremento en la otra variable. O bien, si ese fuera el caso, el segundo estudio debería evidenciar un incremento significativo en solo una de las capacidades analizadas al cabo de 3 meses (incremento que debería conducir eventualmente al progreso en la otra capacidad relacionada). Los resultados obtenidos, sin embargo, no evidenciaron nada parecido en los dos estudios que se informan.

Hasta aquí y siendo cautos, vale considerar cómo algunas características del diseño podrían incidir sobre los datos obtenidos. Respecto a esto, el período de tiempo utilizado como intervalo entre los puntos de medición es un factor que merece ser valorado. Los pocos estudios longitudinales, ampliamente divulgados en el marco de esta línea de investigación, suelen separar sus puntos de medición por un período igual o mayor a un año (Astington & Jenkins, 1996), y sólo en pocas excepciones se han utilizado períodos más breves que han rondado los 6 meses (Schneider et al., 2005). Tras analizar los resultados expuestos en esos estudios, Schneider y colaboradores (2005) recomiendan utilizar intervalos óptimos de 2 a 3 meses entre los puntos de medición, pues sugieren que los cambios en los procesos cognitivos durante la edad preescolar se manifiestan velozmente y puntos de medición muy separados entre sí podrían llevar a perder de vista cambios importantes a nivel cognitivo.

Hasta donde se sabe, la presente investigación se convierte en uno de los primeros esfuerzos orientados a materializar esa recomendación, implementando un intervalo de tan solo 90 días entre mediciones. Sin embargo, puede

que aún 3 meses sea un período demasiado extenso para distanciar las evaluaciones de los participantes y no se debe descartar que utilizando un período de tiempo más breve entre medidas, los resultados podrían revelar progresos más independientes entre la habilidad verbal y el desempeño en las tareas de falsa-creencia. Por eso, se sugiere que nuevos estudios deberían incorporar intervalos de tiempo menores a 3 meses en la estructura de sus diseños longitudinales, y en caso óptimo, incorporar también grupos control que sirvan para contrastar el posible efecto de la experiencia de las evaluaciones previas en los participantes, factor especialmente relevante al introducir evaluaciones muy próximas en el tiempo. En este sentido, otro reto importante que deberá ser atendido necesariamente es el desarrollo de una gama más amplia de tareas que puedan evaluar las habilidades cognitivas de interés. Disponer de gran variedad de tareas podría posibilitar la utilización de distintas baterías de pruebas en los puntos de medición más inmediatos, con el propósito de reducir así la ingerencia de factores no deseados y difíciles de controlar como la falta de motivación generada por escenarios de evaluación repetitivos, o algunos artefactos asociados con la memorización de las respuestas emitidas con anterioridad, entre otros. Asimismo, desarrollar o adaptar más tareas dedicadas a la evaluación de aspectos como la falsa-creencia de segundo orden sería importante para profundizar en algunas hipótesis que sugieren los datos obtenidos. Ambos estudios mostraron que los promedios de las niñas superaron a los de los niños en varias tareas de falsa-creencia de primer orden, pero nunca se evidenció ventaja alguna con respecto a la tarea de segundo orden. Este resultado podría señalar la necesidad de establecer una diferenciación entre el desarrollo de la capacidad para resolver tareas de falsa-creencia de primer orden y el desarrollo de la capacidad para resolver tareas de segundo orden en los participantes según el sexo. O bien, tal resultado podría enmascarar ventajas para uno u otro sexo no evidenciadas debido a la utilización de una única tarea de segundo orden. Sin embargo, para despejar esta incógnita y profundizar en tales tendencias se hace necesario incorporar más tareas de segundo orden, evitando así caracterizar esta habilidad compleja a través de la resolución de un solo ítem.

En los resultados obtenidos también se encuentran puntos notables acerca de las diferencias del desarrollo cognitivo entre los sexos. Primero, dado que los resultados mostraron que las mejorías de distintas capacidades pueden manifestarse con distintos ritmos para niñas y niños, se destaca la importancia de profundizar en el análisis de las relaciones, variaciones y posibles consecuencias vinculadas con esos distintos ritmos de desarrollo a través de varios puntos de medición. Este tema ha sido poco revisado hasta el momento y su desarrollo podría mejorar el conocimiento sobre las diferencias en el desarrollo

cognitivo durante la etapa preescolar según el sexo, pues los estudios actuales suelen concentrarse únicamente en el análisis de la diferencia entre el desempeño de niñas y niños de la misma edad en un momento determinado.

Posteriormente y gracias a la evidencia disponible, varios mecanismos alternativos podrían explicar la complejidad exhibida por estas diferencias entre niños y niñas. Una de estas posibilidades se centra, por ejemplo, en posibles contribuciones provenientes de algunos procesos cognitivos asociados, mientras que otra enfatiza el peso de las interacciones de carácter sociocultural. En el primer caso, las diferencias entre los sexos podrían explicarse por la influencia de algunos procesos teóricamente asociados tanto con el ejercicio de la atribución de estados mentales, como con los ejercicios centrados en las habilidades verbales. Este podría ser el caso de la empatía (Baron-Cohen, 2005), aspecto del desarrollo donde los grupos de niñas en edad preescolar han mostrado ventajas reiteradas sobre los grupos de niños de la misma edad (Fisch, Homer, Galiardo & Zabolotnaia, 2008). Si algunos autores aciertan al expresar que la capacidad empática puede mejorar la identificación de los estados mentales correctos y la decodificación de algunos significados lingüísticos, debido a que facilita la aprehensión de pistas contextuales de naturaleza no verbal (Baron-Cohen, 2005), entonces esta habilidad empática podría propiciar una diferenciación en el aprovechamiento del ambiente social circundante que hacen las niñas y los niños de preescolar, brindando ventaja a favor de las niñas en la cantidad y calidad de estímulos percibidos y procesados a partir de los demás agentes sociales.

Por otra parte, las diferencias socioculturales que caracterizan al tipo de interacciones que establecen niñas y niños durante su etapa preescolar, también podrían anotarse como mecanismos capaces de contribuir a la diferenciación de algunas dimensiones cognitivas entre ambos sexos (Park, 2001). Es sabido que el juego, así como otras actividades dentro y fuera de los centros educativos, comienzan a caracterizarse tempranamente de manera distinta para niños y niñas (Park, 2001). Las niñas se involucran más frecuentemente en actividades de juego con un mayor nivel de intercambio lingüístico verbal y referencia a estados mentales abstractos, en tanto los niños, por su parte, prefieren juegos mayoritariamente basados en la actividad motora y el contacto físico (Lindsey & Mize, 2001). Esta dinámica también podría propiciar una diferenciación en el aprovechamiento del ambiente social por parte de los niños de ambos sexos, otorgando ventajas comparativas a las niñas en aspectos relacionados con la cognición social debido a la mayor frecuencia y exigencia de sus contactos interpersonales.



Tabla 1  
Porcentajes de rendimiento en el Índice de Habilidad Verbal y sus pruebas componentes

	Info	Voc	Arit	Comp	Info 2P	Voc 2 P	Arit 2P	Comp 2P
Niñas (5 años)	58.26 ± 8.67	36.09 ± 10.89	44.11 ± 13.25	45.11 ± 13.12	66.66 ± 7.89	44.78 ± 13.19	50.29 ± 8.56	51.96 ± 11.18
Niños (5 años)	60.22 ± 10.90	45.05 ± 14.97	49.41 ± 11.16	49.01 ± 15.35	67.22 ± 9.20	46.35 ± 16.00	53.52 ± 13.89	53.13 ± 19.87
Niñas y niños (5 años)	59.24 ± 9.75	40.57 ± 13.67	46.76 ± 12.36	47.10 ± 14.19	66.94 ± 8.54	45.56 ± 14.51	51.90 ± 11.22	52.54 ± 15.52
Niñas (6 años)	78.71 ± 6.54	51.73 ± 9.75	57.35 ± 13.12	66.27 ± 13.27				
Niños (6 años)	73.83 ± 10.89	48.50 ± 9.39	51.58 ± 12.83	60.39 ± 11.71				
Niñas y niños (6 años)	76.27 ± 9.19	50.12 ± 9.57	54.47 ± 13.11	63.33 ± 12.68				

Nota

Los datos se muestran como promedios ± desviación estándar

Tabla 2  
Correlaciones totales y parciales (controlando edad y sexo) entre las medidas de Habilidad Verbal y Falsa-Creencia en Estudio 1

Medidas	Info	Voc	Arit	Comp	Conte	Ubic	ActSoc	SegOrden
Info		.40*(.24)	.46*(.42*)	.52*(.39*)	.19(.16)	.23(.24)	.26*(.17)	.40**(.29*)
Voc			.22(.15)	.50*(.39*)	.32**(.34**)	.05(.02)	.21(.16)	.27*(.16)
Arit				.45*(.42*)	.32**(.29*)	.19(.11)	.17(.19)	.30*(.20)
Comp					.36**(.35**)	.16(.15)	.29*(.24)	.38*(.29*)
Conte						.38***(.34**)	.18(.15)	.28**(.23)
Ubic							.27*(.30*)	.27*(.20)
ActSoc								.28**(.28*)
SegOrden								

Notas:

Las correlaciones parciales se muestran entre paréntesis

\*  $p < .05$

\*\*  $p < .01$

\*\*\*  $p < .001$

Tabla 3  
 Porcentajes de niños que aprueban las tareas de Falsa-Creencia según edad y sexo en Estudios 1 y 2

Medida	Ubic	Conte	ActSoc	SegOrden	Ubic 2P	ActSoc 2P	SegOrden 2P
Niñas (5 años)	64	52	47	12	100	65	24
Niños (5 años)	88	58	52	41	82	59	46
Niñas y niños (5 años)	76	58	50	26	91	62	35
Niñas (6 años)	94	81	94	58			
Niños (6 años)	76	58	41	58			
Niñas y niños (6 años)	85	69	67	58			

Tabla 4  
Correlaciones totales y parciales (controlando edad y sexo) entre las medidas de Habilidad Verbal y Falsa-Creencia en Estudio 2

Tarea	Info 2P	Voc 2P	Arit 2P	Comp 2P	Ubic 2P	ActSoc 2P	SegOrden 2P
Info 2P		.58*** (.60***)	.35* (.36*)	.50** (.56***)	.01 (.02)	.02 (.02)	.12 (.12)
Voc 2P			.42* (.42*)	.77*** (.78***)	.05 (.07)	.10 (.10)	.06 (.06)
Arit 2P				.61*** (.62***)	.09 (.15)	.21 (.22)	.06 (.04)
Comp 2P					.18 (.20)	.11 (.11)	.21 (.20)
Ubic 2P						.39* (.39*)	.20 (.25)
ActSoc 2P							.37* (.38*)
SegOrden 2P							

Notas:

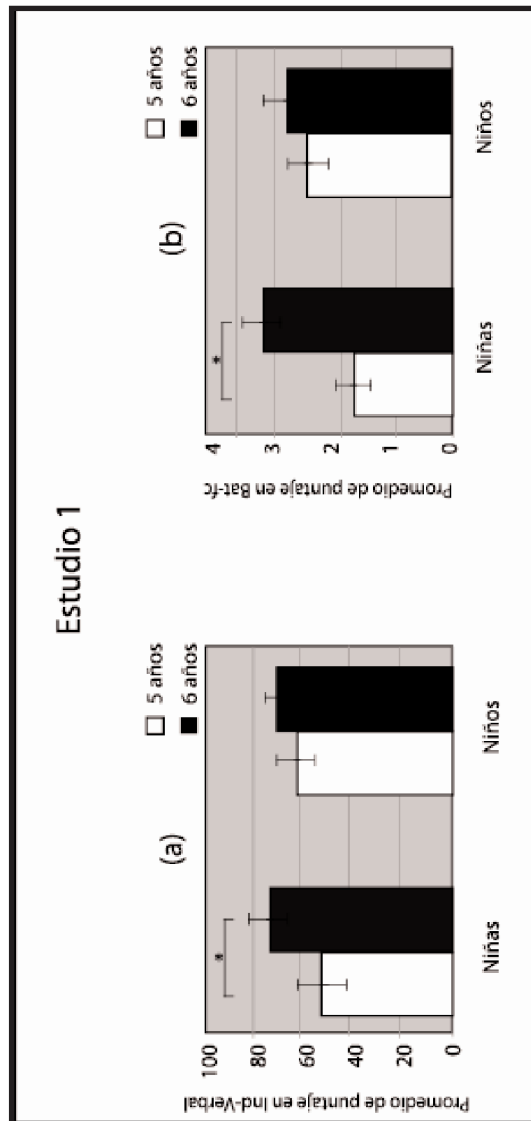
Las correlaciones parciales se muestran entre paréntesis

\*  $p < .05$

\*\*  $p < .01$

\*\*\*  $p < .001$

Gráfico 1  
 Puntaje promedio obtenido por los participantes en (a) el Índice de Habilidad Verbal y (b) la Bateria de Falsa-Creencia de acuerdo con su edad y sexo



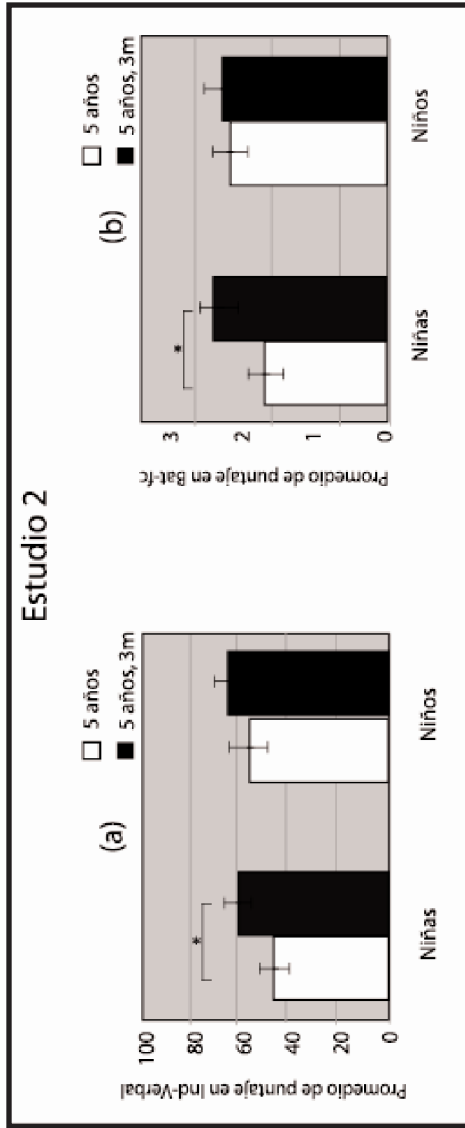
**Notas:**

En ambos puntajes se detectó un incremento significativo entre el grupo de niñas de 5 años y el grupo de niñas de 6 años.

\*  $p < .05$

Los datos se presentan como promedios  $\pm$  desviación estándar

Gráfico 2



Notas:

(a) Puntaje obtenido por los participantes en el Índice de Habilidad Verbal a los 5 años de edad. Tres meses después, el grupo de niñas evidenció un incremento significativo del primer al segundo punto de medición.

(b) Puntaje de los participantes en la Bateria de Falsa-Creencia a los 5 años de edad. Tres meses después el grupo de niñas evidenció nuevamente un incremento significativo entre ambos puntos de medición.

Los datos se presentan como promedios ± desviación estándar.

\*  $p < .05$

## Anexo

### Guiones completos para la Batería de Falsa-Creencia

#### Falsa Creencia / Ubicación (*Ubic*):

Para su aplicación, primero se le muestra 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 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 puntaje. 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.

#### Falsa Creencia / Contenido (*Conte*):

Para su aplicación, se muestra a los niños una caja pequeña de cereal y se les pregunta: “¿Qué piensas que hay dentro de esta caja?” Después el experimentador vacía la caja revelando que está llena de pequeños dinosaurios de plástico. Se colocan nuevamente los dinosaurios dentro de la caja y el experimentador vuelve a pre-

sentar al niño la caja cerrada. Luego se le hace al niño una pregunta de control: “¿Te acuerdas qué es lo que hay realmente dentro de la caja?” Sólo después se hacen las dos preguntas del test: “¿Dime qué pensaste que había dentro de la caja cuando te la enseñé la primera vez?” y “Dime, cuando yo le muestre la caja por primera vez a otro compañero tuyo ¿Qué va a pensar él que hay en la caja antes de abrirla?” A esta última pregunta se le otorga un punto si el participante contesta “cereal” y si ha contestado bien la pregunta control. De lo contrario no se le otorgan puntos.

#### Falsa Creencia / Actividad Social (ActSoc):

Se le presentan al niño dos muñecos (Daniel y Laurita) y un libro en miniatura. Se muestran los dos muñecos leyendo un libro y se le dice al participante: “Aquí están Daniel y Laurita en el patio de su casa. Ellos dicen que van a leer juntos. Mira cómo están leyendo juntos (los muñecos hacen mímica como si leyeran)”. Luego, se continúa: “Ahora Daniel tiene hambre y va a entrar a su casa. El dice: Voy a ir a la cocina, quiero algo para comer, y mientras sale caminado, Laurita le dice: Está bien, yo seguiré leyendo el libro”. A continuación se le explica al niño que Daniel está en la cocina y no puede ver ni escuchar nada de lo que pasa en el patio. Finalmente Laurita cambia de opinión. “Ya no quiero leer más”, dice ella. Decide tomar una siesta. Se acuesta y se duerme (se hace la mímica de que la niña ronca mientras duerme). Se muestra a Laurita durmiendo. Se le hacen al niño 3 preguntas de control: (a) “¿Qué está haciendo Laurita ahora?” (control-realidad), (b) “¿Qué estaban haciendo Laurita y Daniel cuando los dos estaban aquí?” (control-memoria) y (c) “¿Daniel vio cuando ella se acostó a dormir?” (control-conocimiento). Inmediatamente después se aplica la pregunta del test: “¿Qué cree Daniel que está haciendo Laurita en este momento?”. Se otorga 1 punto si el niño contesta “leyendo” y si ha contestado bien las preguntas control. Si el niño no contesta la pregunta del test, se puede preguntar: “¿Qué cree Daniel que está haciendo Laurita en este momento? ¿Leyendo o durmiendo?” Si no hizo falta aplicar esta pregunta, no se apunta en el protocolo.

#### Falsa Creencia / Segundo Orden (SegOrden):

Para su aplicación, este guión deberá ser escenificado con dos muñecos (o títeres) que representen un niño y una niña (de no más de 10 años). Se dice: “Esta es



*una historia acerca de dos amigos, Jaime y Ema. Este es Jaime y esta es Ema. Ellos están jugando en el patio de la casa de Jaime. Jaime tiene una carta que le escribió su amiga Elena. Ema tiene muchas ganas de saber lo que dice la carta, pero Jaime no quiere que ella la lea. La mamá de Jaime lo llama desde la cocina. Jaime pone la carta bajo una manta y entra en la casa. Mientras Jaime no está, Ema agarra la carta y la lee. Cuando termina de leerla va a ponerla en la caja de los juguetes de Jaime, pero Jaime ya está de regreso cerca de la puerta y ve a Ema poniendo la carta en la caja de juguetes. Jaime ve a Ema, pero Ema no ve a Jaime". A continuación se formulan tres 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 se hace 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: "Está bien, te voy a leer la carta". Y se va a traer la carta. Ahora la pregunta de la prueba: "¿En qué lugar piensa Ema que Jaime va a buscar la carta?" Se otorga 1 punto si el participante responde "cama" y si ha respondido correctamente las preguntas control. De lo contrario no se otorga el punto.*

## Referencias bibliográficas

- Astington, J. & Jenkins, J. (1999). A longitudinal relation between language and theory-of-mind development. *Developmental Psychology*, 35(5), 1311-1320.
- Astington, J., Pelletier, J. & Homer, B. (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, S. (2005). Do sex differences in empathy account for sex differences in language acquisition? Recuperado el 26 de mayo de 2007 de <http://www.interdisciplines.org/coevolution/papers/7>
- Carlson, S., Moses, L. & Claxton, L. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87(4), 299-319.
- Charman, T., Ruffman, T. & Clements, W. (2002). Is there a gender difference in false-belief development? *Social Development*, 11(1), 1-10.
- Echeverría, L. (1980). Manual de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños Revisada [Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised Manual]. San José, Costa Rica: Instituto Centroamericano de Estadística-UCR.
- Fisch, S., Homer, B., Galiardo, E. & Zabolotnaia, S. (2008, Septiembre). *Gender differences in empathy: A cross-cultural comparison*. Trabajo presentado en Annual Meeting of the International Communication Association (ICA). San Francisco.
- Jenkins, J. & Astington, J. (1996). Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology*, 32(1), 70-78.
- Lindsey, E. & Mize, J. (2001). Contextual differences in parent-child play: Implications for children's gender role development. *Sex Roles*, 44(3), 155-176.
- Meltzoff, A. (2002). Imitation as a mechanism of social cognition: Origins of empathy, theory of mind and the representation of action. En U. Goswami (Ed.), *Blackwell handbook of childhood cognitive development* (pp. 6-25). Oxford: Blackwell Publishers.

- Moses, L., Carlson, S. & Sabbagh, M. (2005). On the specificity of the relation between executive function and children's theories of mind. En W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler & B. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functions, working memory, verbal ability and theory of mind* (pp. 131-146). London: Lawrence Erlbaum.
- Müller, U., Zelazo, P. & Imrisek, S. (2005). Executive function and children's understanding of false belief: How specific is the relation? *Cognitive Development*, 20(2), 173-189.
- Nguyen, L. & Frye, D. (1999). Children's theory of mind: Understanding of desire, belief and emotion with social referents. *Social Development*, 8(1), 70-92.
- Ottem, E. (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.
- Park, S. (2001). *Theory of mind dynamics in children's play: A qualitative inquiry in a preschool classroom*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Estatal e Instituto Politécnico de Virginia. Virginia, Estado Unidos.
- Parker, J., Rubin, K., Erath, S., Wojslawowicz, J. & Buskirk, A. (2006). Peer relationships, child development, and adjustment: A developmental psychopathology perspective. En D. Cicchetti & D. Cohen (Eds.), *Developmental Psychopathology: Vol. 2. Risk, disorder, and adaptation* (pp. 96-161). New York: Wiley.
- Perner, J., Leekam, S. & Wimmer, H. (1987). Three-year olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 125-137.
- Repacholi, B., Slaughter, V., Pritchard, M. & Gibbs, V. (2003). Theory of mind, machiavellianism, and social functioning in childhood. En B. Repacholi & V. Slaughter (Eds.), *Individual differences in theory of mind: Implications for typical and atypical development* (pp. 67-98). New York: Psychology Press.
- Russell, T., Tchanturia, K., Rahman, Q. & Schmidt, U. (2007). Sex differences in theory of mind: A male advantage on Happé's "cartoon" task. *Cognition & Emotion*, 21(7), 1554-1564.

- Sabbagh, M., Xu, F., Carlson, S., Moses, L. & Lee, K. (2006). The development of executive functioning and theory of mind: A comparison of Chinese and U.S. preschoolers. *Psychological Science*, 17(8), 74-81.
- Schneider, W., Lockl, K. & Fernandez, O. (2005). Interrelationships among theory of mind, executive control, language development, and working memory in young children: A longitudinal analysis. En W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler & B. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functions, working memory, verbal ability and theory of mind* (pp. 259-284). London: Lawrence Erlbaum.
- Sodian, B. & Hülken, C. (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 W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler & B. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functions, working memory, verbal ability and theory of mind* (pp. 175-188). London: Lawrence Erlbaum.
- Villanueva, L., Clemente, E. & García, J. (2000). Theory of mind and peer rejection at school. *Social Development*, 9(3), 271-283.
- Walker, S. (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, D. (1989). WPPSI-R Manual. San Antonio, Texas: Psychological Corporation.
- Wimmer, H. & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13(1), 103-128.

*Programa de Investigación en Neurociencia  
Universidad de Costa Rica (UCR)  
San José - Costa Rica*

Fecha de recepción: 6 de agosto de 2008  
Fecha de aceptación: 20 de enero de 2009