



Facultad de  
Psicología  
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Trabajo Final de Grado por el título Licenciado en Psicología.

Modalidad 2: Artículo científico

**Habla Privada en resolución de problemas con adolescentes**

Revista arbitrada: *"Psicología, Conocimiento y Sociedad"*

Nombre del estudiante: María Cecilia Hontou Beisso

C.I. 4.545.646-8

Tutor: Karen Adriana Moreira Tricot

Montevideo, Uruguay

octubre 2014

## **Resumen.**

El fenómeno de hablarse a sí mismo ha sido investigado desde diferentes perspectivas psicológicas. La psicología socio-cultural lo denomina Habla Privada (HP) y lo define como una manifestación audible de lenguaje, autodirigido, con funciones de auto-regulación.

El HP permite orientar, monitorear y evaluar la acción. Aparece frente a una demanda cognitiva y sirve para guiar resolución de problemas. Por este motivo, se ha estudiado la relación de la misma con el desempeño en resolución de problemas. Aunque la mayoría de las investigaciones de HP están abocadas en la infancia, existen en menor cantidad estudios en adolescentes y adultos que demuestran que el HP es una estrategia cognitiva durante todo el ciclo vital.

El objetivo del presente trabajo es estudiar el HP en adolescentes y su relación con la resolución de problemas. Se aplicó la Tarea de Formación de Conceptos Artificiales Vygotski-Saharov (TFCA) a 19 adolescentes de 15 años, de dos contextos socio-económicos diferentes. Se realizó un análisis microgenético de los protocolos verbales.

Se identificó HP en 17 de los 19 adolescentes y se encontró una correlación directa y grande entre HP-desempeño en la tarea. Estos resultados aportan evidencia a la relación entre lenguaje y pensamiento.

**Palabras claves:** Habla Privada, Resolución de problemas, Lenguaje y Pensamiento.

## **Introducción.**

La llave para comprender la cognición humana ha sido, comúnmente, el lenguaje, por ser exclusivamente humano (Gomila, 2012; Tomasello, 2003). La relación lenguaje y pensamiento es ampliamente estudiada y discutida en la historia de la psicología. Los investigadores se han preguntado sobre la influencia del lenguaje en el pensamiento.

En caso de influir, ¿De qué modo lo hace? ¿Qué efecto tiene en el pensamiento?  
¿Qué magnitud tiene el efecto?

Existen perspectivas que sostienen que el lenguaje no afecta el pensamiento (Ericsson & Simon, 1987; Pinker, 1994) y otras que afirman que el lenguaje tiene un impacto en el mismo (Vygotski, 1995; Whorf, 1956). Bloom & Keil (2001) distinguen dentro de la última perspectiva dos versiones, la asociada con la hipótesis Sapir-Whorf de que distintas lengua producen diferencias en el pensamiento y la que se asocia con Vygotski de que el lenguaje (en general) transforma la cognición.

El estudio de la relación entre lenguaje y pensamiento continúa vigente hoy (Gentner & Goldin-Meadow, 2003; Gomila, 2012). Una de las manifestaciones del lenguaje estudiadas de esta relación es el hablarse a sí mismo, entendido como aquellas vocalizaciones externas que son audibles para un tercero, pero dirigidas hacia uno mismo, sin un fin comunicativo (Berk, 1992; Winsler, 2009). Este fenómeno ha sido denominado de diferentes maneras según el marco teórico que lo aborda, en este artículo utilizaremos el término Habla Privada (HP).

### **HP desde diferentes perspectivas psicológicas.**

Las investigaciones de HP están encuadradas según las concepciones teóricas de la relación lenguaje y pensamiento de cada perspectiva psicológica. Dependiendo del marco teórico de la investigación los aspectos de HP que hacen énfasis.

La perspectiva socio-cultural considera que la mediación del lenguaje transforma los procesos de pensamiento (Vygotski, 1993; Wertsch, 1988). Los procesos psicológicos superiores tienen un origen social: en la interacción social y en el papel que juegan los mediadores culturales en las Funciones Psicológicas Superiores (Lewis & Carpendale, 2009). El HP es una de las manifestaciones externas de la función intelectual del lenguaje, ya que es un instrumento de auto-regulación de la acción, en tanto permite

tener dominio sobre el ambiente y la propia conducta (Díaz, Neal, & Amaya-Williams, 1993).

En la psicología cognitiva primó, durante los años 80, la concepción de que el lenguaje no afectaba el pensamiento, sin embargo esta relación se está discutiendo actualmente (Bloom & Keil, 2001; Gomila, 2012). Las investigaciones en HP se enfocan en los procesos cognitivos (memoria, categorización, atención, inhibición) y el HP que este directamente relacionado a esos procesos (Winsler, 2009). Conceptualizan al HP como una estrategia verbal y estudian su relación con el rendimiento, empleando entrenamientos en estrategias verbales para evaluar la relación (sin entrenamiento vs entrenamiento) (Bjorklund & Miller, 1997).

Dentro de la psicología cognitiva, otro grupo de investigadores (Carlson & Beck, 2009; Lewis & Carpendale, 2009; Zelazo, Müller, Frye, & Marcovitch, 2003) que se interesa en el desarrollo de las funciones ejecutivas, se enfoca en el papel que el lenguaje cumple en este desarrollo. Estas funciones implican procesos de metacognición y de auto-regulación, que son controladas por la corteza prefrontal (Meltzer, 2014) Esta perspectiva le otorga un papel preponderante al lenguaje en el desarrollo de las mismas. Según Müller, Jaques, Broki & Zelazo (2009) el lenguaje y las funciones ejecutivas están dialécticamente relacionados, en el entendido de que el lenguaje tiene un rol fundamental en el desarrollo de las funciones ejecutivas, como estas en el desarrollo del lenguaje. Al igual que el enfoque socio-cultural, sostienen que el HP tiene una función adaptativa y de auto-regulación de la conducta (Carlson & Beck, 2009).

Para la psicología comportamental los procesos del pensamiento se reducen al lenguaje audible (Skinner, 1981). El lenguaje se clasifica en un sistema de “conducta verbal”, que mediante reforzamientos externos pueden modificar la conducta (Sautter,

LeBlanc, Jay, Goldsmith, & Carr, 2011). Por esta razón, se desarrollaron programas de entrenamiento basados en HP (Winsler, 2009).

A pesar de las diferencias, todas las perspectivas atribuyen al HP un rol potenciador de recursos cognitivos y comportamentales (Winsler, Fernyhough, & Montero, 2009). Bloom & Keil (2001) afirman que el lenguaje influencia al pensamiento, argumentando que es por este motivo que lo utilizamos, aunque concluyen que el efecto que tiene sobre el pensamiento no sea tan relevante. Ericsson (2003) en una revisión sobre reportes verbales también reconoce que el lenguaje altera el pensamiento, en aquellos reportes verbales que sean explicaciones y descripciones detalladas. Según Gomila (2012), a partir del 2011 comienza a ser *mainstream* el enfoque de que el lenguaje tiene influencia sobre el pensamiento.

En este estudio adoptamos el enfoque de la perspectiva socio-cultural, considerando que el lenguaje transforma al pensamiento, a través de este el sujeto media la acción alterando el flujo y la estructura de sus funciones mentales (Wertsch, 1998). El HP al mediar la conducta, permite al sujeto realizar operaciones concretas para abordar problemas generales y abstractos, guiando, monitoreando y evaluando su acción (Winsler, Diaz, & Montero, 1997).

### **Habla privada desde la perspectiva socio-cultural.**

Para Vygotski (1995) el HP “se convierte en instrumento del pensamiento propiamente dicho, en la búsqueda y planificación de la solución a un problema” (p.71). De este modo, el HP influye en procesos cognitivos superiores, tales como: la atención selectiva, la memoria voluntaria, la planificación, la formación de conceptos y la auto-reflexión (Berk, 1992).

Vygotski (1995) definió al HP como habla interna en su función psicológica, pero fisiológicamente externa. Por una parte, esta definición refiere al origen social del HP.

En un primer momento la regulación es dada verbalmente por el cuidador del niño, luego éste comienza a utilizar la mediación simbólica (HP) para auto-regular su conducta. Por otra parte, la definición hace referencia al proceso de interiorización del lenguaje como mediador del pensamiento. El HP se observa en la transición entre el habla externa al habla interna, presentando un desarrollo curvílineal, surgiendo en la edad preescolar, incrementándose hasta aproximadamente los 5-6 años y disminuyendo luego su frecuencia hasta interiorizarse.

El proceso de interiorización del habla ha llevado a las investigaciones a enfocarse en el desarrollo, uso y función del HP entre las edades de 4 y 9 años (Sánchez-Medina, Alarcón-Rubio, & Mata-Benítez, 2009; Winsler & Naglieri, 2003), aunque existen investigaciones que registraron HP después de los 9 años, en la adolescencia y la adultez (John Steiner, 1992; Kronk, 1994; Winsler & Naglieri, 2003).

Para varios autores (Duncan & Tarulli, 2009; Goffman, 1981; Kronk, 1994) el HP decrece debido a que hablarse a uno mismo no es socialmente aceptado, por lo que los adolescentes y adultos se vuelven reticentes a ser observados utilizando HP. Desde la etapa escolar se va incorporando esta noción, en el salón de clase las maestras desapruaban este tipo de habla (Deniz, 2009; Frauenglass & Diaz, 1985). Incluso Manfra & Winsler (2006) en un estudio de percepción en preescolares, encontraron niños que no querían reportar el uso de HP para no “meterse en problemas” con sus maestras. Otro motivo por el que el HP no es socialmente aceptado es que las personas pueden asociarlo con signos de psicopatología (Duncan & Tarulli, 2009; Fry, 1992)

A pesar del desarrollo curvílineal del HP, su presencia en adolescentes y adultos es consistente con el planteo socio-cultural, ya que el mismo Vygotski (2000) establece como condición de aparición una perturbación del curso normal de la actividad, en “la

aparición de las dificultades entran en juego los medios auxiliares; esta es la regla general que podemos deducir de todos nuestros experimentos” (p.241). Entonces la presencia de HP resurge luego de ser interiorizada en momentos de demanda cognitiva, frente a la necesidad de completar una tarea difícil o nueva, independientemente del momento evolutivo (Alarcón-Rubio, Sánchez-Medina, & Winsler, 2013; McCafferty, 1994).

El hecho de que el HP surja para realizar una tarea difícil, supone a la misma como un instrumento semiótico que se utiliza para lograr competencia en actividades cognitivamente demandantes. De esta forma, se postula la influencia de ésta en el pensamiento, siendo un medio en la resolución de problemas (Duncan & Cheyne, 2001). Por consiguiente, se vuelve foco de interés la relación entre HP y el desempeño en la resolución de problemas.

#### **Estudios sobre habla privada en adolescentes y adultos.**

El estudio de Kronk (1994) fue el primero en registrar HP en adolescentes, confirmando la hipótesis de los efectos sociales. 47 adolescentes (con una media de 17 años) tomaron un examen de 30 minutos en un salón con cómplices entrenados para utilizar HP luego de los 10 minutos empezados. No se encontró correlación entre HP-desempeño en el examen.

Winsler y Naglieri (2003), realizaron un estudio a gran escala con niños de entre 5 y 17 años con el objetivo de estudiar el desarrollo curvílineal del habla en una tarea perceptual de Planificación de Conexiones (subtest de Sistema de Evaluación Cognitiva (CAS)). Si bien encontraron una disminución del HP a partir de los 9 años, existió uso de ésta en todos los grupos de edad. Los autores sostienen que el HP continúa siendo una herramienta cognitiva para la resolución de problemas y una estrategia durante la infancia media y la adolescencia. No existió asociación entre HP

y desempeño para edades mayores a 6 años.

En una primera investigación Duncan & Cheyne (1999) aplicaron cuestionarios a jóvenes universitarios que indicaron presencia de HP. En una segunda investigación (Duncan & Cheyne, 2001), también con jóvenes universitarios (53 participantes), registraron HP mientras resolvían tareas manuales. Los autores afirman que el HP continúa teniendo un rol mediador en la resolución de problemas y en procesos de auto-regulación en la adultez. Tampoco hallaron correlación entre HP-desempeño, salvo algunas excepciones sujetas a los niveles de dificultad.

La investigación de Soskin & John (1963) registró HP en adultos mientras estaban aprendiendo a realizar tareas manuales (e.j. sandalias de cuero). A partir de estos resultados, John-Steiner (1992) concluye que el aprendizaje de nuevas habilidades genera un contexto propicio para utilizar el HP.

Investigaciones relacionadas con el aprendizaje de segundas lenguas en adultos, estudiaron el papel del HP. McCafferty (1994) en un artículo de revisión, expone diferentes estudios que confirman el rol mediador del HP en el aprendizaje de segundas lenguas en adultos. A su vez, concluye que su utilización tiene propósitos metacognitivos, como planificación, guía y monitoreo.

Alarcón-Rubio, Sánchez-Medina & Winsler (2013) realizaron un estudio con adultos que asistían a un programa de alfabetización, aplicando una tarea semántica de clasificación de objetos. Diferenciaron a los adultos en tres niveles: bajo (analfabetos), intermedio (aprendizaje de materias escolares, como matemáticas) y avanzados (conseguir el certificado de escolarización). Registraron HP en los tres niveles y encontraron una correlación positiva entre HP auto-reguladora y desempeño y HP que precede la acción y desempeño.

La presencia de HP en adolescentes y adultos condujo a los investigadores a redefinir

al HP como una estrategia cognitiva que es utilizada en el correr de toda la vida (Duncan & Tarulli, 2009; Winsler & Naglieri, 2003).

Los estudios presentados no son concluyentes en la relación de HP-desempeño, aun así todos han demostrado que el HP en la adolescencia y la adultez cumple la misma función que en la niñez. Al igual que en la niñez y con las mismas características, el HP en adultos y adolescentes se manifiesta frente a una tarea nueva que es cognitivamente demandante y su función es de auto-regulación. En este sentido, surge para dominar una habilidad cognitiva, entonces el uso de la misma está directamente relacionada con la competencia del sujeto en un dominio particular (Sánchez-Medina et al., 2009).

Los estudios de la relación HP-desempeño en la niñez también señalaban resultados contradictorios, lo que condujo a considerar metodológicamente la dificultad del test (Diaz, 1992). Si el test resultaba fácil, no implicaba una demanda cognitiva para el sujeto, por lo cual no era necesario recurrir al HP para resolverlo. Por otra parte, si la dificultad del test era superior a la capacidad del sujeto, por más que utilizará HP no iba a alcanzar un buen desempeño. De este modo, el test pasa a ser considerado una variable moduladora en la relación HP-desempeño, por lo tanto la selección del test debe presentar un grado de dificultad apropiado a la capacidad cognitiva del sujeto (Montero & De Dios, 2006).

Según lo expuesto anteriormente, se desprende la relevancia de estudiar la relación entre HP y desempeño en otros niveles de edad. El presente trabajo estudió esta relación en adolescentes de 15 años en la resolución de la Tarea de Formación de Conceptos Artificiales Vygotski-Saharov (TFCA).

Las hipótesis del presente estudio son que (a) los adolescentes utilizarán HP como estrategia para resolver la TFCA, (b) aquellos que utilicen más HP tendrán mejor

desempeño, (c) el habla privada que preceda la acción estará relacionada positivamente con un mejor desempeño (d) Se espera discernir entre determinados tipos de HP(e.j. Agrupaciones, Acción) y su relación con el desempeño.

## **Metodología**

### **Participantes**

19 adolescentes de 15 años (media de 15,8), 9 hombres (47%) y 10 mujeres, que cursaban 4° año de liceo. Los sujetos provenían de dos centros educativos públicos de la ciudad de Montevideo, 10 de un centro educativo de nivel socio-económico medio y 9 de nivel socio-económico bajo. En todos los casos se solicitó consentimiento informado de las familias, teniendo la posibilidad de retirarse del estudio por su propia voluntad, asegurando la confidencialidad y el resguardo de los datos. A su vez, se aseguró la completa confidencialidad de la identidad de los participantes.

### **Materiales**

Los materiales de la TFCA son: un tablero dividido en cuatro áreas con un círculo en el centro y 22 bloques de madera. Los bloques tienen seis formas (círculo, cuadrado, hexágono, semicírculo, trapecio y triángulo), cinco colores (amarillo, blanco, marrón, negro y verde), dos alturas (altos y bajos) y dos tamaños (grandes y chicos). Cada bloque tiene una etiqueta con una palabra sin sentido de tres letras: los bloques chicos y bajos dicen CEV, los bajos y grandes dicen BIK, los altos y grandes dicen LAG y los altos y chicos dicen MUR.

### **Diseño**

El presente estudio está enmarcado dentro del proyecto de maestría “Categorización e Inferencias en la infancia: Evaluación del desarrollo conceptual a través de la tarea de formación de conceptos artificiales Vygotski-Sakharov.” (Moreira, 2012) que tuvo un diseño de comparación de grupos no experimental, transeccional de acuerdo con la

clasificación propuesta por Hernández, Fernández & Batista (1991).

La metodología del estudio combinó análisis cuantitativo y cualitativo. El desempeño en la tarea se midió con la escala subjetiva de Hanfmann y Kasanin (1937, 1942) y para el HP se generó un protocolo verbal que se analizó microgenéticamente (Smagorinsky, 1998). Debido a que los tamaños muestrales fueron pequeños (19 sujetos) y que la distribución de las variables no fue normal se trabajó con pruebas estadísticas no paramétricas. Los análisis estadísticos realizados fueron la mediana, el mínimo, el máximo, la correlación de Spearman y la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes.

### **Procedimiento**

Cada sujeto fue entrevistado una única vez en un salón exclusivo para la sesión en la institución educativa de pertenencia. Se aplicó la TFCA que fue videograbada con cámara fija. Los datos se desgrabaron en una planilla por sujeto, transcribiendo los enunciados del entrevistador, el entrevistado y la acción del entrevistado en la resolución de la tarea. Los datos se procesaron con el paquete estadístico SPSS 21.

#### *Tarea de Formación de Conceptos Artificiales*

La TFCA es una tarea de clasificación que consiste en formar cuatro clases, cada una está conformada por la combinación dos atributos. Es una tarea de resolución progresiva, ya que a medida que avanza el sujeto va obteniendo nueva información para resolverla a raíz de las correcciones realizadas por el entrevistador.

En un principio se presenta el tablero con los 22 bloques de madera con la etiqueta hacia abajo, en el círculo del centro y las cuatro secciones del tablero vacías. Se le enseña la etiqueta de un bloque (triángulo, marrón, alto y chico) colocándolo en una de las secciones del tablero, se le consigna que agrupe aquellos bloques que se parecen a la muestra, a su vez se explicita la existencia de cuatro grupos. El sujeto realizará su

primera clasificación, que puede ser por forma (colocando todos los triángulos), color, altura, tamaño o cualquier otro motivo que enuncie. El entrevistador le mostrará la etiqueta de una pieza mal colocada, para enseñarle que su clasificación era errónea y genera una nueva muestra en otra sección del tablero. Al nuevo bloque con la etiqueta a la vista se lo denomina corrección. El sujeto probará otra clasificación y el entrevistador continuará corrigiendo bloques hasta que se den vuelta los 21 bloques o alcance la solución correcta. Cada vez que realiza una agrupación, se indaga verbalmente el motivo de la misma.

Una vez alcanzada la solución y explicitado los criterios de agrupación, se pide al sujeto que vuelva a realizar la división en cuatro grupos de los bloques, nuevamente, mezclados sin la etiqueta a la vista en el centro del tablero, a esta instancia se la denomina Repetición.

Figura 1. Secuencia de TFCA.



#### *Escala Subjetiva Hanfmann y Kasanin*

La escala subjetiva de Hanfmann y Kasanin (1937, 1942) se compone por tres secciones: a) Interpretación de las Instrucciones, b) Intentos de Solución y c) Hallazgo y Dominio de la solución correcta. La escala se puntúa del 12 al 36, pudiendo obtener un mínimo de 4 y un máximo de 12 por cada sección. A su vez, se subdivide en tres niveles de rendimiento: 12-16 primitivo, 17-31 intermedio y 32-36 superior.

A) Interpretación de las instrucciones corresponde a cómo el sujeto comprende la

tarea, está subdividida en 4 ítems, cada uno se puntúa del 1 al 3: *Principio* puntúa lo que el sujeto comprende que hay que hacer; *Nombre* refiere a la capacidad de valerse de las etiquetas para la resolución; *Muestra* puntúa como interpreta la información que le dan las correcciones (aquellas que tienen la etiqueta a la vista); y *Totalidad* refiere a si considera la agrupación cuádruple para descubrir los criterios de clasificación. B) Intentos de solución puntúa las agrupaciones realizadas; la sección consta de un sólo ítem que se puntúa del 4 al 12. C) Hallazgo y dominio de la solución califica el modo en que se alcanza la solución, está subdividida en 4 ítems, cada uno se puntúa del 1 al 3: *Solución* refiere al grado de insight en la resolución de la tarea; *Formulación* puntúa el criterio de agrupación enunciado, si menciona al tamaño como atributo crítico; *Dicotomía* evalúa si el sujeto integra la doble dicotomía (altura y tamaño) en un sistema único de clasificación; y *Repetición* puntúa si realiza la Repetición correctamente.

#### *Protocolo verbal*

Se consideró como unidad de análisis al enunciado, definido como cualquier oración completa o fragmentada, o con intenciones marcadas de finalización, los turnos conversacionales o cualquier verbalización que estuviera separada de otra por al menos 2 segundos, también se tomó el criterio de discontinuidad semántica (Winsler, Fernyhough, McClaren, & Way, 2005). No se consideraron como enunciados aquellas verbalizaciones monosilábicas que respondían a una pregunta del entrevistador.

La TFCA al ser de resolución progresiva requiere la presencia de un entrevistador activo en la resolución de la tarea, como también una indagación explícita de los motivos de agrupación del entrevistado para evaluar los procesos de pensamiento (Saldaña & Aguilera, 2003). Este escenario social hace que el habla cumpla funciones reguladoras y expresivas (Smagorinsky, 1998). Según Vygotski (1995), en el HP ambas funciones del lenguaje coexisten indiferenciadamente e investigó el HP en

contexto social, observando que con interlocutores de lengua extranjera los niños producían menores cantidades de HP que con hablantes de su propia lengua. Varios estudios (Alarcón-Rubio et al., 2013; Azmitia, 1992; Winsler et al., 1997) han confirmado esta hipótesis vygotskiana de que los sujetos emplean HP en contexto de diadas.

Debido a lo expuesto anteriormente, se conformó un sistema de categorías para el registro de HP. Los enunciados se clasificaron según Función (intelectual/comunicativa), Dirección (auto-dirigida/hetero-dirigida) y Grado Espontaneidad (Espontáneo/ No Espontáneo). Como criterio para la identificación de un enunciado como HP requirió que combinara las clasificaciones los atributos de Intelectual/Auto-dirigida/Espontáneo.

Se creó otra categoría para clasificar aquellos enunciados de HP que precedieran la acción, ya que Vygotski hipotetizó sobre una secuencia de HP-movimiento pasando por tres etapas, en un principio el HP ocurría luego de la acción, después durante y la en la última etapa precedía la acción asumiendo su función auto-reguladora de planificación y moduladora de la conducta (Berk, 1992). Por lo tanto, resulta de interés analizar esta categoría, que se denominó Movimiento. La acción considerada relevante a la tarea fueron los movimientos de bloques dentro del tablero.

Para diferenciar los tipos de HP se clasificó por Contenido: Agrupaciones refiere a aquellos enunciados sobre la naturaleza de la agrupación, Materiales se clasificó aquellos enunciados que hacían mención a características de los bloques o estaban relacionados con la consigna de la tarea, Acción aquellos enunciados que hacían alusión a acciones del sujeto, Evaluación refiere a los enunciados que hacían un juicio sobre el desempeño del sujeto o la tarea en sí misma, Incompletos refiere a aquellos enunciados que no se podían clasificar el contenido porque no estaba completo, No

asignable refiere a vocalizaciones que no fueron audibles y Otros.

Tabla 1. Categorías de HP.

Categoría	Clasificación	Ejemplo
Dirección	Autodirigido	Dos triángulos y dos... ¿qué me preguntaste, perdón? Podría mover todos los de la misma altura para acá y los de la otra altura para ese lado.
	Heterodirigido	Porque me parece que ahora que me revelaste (señala una figura), que podría ser por el color
Función	Intelectual	O sea que como yo iba pensando no era tampoco Tiene que haber otro criterio para cambiarlos
	Comunicativo	No sé por qué lo hice así, creo que es porque distinto color y distinta forma Porque lo veo chato y color negro, y justo acá hay otro color negro, parecido, no sé
Espontaneidad	Espontáneo	(mueve pieza) aunque el tamaño, también, sigue siendo grande Claro, esta figura es la misma que esta, entonces capaz que
	No espontáneo	coinciden en algo, no sé. Lo que probé es... Ay, cómo te puedo explicar...
HP precede la acción	Precede	Capaz que acá (mueve una pieza) Pondría este (mueve una pieza)
	No precede	
Contenido	Agrupación	Capaz que por lo más alto y lo más bajo no tengo cuatro de estos (hexágonos), ni cuatro de estos
	Materiales	(semicírculos), pero tengo cuatro de estos (círculos), no cinco. / hay mucha variedad de círculos y formas
	Acción	Ésta la sacaré de acá. / Voy a sacar estos.
	Evaluación	Ahora sí que se me complicó/ estoy más cerca pero no
	Incompleto	La razón sería... /Capaz que es por.../ A no ser que...
	No asignable	murmura/ Mmm
	Otros	No sé

## Resultados.

En los resultados no se incluyó contexto como un factor entre los sujetos, ya que no se encontraron diferencias significativas entre los grupos (Moreira, Hontou, Luzardo, & Baquero, 2014). No se incluyó sexo como factor, ya que tampoco se encontraron diferencias significativas (U de Mann-Whitney  $p = 1.00$ ).

Se utilizó como nivel de significación  $p < .05$  representado por \* y  $p < .001$  representado por \*\*. Se consideró como nivel de correlación: pequeño  $r_s \geq .10$ , medio  $r_s \geq .30$ , grande  $r_s \geq .50$  (Cohen, 1988).

#### *Análisis de desempeño en TFCA.*

En un primer momento se analizó el desempeño en la tarea, para poder diferenciar grupos de rendimiento. Para los 19 adolescentes la mediana de la escala subjetiva fue de 33 puntos (27, 35).

Para analizar la dificultad de la tarea, se utilizó la separación de grupos por nivel de rendimiento, quedaron conformados dos grupos: nivel intermedio y nivel superior; no se ubicó ningún sujeto en el nivel primitivo. El nivel intermedio se compone por 8 sujetos (42%) y el superior por 11 sujetos (58%).

Con el fin de determinar en qué aspectos se diferenciaban los grupos se analizaron las subescalas (Interpretación de las instrucciones, Intentos de Solución y Hallazgo y dominio). Se aplicó la prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes, se encontraron diferencias significativas para Interpretación de las instrucciones ( $p < .001$ ) y para Intentos de Solución ( $p < .001$ ), no así para Hallazgo y dominio ( $p = .395$ ).

Interesó emprender un análisis de los componentes de Interpretación de las instrucciones, a los cuales también se aplicó la prueba U- Mann-Whitney. Se encontraron diferencias significativas en los cuatro componentes de esta subescala: Principio ( $p < .001$ ), Nombre ( $p < .001$ ), Muestra ( $p = .005$ ) y Totalidad ( $p = .001$ ).

Se analizaron las puntuaciones obtenidas por los dos grupos en los componentes de

las tres subescalas. El nivel intermedio obtuvo una mediana de 2 puntos para los componentes Principio, Nombre y Muestra y de 1 punto para Totalidad, en cambio el nivel superior obtuvo una mediana de 3 puntos en los cuatro componentes. En Intentos de solución el nivel intermedio obtuvo una mediana de 8 puntos, mientras la del nivel superior fue de 10 puntos. En los cuatro componentes de Hallazgo y Dominio de la solución ambos grupos obtuvieron una mediana de 3 puntos en los cuatro componentes.

En cuanto a Interpretación de las instrucciones los sujetos de nivel intermedio interpretaron la tarea como un juego reglado, donde el nombre de los bloques únicamente establecía los bloques que iban juntos, pudieron valerse de la muestra parcialmente y desatendieron el requerimiento de la agrupación cuádruple. En cambio, los sujetos de nivel superior abordaron la tarea buscando un principio de clasificación, atribuyéndole atributos en común a los nombres, cada corrección (o nueva muestra) los conducía a revisar sus criterios de clasificación y consideraban el requerimiento de agrupación cuádruple. Referido a Intentos de solución, el nivel intermedio se basó en atributos objetivos de los bloques, pero falló en jerarquizar sistemáticamente el mismo atributo. Pudo conformar generalizaciones en base a atributos relevantes, pero no generó categorías excluyentes. El nivel superior conformó clases excluyentes, jerarquizando los atributos relevantes frente al resto o realizó generalizaciones complementarias (e.j. “una de cada color en cada grupo). En el caso de Hallazgo y dominio ambos grupos llegaron a la solución por insight, pudiendo formular el criterio de agrupación, reconociendo el sistema de doble dicotomía (tamaño y altura) y efectuaron la Repetición correctamente.

#### *Análisis de los protocolos verbales.*

Se analizaron 1.647 enunciados, con una mediana por sujeto de 65 enunciados (47,

130). Para el análisis de los enunciados se calculó el porcentaje de enunciados de cada categoría sobre el total de enunciados.

Se registró presencia de HP en 17 de los 19 participantes (90%), con una mediana del porcentaje de enunciados de HP de 48,81% (31,58%, 62,39%). La mediana del porcentaje de enunciados de HP que preceden la acción (Movimiento) fue de 20,83 % (14,08%, 31,25%).

Para la relación entre HP-desempeño se utilizó correlación de Spearman, se encontró una relación estadísticamente significativa, grande y directa tanto para HP y escala subjetiva ( $r_s = .570^*$ ,  $p = .011$ ), como para Movimiento y escala subjetiva ( $r_s = .651^{**}$ ,  $p = .003$ ). Se correlacionaron las variables HP y Movimiento con las tres subescalas de la escala subjetiva. En ambos casos la relación con Interpretación de las instrucciones e Intentos de Solución fue directa y grande: HP-Interpretación  $r_s = .635^{**}$ ,  $p = .004$ ; HP-Intentos  $r_s = .537^*$ ,  $p = 0.18$ ; Movimiento-Interpretación  $r_s = .635$ ,  $p = .004$ ; Movimiento-Intentos  $r_s = .589^{**}$   $p = .008$ . En cambio entre ambas variables y Hallazgo y dominio no se establece relación, ya que no se encontraron diferencias significativas: HP-Hallazgo  $p = .197$  Movimiento-Hallazgo  $p = .251$ .

La categoría de contenido se analizó únicamente para aquellos sujetos que tuvieron presencia de HP, por lo tanto el N fue de 17 sujetos. En este caso, se calculó el porcentaje de enunciados de cada categoría sobre el total de enunciados de HP.

A continuación se expone la mediana, el mínimo y el máximo para las distintas categorías: Agrupación 7,69 % (4,16%, 15,86%), Materiales 10,42% (5,56%, 14,81%), Acción 5,95% (3,33%, 12,50%), Evaluación 2,08% (0,59%, 3,33%), Incompleto 2,08% (1,38%, 3,79%), No asignable 5,95% (2,81%, 7,01%) y Otros 2,38% (0%, 4,16%).

Para la relación entre los distintos tipos de HP y desempeño se aplicó correlación de Spearman, se encontraron relaciones estadísticamente significativas con dos

categorías: Incompleto  $r_s = .496^*$ ,  $p = .043$  y No asignable  $r_s = .527^*$ ,  $p = .030$ . En la Tabla 2 se pueden observar las correlaciones entre desempeño y todas las categorías de Contenido.

Tabla 2. Correlaciones de Spearman de Contenido.

Rho de Spearman	Desempeño TFCA	Coeficiente de correlación	Agrupación	Materiales	Acción	Evaluación	Incompleto	No asignable	Otros
			,244	,225	,001	,422	,496*	,527*	,477
		Sig. (bilateral)	,346	,385	,996	,091	,043	,030	,053
		N	17	17	17	17	17	17	17

De los 19 adolescentes 17 presentaron HP, los 2 sujetos que no presentaron HP tuvieron un desempeño pobre en la TFCA. Para el análisis cualitativo se consideraron aquellas entrevistas que tenían más que un 20% de sus enunciados de HP, por el motivo que se consideró bajo el peso relativo de HP en la resolución de la TFCA. De los 4 sujetos que presentaron 3/4 partes de sus enunciados comunicativos, 3 de ellos también tuvieron un desempeño pobre. La mayoría de los adolescentes comenzaron la tarea utilizando HP antes de recibir ninguna corrección. De los 10 que comenzaron con HP, 6 evalúan criterios de agrupación, 2 utilizan HP precede la acción y 2 no es asignable el contenido (murmuraciones). Globalmente más de la mitad de las correcciones fueron seguidas por enunciados de HP, 8 de los 13 sujetos enfrentaron la mayoría de sus correcciones con HP. Se identificaron secuencias de habla que comenzaban dirigidas al entrevistador con una función comunicativa y luego cambiaba su función a intelectual, culminando en el movimiento de una pieza.

### Discusión.

El objetivo del presente estudio fue investigar el HP en adolescentes en resolución de problemas y su relación con el desempeño.

Respecto al desempeño en la tarea, se pudieron distinguir dos niveles de rendimiento, de lo cual se interpreta que la TFCA tiene un nivel de dificultad adecuado para

adolescentes de 15 años (para comparación con otros grupos de edad ver (Moreira, 2012; Towsey, 2009). Si bien la subescala Hallazgo y Dominio de la solución correcta no diferenció a los grupos, las diferencias significativas entre las otras subescalas se podría interpretar como la TFCA no tuvo un efecto techo para este nivel de edad. Por lo tanto, considerando los planteos de Diaz (1992) y Montero & De Dios (2006), la tarea seleccionada tiene una dificultad acorde para la producción de HP en adolescentes.

El resultado de la presencia de HP adolescentes es consistente con los presentados por Kronk (1994) y Winsler & Naglieri (2003) para adolescentes. Este resultado también aporta evidencia a la tesis de que el HP sigue siendo una estrategia cognitiva luego de la infancia, más que una fase del desarrollo como había sido inicialmente el planteo de Vygotski. La tesis de Vygotski (1995) se relaciona con el proceso de interiorización del habla, después de los 7-8 años el niño comienza a utilizar el habla interna, pero aun así los sujetos continúan utilizando HP (Duncan & Tarulli, 2009). El marco propuesto por Wertsch (1991), supone que la coexistencia entre HP y habla interna se debe a la heterogeneidad, en vez de a una jerarquía genética. En el sentido de que el instrumento psicológico utilizado refiere a las cualidades de la situación contingente, de acuerdo al contexto, requerimiento y necesidades en cada situación. Este planteo también es consistente con la hipótesis vygotskiana de que el HP surge en condiciones de desafío cognitivo.

La hipótesis de que el HP se relaciona positivamente con un mejor desempeño en la tarea, fue confirmada mediante la correlación positiva y fuerte entre HP y escala subjetiva, a mayor uso de HP mejor rendimiento. Este resultado no concuerda con el estudio de Kronk (1994), quizás sea porque este estudio no consideró la tarea como una variable en la relación HP-desempeño. Tampoco concuerda con el estudio de Winsler & Naglieri (2003), en este caso se puede pensar que la discordancia está

relacionada con el tipo de tareas aplicadas, ya que en el estudio de Winsler & Naglieri la tarea aplicada es visuo-espacial. En cambio, este resultado es consistente con el estudio de Alarcón-Rubio et. al. (2013), que utilizaron una tarea semántica. La TFCA tiene componentes visuo-espaciales y semánticos, por lo tanto se puede pensar siguiendo el planteo de Frauenglass & Diaz (1985), que el tipo de tarea es un factor que interviene en la producción de HP. En tanto las tareas visuo-espaciales pueden ser resueltas con estrategias perceptivas sin recurrir a estrategias verbales. Para futuras investigaciones, resulta interesante realizar un estudio que compare la relación HP-desempeño en una tarea visuo-espacial y en una tarea semántica con el fin de explorar la influencia de las tareas.

A su vez, la relación positiva y fuerte de HP-desempeño apoya el planteo de Vygotski (1995) de que el HP se convierte en instrumento del pensamiento, en tanto el HP permite al sujeto alcanzar una resolución exitosa del problema. Este resultado aporta evidencia a la hipótesis de que una de las funciones cognitivas intrapersonales del lenguaje en los procesos de pensamiento es la regulación de la acción y el pensamiento, contribuyendo a la eficacia del control ejecutivo (Miyake, Emerson, Padilla, & Ahn, 2003).

La cuarta hipótesis de que el HP que precede la acción tenía una relación positiva con el desempeño fue confirmada y concuerda con los resultados de Alarcón-Rubio et. al. (2013). Ambos resultados son consistentes con el planteo de Vygotski (1995) de que el HP que precede la acción tiene una función auto-reguladora de planificación y moduladora de la conducta conduciendo a una resolución más exitosa de la tarea.

La hipótesis de que se iba a poder discernir entre distintos tipos de HP y su relación con el desempeño se confirmó para las categorías Incompleto y No asignable. El resultado de la categoría No asignable es coherente con aquellos estudios que utilizan

como categoría el grado de encubierto de los enunciados de HP (para una mejor comprensión de la categoría ver Winsler et al., 2005), ya que los enunciados categorizados como No asignable eran murmuraciones, en tanto manifestaciones encubiertas de HP. A su vez, este resultado es consistente con la hipótesis vygotskiana de la internalización del HP. Respecto a la relación directa y moderada entre Desempeño-Incompleto habría que continuar indagando los motivos de esta relación, en un principio nos podemos inclinar por la hipótesis vygotskiana de que a medida que el habla se interioriza se va encriptando y se vuelve menos comprensible para el tercero que le es audible (Wertsch, 1988). Por otra parte, parece interesante indagar sobre la función de estos enunciados en el pensamiento, como hipótesis a indagar se podría pensar en que una posible función puede ser de estructuración del pensamiento en el sentido de establecer un orden: “Entonces...”, “Capaz que es por...”. Los resultados obtenidos en este estudio aportan evidencia favorable a que el lenguaje influye en el pensamiento, a través de su mediación el sujeto se auto-regula, guiando, monitoreando y evaluando su acción. En la adolescencia la mediación del lenguaje continúa influyendo en los procesos de pensamiento, coexistiendo el HP con el habla interna.

El estudio muestra que es relevante continuar analizando la relación entre HP-desempeño permitirá estudiar de qué modo el HP puede ser una estrategia en adolescentes, ya que permite al sujeto auto-controlar su conducta, planificar, priorizar, inhibir respuestas prepotentes y supervisar, conjuntamente procesos de las funciones ejecutivas.

## Bibliografía

- Alarcón-Rubio, D., Sánchez-Medina, J. a., & Winsler, A. (2013). Private Speech in Illiterate Adults: Cognitive Functions, Task Difficulty, and Literacy. *Journal of Adult Development, 20*(2), 100–111. doi:10.1007/s10804-013-9161-y
- Azmitia, M. (1992). Expertise, private speech, and the development of self-regulation. In L. E. Diaz, R. M., & Berk (Ed.), *Private speech: from social interaction to self-regulation* (Psychology., pp. 101–122). New York.
- Berk, L. . (1992). Children's private speech: An overview of Theory and the status of research. In L. E. Diaz, R. M., & Berk (Ed.), *Private speech: from social interaction to self-regulation* (Psychology., pp. 17–53). New York.
- Bjorklund, D. F., & Miller, P. H. (1997). New Themes in Strategy Development, *17*, 407–410.
- Bloom, P., & Keil, F. C. (2001). Thinking Through Language. *Mind and Language, 16*(4), 351–367. Retrieved from doi:10.1111/1468-0017.00175
- Bodrova, D. J. L. (2007). *Tools of the mind: Vygotskian approach to early childhood education* (Pearson Me.). New Jersey.
- Carlson, S. M., & Beck, D. M. (2009). Symbols as tools in the development of executive function. In I. Winsler, A., Fernyhough, C., & Montero (Ed.), *Private speech, executive functioning, and the development of verbal self-regulation* (Cambridge., pp. 163–175). New York.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (Lawrence E.). New York.
- Deniz, C. B. (2009). Early Childhood Teachers' Awareness, Beliefs, and Practices toward Children's Private Speech. In *Private speech, executive functioning, and the development of verbal self-regulation* (Cambridge ., pp. 236–246). New York.
- Diamond, K. L. (2011). Interventions shown to Aid Executive Function Development in Children 4-12 Years Old. *Science, 333*(6045), 959–964. Retrieved from DOI: 10.1126/science.1204529
- Diaz, R. M. (1992). Methodological concerns in the study of private speech. In L. E. Diaz, R. M. & Berk (Ed.), *Private speech: from social interaction to self-regulation* (Psychology., pp. 55–81). New York.
- Díaz, R., Neal, C., & Amaya-Williams, M. (1993). Orígenes sociales de la autorregulación (pp. 153–185). Buenos Aires: AIQUE.
- Duncan, R. M., & Cheyne, J. A. (1999). Incidence and functions of self-reported private speech in young adults: A self-verbalization questionnaire. *International Journal of Behavioral Development, 20*, 367–383.
- Duncan, R. M., & Cheyne, J. A. (2001). Private speech in young adults task difficulty, self-regulation, and psychological predication. *Cognitive Development, 16*(4), 889–906.
- Duncan, R. M., & Tarulli, D. (2009). On the persistence of private speech: Empirical and theoretical consideration. In I. Winsler, A., Fernyhough, C., & Montero (Ed.), *Private speech, executive functioning, and the development of verbal self-regulation* (Cambridge., pp. 176–187). New York.

- Ericsson, A., & Simon, H. (1987). Verbal Reports on Thinking. In *Introspection in second language research* (pp. 24–53).
- Frauenglass, M. H., & Diaz, R. M. (1985). Self-regulatory functions of children's private speech: A critical analysis of recent challenges to Vygotsky's theory. *Developmental Psychology, 21*, 357–364.
- Fry, P. S. (1992). Assessment of private speech and inner speech of older adults in relation to depression. In L. E. Diaz, R. M., & Berk (Ed.), *Private speech: from social interaction to self-regulation* (Psychology., pp. 267–284). New York.
- Gentner, D., & Goldin-Meadow, S. (2003). Whither Whorf. In *Language in mind: Advances in the study of language and thought*. (MIT Press.). Massachusetts.
- Goffman, I. (1981). *Forms of talk*. (University.). Philadelphia.
- Gomila, A. (2012). *Verbal Minds. Language and the architecture of cognition*. (Elsevier.). London.
- Hanfmann, E., & Kasanin, J. (1937). A Method for the Study of Concept Formation. *The Journal of Psychology, 3*(2), 521–540.
- Hanfmann, E., & Kasanin, J. (1942). Conceptual thinking in schizophrenia. *Nervous and Mental Disease Monographs*.
- Hernández Sampieri, R., Collado, Fernández, C., & Baptista Lucio, P. (1991). *Metodología de la investigación*. (McGraw-Hil.). México D. F.
- John Steiner, V. (1992). Private speech among adults. In L. E. Diaz, R. M. & Berk (Ed.), *Private speech: from social interaction to self-regulation* (Psychology., pp. 285–295). New York.
- Kronk, C. (1994). Private speech in adolescents. *Adolescence, 29*, 781–804.
- Lewis, C., & Carpendale, J. I. M. (2009). Introduction: Links between social interaction and executive function. *New Directions in Child and Adolescent Development, 123*, 1–15. doi:10.1002/cd
- Manfra, L., & Winsler, A. (2006). Preschool children's awareness of private speech. *International Journal of Behavioral Development, 30*, 537–549.
- McCafferty, S. G. (1994). Adult Second Language Learners' Use of Private Speech: A Review of Studies. *The Modern Language Journal, 78*(4), 421. doi:10.2307/328581
- Meltzer, L. (2014). Teaching executive functioning processes: promoting metacognition, strategy uses, and efforts. In S. Goldstein & J. Naglieri (Eds.), *Handbook of executive functioning* (Springer., pp. 445–473). New York.
- Miyake, A., Emerson, M. J., Padilla, F., & Ahn, J. (2003). Inner speech as a retrieval aid for task goals: the effects of cue type and articulatory suppression in the random task cuing paradigm. *Acta psychologica, 115*(2-3), 123–42. doi:10.1016/j.actpsy.2003.12.004
- Montero, I., & De Dios, M. J. (2006). Vygotski tenía razón. Una aproximación experimental de la relación entre el habla privada y el resultado en la tarea. *Estudios de Psicología, 27* (2), 175–189.
- Moreira, K. (2012). *Categorización e inferencias en la infancia: Evaluación del*

- desarrollo conceptual a través de la tarea de formación de conceptos artificiales Vygotski- Sakharov*. Universidad de la República.
- Moreira, K., Hontou, C., Luzardo, M., & Baquero, R. (2014). Nuevos datos sobre la tarea de formación de conceptos artificiales Vygotski- Sakharov. *Estudios de Psicología*, 35(2).
- Müller, U., Jacques, S., Brocki, K., & Zelazo, P. . (2009). The Executive Functions of Language in Preschool Children. In A Winsler, C. Fernyhough, & I. Montero (Eds.), *Private speech, executive functioning, and the development of verbal self-regulation* (Cambridge., pp. 53–68). New York.
- Pinker, S. (1994). *The Language Instinct* (Harper Col.). New York.
- Saldaña, D., & Aguilera, A. (2003). La evaluación de los procesos metacognitivos: estrategias y problemática actuales Resumen Assessment of metacognitive processes: Current issues and strategies. *Estudios de Psicología*, 24(2), 189–204.
- Sánchez-Medina, J. a., Alarcón-Rubio, D., & Mata-Benítez, M. (2009). Private Speech beyond Childhood: Testing the Developmental Hypothesis. In Adam Winsler, C. Fernyhough, & I. Montero (Eds.), *Private speech, executive functioning, and the development of verbal self-regulation* (pp. 188–197). New York.
- Sautter, R. a, LeBlanc, L. a, Jay, A. a, Goldsmith, T. R., & Carr, J. E. (2011). The role of problem solving in complex intraverbal repertoires. *Journal of applied behavior analysis*, 44(2), 227–44. doi:10.1901/jaba.2011.44-227
- Skinner, B. F. (1981). *Conducta verbal* (Editorial .). México D. F.
- Smagorinsky, P. (1998). Thinking and Speech and Protocol Analysis. *Mind, Culture and Activity*, 5(3), 157–177.
- Soskin, W. F., & John, V. (1963). The study of spontaneous talk. In G. Barker (Ed.), *The stream of behavior: Explorations of its structure and content* (The MIT Pr., pp. 228–281). New York.
- Tomasello, M. (2003). The key is social cognition. In D. Gentner & S. Goldin-Meadow (Eds.), *Language in mind: Advances in the study of language and thought*. (MIT Press.). Massachusetts.
- Towsey, P. M. (2009). More Than a Footnote to History in Cultural-Historical Theory: The Zalkind Summary, Experimental Study of Higher Behavioural Processes, and “Vygotsky’s Blocks.” *Mind, Culture, and Activity*, 16(4), 317–337. doi:10.1080/10749030903086009
- Vygotski, L. (1993). *Obras Escogidas II: Problemas de Psicología General*. Madrid: Visor.
- Vygotski, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. (Paidós.). Barcelona.
- Vygotski, L. (2000). *Obras Escogidas III* (Visor.). Madrid.
- Wertsch, J. (1988). *Vygotski y la formación social de la mente*. (Paidós.). Barcelona; Buenos aires; México.
- Wertsch, James. (1991). *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action* (Harvard Un.). Cambridge.

- Wertsch, James. (1998). Properties of mediated action. In *Mind as action* (Oxford uni., pp. 23–72). New York.
- Whorf, B. L. (1956). *Language, Thought, and Reality* (MIT Press.). Cambridge.
- Winsler, A, Diaz, R., & Montero, I. (1997). The role of private speech in the transition from collaborative to independent task performance in young children. *Early Childhood Research Quarterly, 12*, 59–79.
- Winsler, Adam. (2009). Still taking to ourselves after all these years: A review of current research on private speech. In I. Winsler, A., Fernyhough, C., & Montero (Ed.), *Private speech, executive functioning, and the development of verbal self-regulation* (Cambridge., pp. 3–41). New York.
- Winsler, Adam, Fernyhough, C., McClaren, E. M., & Way, E. (2005). Private Speech Coding Manual.
- Winsler, Adam, Fernyhough, C., & Montero, I. (2009). *Private Speech, Executive Functioning, and the Development of Verbal Self-Regulation*. (Adam; Winsler, C. Fernyhough, & I. Montero, Eds.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Winsler, Adam, & Naglieri, J. (2003). Overt and Covert Verbal Problem-Solving Strategies : Developmental Trends in Use , Awareness , and Relations With Task Performance in Children Aged 5 to 17, *74*(3), 659–678.
- Zelazo, P. ., Müller, U., Frye, D., & Marcovitch, S. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 68*(3), Ser.